

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNO-ORGANIZACYJNA

OBIEKT D

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Techniczno-Organizacyjnej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pielęgnacją zieleni znajdującej się na przedłużeniu trasy Poznańskiego Szybkiego Tramwaju do Dworca Zachodniego. Specyfikacja uszczegóławia zagadnienia związane z:

- pielęgnacją drzew i krzewów,
- koszeniem i pielęgnacją trawników,
- obsługą systemów nawadniających.

1. TERMIN REALIZACJI I ORGANIZACJA PRAC

- 1.1.** Czas realizacji umowy dla Obiektu D – **od daty podpisania umowy do 19.12.2025 r.**
- 1.2.** W terminie pięciu dni roboczych od podpisania umowy Wykonawca przedstawi i uzgodni harmonogram realizacji prac z Zamawiającym.
- 1.3.** Wykonawca każdorazowo zobowiązany jest z 1-dniowym wyprzedzeniem zgłaszać Zamawiającemu przystąpienie do prac oraz ich zakończenie.
- 1.4.** Wykonawca każdorazowo zobowiązany jest zgłaszać Zamawiającemu materiały do wbudowania celem ich akceptacji.
- 1.5.** Wykonawca zobowiązany jest do sporządzania comiesięcznych raportów odczytów wydatku wody na wodomierzach przy systemach nawadniających. Wartości odczytów będą wpisywane w protokołach odbioru.
- 1.6.** Wykonawca może zostać zobowiązany do przesłania raportu z wykonanych prac ogrodniczych za wskazany okres pielęgnacji na wniosek Zamawiającego.
- 1.7.** W przypadku prac wykonywanych w torowisku lub jego bezpośrednim sąsiedztwie Wykonawca zobowiązany jest poinformować o zamiarze tj. terminie i godzinie wejścia w teren i uzyskać pozwolenie na wejście z Centrali Nadzoru Ruchu tel. 61-839-65-00 lub od kierownika Działu Nadzoru Ruchu, tj. Przemysław Ratajczak, tel. 61-839-60-40.

1. MATERIAŁY

- a) ziemia urodzajna** - w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące parametry:
 - ziemia pozyskana z pola lub odkładu dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie
 - niezależnie od miejsca pozyskania ziemia urodzajna może pochodzić jedynie z górnych warstw gruntu stałego czyli z warstwy ornej . Odpajaniu podlegać może jedynie warstwa czynna mikrobiologicznie czyli około 25 cm wierzchniej warstwy.
 - zalecane proporcje poszczególnych frakcji ziemi urodzajnej:
 - frakcja ilasta – wielkość poniżej 0.002 mm – zawartość 12-18%
 - frakcja pylasta – wielkość 0.002- 0.05 mm -zawartość 20-30%
 - frakcja piaszczysta – wielkość 0,05- 2,0mm -zawartość 45-70%
 - frakcja żwirowa i kamienista – zawartość poniżej 5%
 - nie dopuszcza się do stosowania mieszanek torfowych,
 - wymagane fizyczne parametry charakteryzujące ziemię urodzajną: ciężar objętościowy 1,3-1,6 T/m³,
 - wymagane parametry chemiczne ziemi urodzajnej :
 - zawartość minerałów N 25-50 mg, P205 10-29 mg, K20-49 mg, Mg10-15 mg na 100 g gleby
 - zawartość materii organicznej: 2-5% w stosunku C:N poniżej 30:1; odczyn pH 5,7- 6,5
 - z zawartością Ca nie przekraczającą 500 mg /100g s.m. gleby

- nie dopuszcza się do wbudowania ziemi urodzajnej z zawartościami Ca i materii organicznej oraz wartości pH przekraczającymi wymienione wartości.

b) Mulcz - zrębki gałęzi drzew i krzewów

- **Rozdrobnione gałęzie drzew i krzewów liściastych** - frakcja do 8 cm, pozbawione części nie rozdrobnionych, bez zanieczyszczeń innymi materiałami pochodzenia organicznego (np. pokosu, chwastów, itp.) służy do mulczowania powierzchni wokół drzew i krzewów, lub
- **Kora** – mielona, przekompostowana kora sosnowa, frakcja do 8 cm z przewagą frakcji 2-6 cm,

c) Paliki drewniane - średnica min. 8 cm, toczone, zaimpregnowane próżniowo, o długości 280-300 cm, u góry sztywno połączone ze sobą za pomocą pół-kołków (o długości 60 cm) i od dołu połączone 3 warstwami tymi samymi pół-wałkami

d) Wiązania - tkanina czarna, elastyczna, min. szer. 4 cm,

e) Odciaży – stalowa linka z elastycznym zabezpieczeniem dla pnia, z kołkami do przymocowania w gruncie,

f) Drzewa i krzewy – dostarczony materiał powinien być zgodny z „Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” – opracowanie Związku Szkółkarzy Polskich, Warszawa 2018.

Wykonawca odpowiada za jakość dostarczonego materiału roślinnego. W przypadku dostarczenia materiału niezgodnego z zapisami Szczegółowej Specyfikacji Organizacyjno-Technicznej Wykonawca ponosi koszty wymiany, transportu roślin oraz odpowiada za ewentualne opóźnienia w zakończeniu prac spowodowane koniecznością ich wymiany. Takie opóźnienia nie będą podstawą do aneksowania terminu umowy.

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

Drzewa liściaste:

- materiał klasy I (3x szkółkowany),
- korona musi się rozpoczynać na wysokości :
 - nie niższej niż 2,2 m w przypadku drzew o formie piennej
 - nie wyższej niż 0,5 m w przypadku drzew o formie naturalnej
- materiał sadzony w grupie musi być jednorodny, drzewa w danej partii lub grupie muszą posiadać taką samą wysokość pnia (dopuszczalne jest 10 % odchylenie w obrębie partii w zakresie wysokości pnia)
- korona drzew musi być rozgałęziona równomiernie we wszystkich kierunkach oraz na całej wysokości,
- przewodnik powinien być prosty,
- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew,
- przedstawicielowi zamawiającego należy dostarczyć oświadczenie szkółkarza, że korony drzew są uformowane i nie wymagają dodatkowego cięcia formującego,
- pędy korony u drzew nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,

- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone – symetrycznie na całej wysokości korony, piętra korony równomiernie rozmieszczone wokół osi pionowej przewodnika, proporcjonalnie do wielkości całej rośliny,
- średnica bryły korzeniowej drzew liściastych powinna być 10-12 razy większa od średnicy pnia mierzonej na wysokości 15 cm
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana, nie uszkodzona oraz dobrze zabezpieczona – balot (juta i siatka druciana), ewentualnie kontener,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne

Drzewa iglaste:

- ilość okółków w zależności od gatunku, pędy w okółkach wyrównanej długości i stopniu rozgałęzienia,
- symetryczna korona,
- sposób zabezpieczenia bryły korzeniowej – zabezpieczona siatką bryła korzeniowa o wielkości dostosowanej do wysokości i rozłożystości rośliny,

Krzewy:

- cechy wymagane i niedopuszczalne podobnie jak u drzew, jednak dopuszcza się przycięcie krzewów przed przywiezieniem na miejsce sadzenia,
- w przypadku krzewów liściastych - ilość pędów szkieletowych pierwszego rzędu minimum 5 szt., w zależności od gatunku,
- w przypadku krzewów iglastych - ilość pędów szkieletowych pierwszego rzędu 7-9 szt. w zależności od gatunku, krzewy o średnicy min. 80 cm,
- lokalizacja pierwszego rozgałęzienia w pobliżu szyjki korzeniowej (nie wyżej niż 10 cm od nasady),
- sposób zabezpieczenia korzeni: tzw. gołe korzenie tylko w przypadku wybranych gatunków; pozostałe krzewy w kontenerach o pojemności 3-5 l,
- krzewy soliterowe w kontenerach o pojemności minimum 5 l,

Wady dyskwalifikujące materiał roślinny (drzewa, krzewy):

- uszkodzenia mechaniczne roślin
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką
- ślady żerowania szkodników
- oznaki chorobowe
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych
- martwice i pęknięcia kory
- niesymetryczna korona (brak jednego piętra korony; jednostronna, płaska korona – nierówna liczba pędów wyrastających w każdym kierunku)
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika
- dwupędowe korony drzew formy piennej
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej

g) Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Z uwagi na miejsce zastosowania, mieszanka traw powinna zawierać przewagę nasion kostrzewy czerwonej w odmianach, kostrzew trzcinowych w odmianach, wiechlinę łąkową z domieszką życicy trwałej w odmianach.

h) Nawozy mineralne

Nawozy płynne i stałe. Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Nawożenie drzew, krzewów i pozostałych roślin nawozami wieloskładnikowymi.

2. TRANSPORT

Transport materiałów do zakładania zieleni 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

3. WYKONANIE PRAC

3.1. Prace muszą być wykonywane zgodnie z Zarządzeniem nr 399/2022/P PREZYDENTA MIASTA POZNANIA z dnia 17.05.2022r. W sprawie „Ochrony drzew i rozwój terenów zieleni Poznania poprzez przyjęcie standardów ochrony drzew” wraz z załącznikami stanowiące załącznik nr 1 do Specyfikacji Techniczko- Organizacyjnej (zał. nr 1).

3.2. Nadzór – Wykonawca zobowiązany jest wyznaczyć Koordynatora nadzorującego prace na Obiekcie.

3.3. Nawadnianie roślin objętych systemem automatycznego nawadniania

- a) w zakres prac wchodzi uruchomienie wiosenne i przedzimowe zamknięcie systemu nawadniającego i instalacji hydrantowej, eksploatacja systemu polegająca na dostosowaniu dawek wody do panujących warunków atmosferycznych, stopnia wilgotności podłoża, wieku roślin, ich stadium fenologicznego; a także konserwacja systemu nawadniającego w sposób zapewniający jego prawidłowe funkcjonowanie, polegająca na bieżącej kontroli skuteczności działania m.in. w razie potrzeby udrażnianie systemu, czyszczenie filtrów, wymiana baterii w sterownikach, niezwłoczne zgłaszanie awarii,
- b) termin wiosennego uruchomienia systemu nawadniającego należy bezwzględnie uzgodnić z przedstawicielem Zamawiającego,
- c) załączenie systemu nawadniającego do systematycznego podlewania powinno mieć miejsce na przełomie wiosny i lata dopiero przy wystąpieniu deficytów wody. Wówczas dawka wody powinna być podawana co kilka dni (z wyjątkiem dni upalnych w przypadku trawników), a nie codziennie, aby pobudzić rośliny do maksymalnej rozbudowy systemu korzeniowego;
- d) dla nawadniania trawników należy odpowiednio dobierać dawkę wody, tak aby nie dopuścić do przesychania trawników latem (z wyjątkiem indywidualnych ustaleń z przedstawicielem Zamawiającego),
- e) w ramach bieżącej konserwacji i interwencyjnych napraw Zamawiający wymaga stosowania materiałów i urządzeń o parametrach nie gorszych aniżeli wymieniony,
- f) koszty zakupu wody do podlewania roślin zasilającej system nawadniający ponosi Zamawiający,
- g) konieczny jest stały monitoring systemu pod kątem wystąpienia awarii. Wykonawca jest zobowiązany do comiesięcznych kontroli wskazań wodomierzy i przekazywania danych do MPK Poznań sp. z o.o.
- h) w ramach eksploatacji Zamawiający wymaga pełnienia stałego, 24-godzinnego dyżuru przez osobę obsługującą system w celu ewentualnej niezwłocznej (max 5 godz.) reakcji na awarię systemu np. poprzez zamknięcie dopływu wody. W przypadku awarii systemu nawadniającego i braku stosowej oraz natychmiastowej reakcji, kosztami wody obciążony zostanie Wykonawca. Przy znacznym wydatku wody, nieadekwatnym do

warunków atmosferycznych i potrzeb roślin kosztami wody obciążony zostanie Wykonawca. Wykonawca musi przystąpić do likwidacji skutków awarii w takim terminie, aby nie nastąpiło pogorszenie się kondycji roślin.

- i) wszystkie systemy nawadniające wymagają odwodnienia na okres zimy, przed zimą konieczne jest opróżnienie filtra wody i odcinka rurociągu od wodomierza do filtra oraz przedmuchanie całego systemu sprężonym powietrzem. Filtr umieszczony w skrzynce zaworowej wymaga okresowego czyszczenia minimum raz w roku. Przed okresem zimowym należy też sprawdzić czy nie pozostała w nim woda.

3.4. Nawożenie

- a) Wykonawca zobowiązany jest do stałego monitoringu roślin w zakresie potrzeb wykonywania nawożenia,
- b) Nawożenie zieleni podlegającej pielęgnacji należy przeprowadzać kompleksowo i sukcesywnie, w zależności od potrzeb, rozpoczynając wczesną wiosną,
- c) przy drzewach nawóz należy rozsypać po obwodzie misy,
- d) nawozy należy aplikować na całej powierzchni skupiny drzew, krzewów, nie przy szybkach korzeniowych,
- e) na trawnikach nawadnianych automatycznie każdorazowo nawozy należy rozsiewać za pomocą siewnika do nawozów, konieczne jest pokrycie terenu równą dawką nawozu, aby trawnik na całej powierzchni wzrastał równomiernie.
- f) po wykonaniu nawożenia rośliny należy podlać, aby nadmiar nawozu nie zalegał na liściach, pędach ani na powierzchni korowanej,

3.5. Koszenie

- a) w zakres zadania wchodzi koszenie trawy, chwastów, wykoszenie samosiewów drzew wraz z wygrabieniem i wywozem pokosu z całej powierzchni,
- b) w ciągu sezonu koszenie przewidywane jest do wykonywania w okresie od maja do października,
- c) koszenie należy wykonać z częstotnością określoną w pkt. 4 Specyfikacji z zastrzeżeniem określonym w pkt. 1.4,
- d) ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- e) koszenie należy wykonać w taki sposób, aby powierzchnia całej połaci była równej wysokości,
- f) wysokość koszenia powinna wynosić minimum 3 cm a maksimum 6 cm,
- g) koszenie należy wykonywać z wydajnością minimum 120 arów na dobę (do wydajności liczone są wszystkie dni z wyjątkiem niedziel i świąt).
- h) czas od rozpoczęcia koszenia konkretnej połaci trawnika (ograniczonej obrzeżami, krawężnikami) do jego zakończenia powinien być maksymalnie skrócony, tj. dokoszenie drobnych fragmentów, które nie mogą być skoszone inaczej niż ręcznie musi być wykonane natychmiast po przejeździe sprzętu, nie później niż w ciągu 24 godzin od zakończenia koszenia konkretnej połaci trawnika,
- i) wygrabianie i wywóz pokosu z terenu koszonego musi być wykonany w terminie wynikającym z warunków atmosferycznych i zasad sztuki ogrodniczej, tak aby nie doszło do wysuszenia pokosu; **jednak nie później niż w ciągu 48 godzin (w celu zachowania ww. terminów należy uwzględnić w harmonogramie prac godziny otwarcia biokompostowni, szczególnie w soboty; w przypadku zmian godzin otwarcia biokompostowni harmonogram prac należy zweryfikować w uzgodnieniu z Zamawiającym),**
- j) koszenie należy wykonywać na tyle starannie, aby nie pozostawiać wąskich pasów z wyrosniętymi roślinami,
- k) koszenie musi być wykonywane przy zastosowaniu kosiarek mechanicznych nierotacyjnych z pochłaniaczem pokosu bądź mieleniem pokosu, a tylko dla koszenia

małych powierzchni i skarp, oraz koszenia wykańczającego dopuszcza się stosowanie kosiarek rotacyjnych prowadzonych ręcznie oraz wykaszarek.

3.6. Wymagania dotyczące pielęgnacji trawników bez nawadniania automatycznego (7772 m2)

- a) w zakres zadania wchodzi 3- krotne koszenie trawy, chwastów, samosiewów drzew, wraz z wygrabieniem i wywozem pokosu z całej powierzchni oraz odchwaszczanie trawników,
- b) wykoszeniu podlegają także trawy i chwasty rosnące pod ogrodzeniem zbiornika retencyjnego na pętli przy Dworcu Zachodnim, dostęp do terenu umożliwi Zamawiający na telefoniczne zgłoszenie Wykonawcy,
- c) odchwaszczanie trawników - środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością, zachwaszczenie nie może przekraczać 30% powierzchni trawnika,

3.7. Dodatkowe wymagania dotyczące pielęgnacji trawników z nawadnianiem automatycznym (990 m2)

- a) w zakres zadania wchodzi koszenie intensywne trawy, chwastów, samosiewów drzew, wraz z wygrabieniem i wywozem pokosu z całej powierzchni oraz odchwaszczanie trawników,
- b) odchwaszczanie trawników - środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością, zachwaszczenie nie może przekraczać 30% powierzchni trawnika,
- c) nawożenie mineralne - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku,
- d) nawozić należy w zależności od potrzeb, aby zachować jednolitą zieloną barwę darni (min. 3 razy w roku w miesiącach maj, czerwiec i lipiec); mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku: wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu, od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu, ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas,
- e) należy wygrabić na bieżąco liście z trawników,
- f) w ciągu całego okresu wegetacyjnego należy kontrolować stan trawnika w taki sposób, aby w przypadku pojawienia się łysin, sukcesywnie wykonywać dosiewki (nie dotyczy miejsc ingerencji podmiotów zewnętrznych i związanych z aktami wandalizmu i robotami budowlanymi).

3.8. Wymagania dotyczące pielęgnacji drzew, krzewów

- a) odchwaszczanie mis wokół drzew oraz powierzchni wokół krzewów wraz z odcinaniem brzegów darni na obwodzie, utrzymywanie kształtu mis i skupin krzewów (w przypadku drzew - misy o średnicy 1 m), nie dopuszcza się zachwaszczenia chwastami powyżej 20 cm wysokości, a w przypadku chwastów o pokroju płółym w ilości większej niż 30% powierzchni misy drzewa, skupiny krzewów,
- b) monitorowanie wilgotności podłoża i podlewanie roślin (za pomocą systemu nawadniającego jeśli występuje lub za pomocą beczkowsów na koszt Wykonawcy na terenach nie objętych systemem nawadniającym),
- c) nawożenie zgodnie z potrzebami, nie mniej niż 2 razy w roku,
- d) usuwanie odrostów korzeniowych,
- e) wykonywanie zabiegów ochrony roślin,
- f) uzupełnianie mulczu w misach drzew i skupinach krzewów,
- g) poprawianie i uzupełnianie odciągów, wiązań, rygli i palików (także w przypadku złamania),
- h) demontaż opalikowania (palików, rygli, wiązań, odciągów),
- i) cięcie sanitarne i formujące drzew,

- j) cięcie krzewów: cięcie po posadzeniu oraz sanitarne w ramach bieżącej pielęgnacji; cięcie formujące, odmładzające, przycinanie przekwitniętych kwiatostanów róż,
- k) wygrabianie i wywóz opadłych liści spod drzew (dotyczy tylko terenu przy Dworcu Zachodnim).

3.9. Wymagania dotyczące zakładania trawników (w przypadku ich uszkodzenia)

- a) teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, wyrównany i splantowany,
- b) krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem, na którym zakładany jest trawnik,
- c) należy dostarczyć odpowiednią ilość ziemi urodzajnej, która powinna być najpierw przegrabiona i wyrównana,
- d) przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim a potem zagrabić,
- e) siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- f) nasiona traw należy wysiewać w ilości od 4 kg na 100 m²,
- g) przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami,
- h) po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody,
- i) mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w niniejszej Specyfikacji,
- j) prace związane z zakładaniem trawnika odbierane będą po wzroście trawy na wysokość min. 5 cm.

3.10. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów (w przypadku wymiany roślin)

- a) pora sadzenia – jesień lub wiosna,
- b) miejsce sadzenia - powinno być wskazane w terenie przez Zamawiającego lub zgodne z dokumentacją projektową,
- c) doły pod drzewa powinny mieć wzruszone krawędzie w taki sposób, by żadna ze ścian nie była gładka, niezależnie od tego ściany dołu nie mogą być pionowe lecz ukośne tak, aby dół miał kształt leja,
- d) doły pod drzewa powinny mieć średnicę w górnej części 1 m oraz głębokość 1 m,
- e) doły pod krzewy powinny mieć średnicę w górnej części 0,5 m oraz głębokość 0,5 m,
- f) roślina powinna zostać posadzona na takiej głębokości, na jakiej rosła w szkółce,
- g) korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- h) korzenie roślin zasypywać sybką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować misę i podlać,
- i) misa drzew powinna mieć głębokość 5 cm i szerokość 1 m,
- j) przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu drewniane paliki,
- k) drzewa formy piennej należy przywiązać do palika tuż pod koroną,
- l) wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa,
- m) palik powinien być umieszczony od strony najczęściej wiejących wiatrów,
- n) w przypadku drzew iglastych o min. 2 m wysokości należy zabezpieczyć drzewo przed przechyleniem poprzez 3 odciaży przytwierdzone do gruntu i założone na pień drzewa, linka przy pniu powinna być zabezpieczona w taki sposób, aby nie uszkadzała pnia,
- o) po posadzeniu rośliny należy odpowiednio podlać,
- p) sadzenie drzew i krzewów należy wykonać każdorazowo z:
 - wywozem podłoża pochodzącego z kopania dołów,
 - całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną,
 - wyrównaniem terenu wokół mis/skupin,
 - rekultywacją zniszczonych w trakcie sadzenia trawników,
 - uporządkowaniem całego terenu objętego pracami.

3.11. Wymagania dotyczące utrzymania porządku

Jakiegolwiek odpady, które powstaną podczas pracy, którą wykonawca będzie wykonywać zgodnie z umową, wykonawca zobowiązany jest wywieźć i zagospodarować we własnym zakresie lub przekazać do uprawnionego odbiorcy odpadów, na własny koszt zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4. WYKAZ ELEMENTÓW PODLEGAJĄCYCH PIELĘGNACJI**4.1. Wykaz ilościowy drzew i krzewów**

lp.	Nr inw.	Nazwa gatunkowa			
1.	591	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	33.	2030	klon polny
2.	592	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	34.	2031	klon polny
3.	593	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	35.	2032	klon polny
4.	594	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	36.	2033	klon polny
5.	595	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	37.	2034	klon polny
6.	596	sosna czarna	38.	2035	klon polny
7.	597	sosna czarna	39.	2036	klon polny
8.	598	sosna czarna	40.	2037	klon polny
9.	599	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	41.	2038	świerk serbski
10.	600	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	42.	2039	świerk serbski
11.	601	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	43.	2040	klon polny
12.	602	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	44.	2041	dąb czerwony
13.	603	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	45.	2042	klon polny
14.	604	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	46.	2044	trzmielina pospolita
15.	605	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	47.	2045	trzmielina pospolita
16.	606	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	48.	2047	klon polny
17.	607	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	49.	2048	klon polny
18.	608	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	50.	2049	dąb czerwony
19.	609	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	51.	2677	Klon polny 'Elsrijk'
20.	610	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	52.	2678	Klon polny 'Elsrijk'
21.	611	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	53.	2679	Klon polny 'Elsrijk'
22.	612	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	54.	2680	Klon polny 'Elsrijk'
23.	613	sosna czarna	55.	2681	Klon polny 'Elsrijk'
24.	614	sosna czarna	56.	2849	Klon polny 'Elsrijk'
25.	615	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	57.	2850	Klon polny 'Elsrijk'
26.	616	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	58.	2851	Klon polny 'Elsrijk'
27.	617	dąb szypułkowy 'Fastigiata'	59.	2852	Klon polny 'Elsrijk'
28.	2025	klon polny	60.	2853	Klon polny 'Elsrijk'
29.	2026	klon polny	61.	2854	Klon polny 'Elsrijk'
30.	2027	klon polny	62.	2855	Klon polny 'Elsrijk'
31.	2028	klon polny	63.	2856	Klon polny 'Elsrijk'
32.	2029	klon polny	64.	2857	Klon polny 'Elsrijk'
			65.	2858	Dąb czerwony

lp.	Nr inw.	Nazwa gatunkowa	powierzchnia krzewów [m²]
1	618	cis pośredni 'Hicksii'	23
2	619	róża okrywowa	15
3	620	berberys Thunberga 'Red Pilar'	12
4	621	cis pośredni 'Hicksii'	23
5	622	berberys Thunberga 'Red Pilar'	5

6	623	jałowiec łuskowy 'Blue Carpet'	7
7	624	cis pośredni 'Hicksii'	3
8	625	cis pośredni 'Hicksii'	17
9	626	róża okrywowa	23
10	627	jałowiec łuskowy 'Blue Carpet'	15
11	628	cis pośredni 'Hicksii'	15
12	629	jałowiec łuskowy 'Blue Carpet'	26
13	630	berberys Thunberga 'Red Pilar'	22
14	631	berberys Thunberga 'Red Pilar'	32
15	632	jałowiec łuskowy 'Blue Carpet'	10
16	633	cis pośredni 'Hicksii'	13
17	634	cis pośredni 'Hicksii'	29
18	635	róża okrywowa	32
19	636	róża okrywowa	32
20	637	cis pośredni 'Hicksii'	51
21	638	jałowiec łuskowy 'Blue Carpet'	15
22	639	berberys Thunberga 'Red Pilar'	12
23	640	róża okrywowa	25
24	641	cis pośredni 'Hicksii'	7
25	642	róża okrywowa	11
26	643	cis pośredni 'Hicksii'	31
27	644	cis pośredni 'Hicksii'	30
28	645	róża okrywowa	9
29	646	jałowiec łuskowy 'Blue Carpet'	43
30	647	berberys Thunberga 'Red Pilar'	24
31	648	róża okrywowa	28
32	2051	róża okrywowa	8
33	2052	cis pośredni 'Hicksii'	12
34	2043	kalina hordowina	1
35	2046	kalina hordowina	1
łącznie ilość krzewów			662

4.2. Wykaz trawników podlegających pielęgnacji

Rodzaj trawnika	Powierzchnia w m ²	Ilość koszeń
Powierzchnia trawników nawadnianych automatycznie	990 m ²	3
Powierzchnia wszystkich trawników bez nawadniania	7772 m ²	3
Trawniki łącznie	8762 m²	

4.3. System nawadniający podlegający utrzymaniu

System nawadniający znajduje się na terenie zieleni założonej przy pętli tramwajowej na Dworcu Zachodnim. System podzielony jest na 10 sekcji (4 skrzynki z elektrozaworami):

- a) pierwszą i drugą skrzynię elektrozaworową obsługuje sterownik Rain Bird WP 8, który odpowiada za jedną sekcję linii kroplującej oraz pięć sekcji zraszaczy Rain Bird 3500,
- b) trzecią skrzynkę elektrozaworową obsługuje sterownik Rain Bird WP 4, który odpowiada za jedną sekcję linii kroplującej i dwie sekcje zraszaczy Rain Bird 3500,
- c) czwarta skrzynka elektrozaworowa odpowiada za jedną sekcję linii kroplującej i obsługiwana jest przez sterownik Rain Bird WP 2.

Cały system nawadniania jest zsynchronizowany z czujnikami deszczu.

Licznik wody oraz główny zawór znajdują się w pomieszczeniu gospodarczym w budynku Dworca Zachodniego (dostęp poprzez pracownika MPK).

5. ODPOWIEDZIALNOŚĆ WYKONAWCY

- 5.1.** W przypadku prowadzenia niewłaściwej pielęgnacji drzew i krzewów skutkującej częściowym obumarciem 50% pędów lub zbrązowieniem albo opadnięciem liści w ponad 50% korony drzewa albo krzewu (w trakcie sezonu wegetacyjnego a nie w okresie fizjologicznej zmiany zabarwienia i opadania liści), wykonawca zobowiązany jest do wymiany materiału roślinnego o parametrach tożsamy z parametrami roślin wymienianych (gatunek, odmiana, wielkość, wysokość, obwód pnia) na swój koszt – termin wymiany roślin do uzgodnienia z Zamawiającym.
- 5.2.** Koszenie wokół drzew należy wykonywać ostrożnie, tak aby nie spowodować uszkodzeń pni, koron i opalikowania. Każdorazowo uszkodzenie pni drzew kwalifikować będzie do wykonania przez wykonawcę na jego koszt nasadzeń rekompensujących o parametrach tożsamy z parametrami wymienianego drzewa (gatunek, odmiana, wielkość, wysokość, obwód pnia). W przypadku krzewów wymiana roślin na nowe wymagana będzie przy uszkodzeniu 25% korony krzewu.
- 5.3.** W przypadku zniszczenia trawników na skutek zbyt nisko przyciętej trawy lub w wyniku prowadzenia prac pielęgnacyjnych Wykonawca odtworzy całą zniszczoną połąć trawnika zgodnie z zapisami niniejszej Specyfikacji.
- 5.4.** Odtworzone rośliny i trawniki w efekcie uszkodzenia lub niewłaściwie przeprowadzonej pielęgnacji podlegają 12 miesięcznej pielęgnacji gwarancyjnej na koszt Wykonawcy w sposób zgodny z zapisami niniejszej Specyfikacji.
- 5.5.** W celu zdjęcia z Wykonawcy odpowiedzialności za obumarcie roślin z przyczyn od niego niezależnych (np. kolizja drogowa, awaria uzbrojenia podziemnego, akt wandalizmu) Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie:
 - a) poinformować pisemnie (za pośrednictwem faxu lub e-maila) o zaistnieniu niezależnej od niego awarii, aktach wandalizmu czy innej okoliczności nie związanej z podstawowym zakresem prac pielęgnacyjnych,
 - b) udokumentować wspomniany fakt i przesłać przedstawicielowi Zamawiającego dokumentację fotograficzną,Brak zgłoszenia uszkodzeń roślinności przez Wykonawcę traktowany będzie jako niedopełnienie obowiązków pielęgnacji przez Wykonawcę, skutkującym koniecznością wymiany roślin na koszt Wykonawcy.

ZAMAWIAJĄCY**WYKONAWCA**