

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

1. Przedmiot zamówienia
2. Zakres zamówienia
3. Termin realizacji zamówienia
4. Lokalizacja i zakres poszczególnych części zamówienia

### II. ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

1. Standard materiału
2. Maszyny i narzędzia
3. Zagospodarowanie odpadów
4. Porządkowanie terenu
5. Nadzór
6. Harmonogram
7. Istniejące elementy zagospodarowania terenu
8. Próbkki
9. Kontrole i akceptacje
10. Odbiór prac
11. Okres gwarancyjny
12. Warunki płatności
13. Postępowanie na Placu Budowy oraz warunki bezpieczeństwa
14. Materiały
15. Odbiór robót
16. Przepisy związane

### III. PRACE PRZYGOTOWAWCZE

1. Postępowanie z istniejącą roślinnością
2. Postępowanie z ziemią urodzajną
3. Przygotowanie podłoża

### IV. MATERIAŁ ROŚLINNY

1. Założenia ogólne
2. Dostawa i przechowywanie materiału roślinnego na budowie
3. Dobór materiału roślinnego
4. Terminy sadzenia
5. Technika sadzenia

### V. WYKONCZENIE TERENU POD NASADZENIAMI

1. Ściółkowanie
2. Obrzeża z taśmy ogrodniczej
3. Maty trzcinowe lub słomiane
4. Zakładanie krat ochronnych
5. Palikowanie
6. Mocowanie bezpalikowe bryły korzeniowej – kotwy i sztuczny korzeń
7. Ekrany przeciwkorzeniowe
8. Osłony przeciwsolne.
9. Wykonanie mis z obrzeży betonowych
10. Porządkowanie terenu

### VI. PIELEGNACJA POWYKONAWCZA

1. Drzewa

### VII. OPERAT PIELEGNACYJNY

1. Ogólne warunki wykonania
2. Rośliny posadzone
3. Pozostałe elementy

### VIII. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

## I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

1. Przedmiot zamówienia: Przedmiotem zamówienia jest posadzenie drzew na terenie Gdyni wraz z pracami dodatkowymi oraz ich co najmniej 36 miesięczną pielęgnacją.

Sadzenie drzew wynika z decyzji orzekających nasadzenia rekompensujące na terenie Gdyni wydane przez Prezydenta Miasta Gdyni oraz Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

2. Zakres zamówienia:

Zamówienie dot. nasadzeń drzew i krzewów obejmuje 4 niezależne n/w części.

**Część I** – sadzenie i pielęgnację drzew wzdłuż ulic: **Dickmana, Osada Rybacka, Bosmańska, Grudzińskiego, Sucharskiego, Zielona, Czernickiego, Godebskiego, Godebskiego x Czwartaków,, Płk. Dąbka, Unruga, Żółta x Bosmańska, Śmidowicza, Śmidowicza x Grudzińskiego, Rybaków, Błękitna, Dedala, Porębskiego x Romanowskiego.**

**Część II** – sadzenie i pielęgnację drzew wzdłuż ulic: **Demptowska, Modlińska, Hutnicza, Pl. Dworcowy, Chyłońska, Opata Hackiego, Komandorska, Starogardzka, Morska, Komandorska x Grabowo, Pawia, Beniowskiego x Grabowo, Kartuska.**

**Część III** – sadzenie i pielęgnację drzew wzdłuż ulic: **Tetmajera, Sieroszewskiego, Legionów, Hallera, Cykowskiego x Legionów, Witomińska x Warszawska, Al. Zwycięstwa x Krośnieńska, Powstania Styczniowego x Legionów, Piłsudskiego, Nowogrodzka x Pomorska, Śląska, Podlaska x Wolności, Podolska, Janka Wiśniewskiego.**

**Część IV** – sadzenie i pielęgnację drzew wzdłuż ulic: **Chwarznińska, Górnicza, Starodworcowa, Lipowa, Al. Zwycięstwa, Sezamowa, Techniczna, Apollina, Wiczlińska, Chwarznińska x Fregatowa, Wiczlińska x Chwarznińska, Orna, Zapolskiej, Chwarznińska x Apollina, Witomińska, Kielecka x Witomińska, Rolnicza x Witomińska, Amona, Bukowa, Olgierda, Raclawicka x Wielkopolska, Pl. Górnośląski, Wielkopolska, Miętowa, Nowowiczlińska, Nowodworcowa, Szałwiowa, Starodworcowa x Stołemów, Konwaliowa, Wielkokacka, Migdałowa, Łopianowa, Apisa, Nałkowskiej x Wielkopolska, Rolnicza x Chwarznińska, Rdestowa, Buraczana, Poprzeczna.**

Pielęgnacja drzew, krzewów, bylin i roślin jednorocznych wymaga od Wykonawcy stałego nadzoru oraz zabezpieczenia roślin na własny koszt przed wpływami czynników atmosferycznych w okresie 36 miesięcy od wykonania sadzenia. Wykonawca musi brać pod uwagę zdarzające się w ostatnich latach szczególnie trudne, zmienne, często ekstremalne warunki atmosferyczne.

Wykonawca zobowiązany jest systematycznie wykonywać zabiegi pielęgnacyjne i prace wymienione w Specyfikacji technicznej (m.in.: zabezpieczenie drzew przed okresem zimowym, podlewanie, nawożenie, odchwaszczanie, wykonywanie cięć formujących, wymiany na koszt Wykonawcy, roślin uschniętych i uszkodzonych, suchych, obumierających, chorych, nieestetycznie wyglądających, przemarzniętych, zniszczonych w wyniku wandalizmu itp.).

3. Termin realizacji zamówienia:

Planowany termin wykonania sadzeń do **1 grudnia 2017 r.**

Planowany termin założenia krat ochronnych wraz z osłonami do **1 grudnia 2017 r.**

Termin zakończenia pielęgnacji roślin: co najmniej **36 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru końcowego** w zakresie nasadzeń.

4. Lokalizacja i zakres poszczególnych części zamówienia:

**Część I** – sadzenie i pielęgnację drzew wzdłuż ulic: **Dickmana, Osada Rybacka, Bosmańska, Grudzińskiego, Sucharskiego, Zielona, Czernickiego, Godebskiego, Godebskiego x Czwartaków,, Płk. Dąbka, Unruga, Żółta x Bosmańska, Śmidowicza, Śmidowicza x Grudzińskiego, Rybaków, Błękitna, Dedala, Porębskiego x Romanowskiego** – zgodnie z zał. nr 1.

**Część II** – sadzenie i pielęgnację drzew wzdłuż ulic: **Demptowska, Modlińska, Hutnicza, Pl. Dworcowy, Chyłońska, Opata Hackiego, Komandorska, Starogardzka, Morska, Komandorska x Grabowo, Pawia, Beniowskiego x Grabowo, Kartuska** – zgodnie z zał. nr 2.

Część III – sadzenie i pielęgnację drzew wzdłuż ulic: **Tetmajera, Sieroszewskiego, Legionów, Hallera, Cylkowskiego x Legionów, Witomińska x Warszawska, Al. Zwycięstwa x Krośnieńska, Powstania Styczniowego x Legionów, Piłsudskiego, Nowogrodzka x Pomorska, Śląska, Podlaska x Wolności, Podolska, Janka Wiśniewskiego** – zgodnie z zał. nr 3.

Część IV – sadzenie i pielęgnację drzew wzdłuż ulic: **Chwarznieńska, Górnicza, Starodworcowa, Lipowa, Al. Zwycięstwa, Sezamowa, Techniczna, Apollina, Wiczlińska, Chwarznieńska x Fregatowa, Wiczlińska x Chwarznieńska, Orna, Zapolskiej, Chwarznieńska x Apollina, Witomińska, Kielecka x Witomińska, Rolnicza x Witomińska, Amona, Bukowa, Olgerda, Raclawicka x Wielkopolska, Pl. Górnośląski, Wielkopolska, Miętowa, Nowowiczlińska, Nowodworcowa, Szałwiowa, Starodworcowa x Stołemów, Konwaliowa, Wielkokacka, Migdałowa, Łopianowa, Apisa, Nałkowskiej x Wielkopolska, Rolnicza x Chwarznieńska, Rdestowa, Buraczana, Poprzeczna** – zgodnie z zał. nr 4.

## II. ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

### 1. Standard materiału:

Dostarczane na realizowany Teren Zieleni nasiona, rośliny, nawozy, ziemia urodzajna i inne materiały muszą posiadać dokumenty poświadczające ich parametry, a jeżeli ich nie mają Wykonawca na własny koszt zapewni wykonanie badań lub pomiarów pozwalających ocenić ich właściwości istotne ze względu na przeznaczenie.

Materiał roślinny musi zostać dokładnie sprawdzony. Materiał posiadający jakiegokolwiek defekty, niezgodności ze specyfikacją lub pochodzący z innej strefy klimatycznej będzie podlegał wymianie, chyba, że Inspektor BOM zadecyduje inaczej.

### 2. Maszyny i narzędzia

Wykonawca winien zapewnić sprawny technicznie sprzęt niezbędny do wykonania robót, posiadający ważne badania techniczne i dopuszczenia jeżeli są one wymagane. Pracownicy obsługujący sprzęt muszą odbyć przeszkolenie stanowiskowe z zakresu bhp oraz sposobu obsługi maszyn i urządzeń, a także posiadać odpowiednie kwalifikacje potwierdzone zaświadczeniami.

### 3. Zagospodarowanie odpadów

Wykonawca winien wyznaczyć i odpowiednio zabezpieczyć miejsce do składowania materiałów powstających w wyniku prowadzonych robót. Odpady powstałe w związku z robotami muszą być systematycznie zbierane i wywożone z terenu objętego pracami i utylizowane zgodnie z przepisami o ochronie środowiska. Materiały te muszą być sukcesywnie usuwane z miejsca składowania i poddawane utylizacji zgodnie z przepisami o ochronie środowiska. Spalanie odpadów na terenie objętym pracami jest zabronione. Materiały pozyskane podczas robót a nie wykorzystane do realizacji zadania stają się własnością wykonawcy. Nie dotyczy to materiałów z rozbiórki chodników w ciągach ulic Mysłowickiej, Nowogrodzkiej, Redłowskiej/Korczaka, nieuszkodzone płyty chodnikowe, kostki brukowe, krawężniki i obrzeża Wykonawca zobowiązany jest przewieźć na teren Parku Kolibki we wskazane przez Inspektora BOM miejsce.

### 4. Porządkowanie terenu

Utrzymanie porządku na terenie objętym pracami jest obowiązkiem Wykonawcy. Dotyczy on również terenów przylegających, które mogą ulec zanieczyszczeniu w wyniku prowadzonych robót, jak np. drogi, chodniki, trawniki itd.

### 5. Nadzór

Stały nadzór na prowadzonych pracami sprawuje Kierownik. Jest on zobligowany do przebywania na terenie objętym pracami w czasie przebiegu prac oraz wyposażenia w środki łączności.

Dane i kwalifikacje kierowników powinny zostać przedstawione Inspektorowi BOM. Kierownicy winni dopilnować, aby pracownicy przeznaczeni do poszczególnych zadań poznali zapisy i warunki zwarte w specyfikacji dotyczące wykonywanych przez nich zakresów prac.

## 6. Harmonogram

W terminie do 7 dni od podpisania umowy Wykonawca przedstawi do akceptacji Biura Ogrodnika Miasta projekty wykonawcze sadzeń dla wskazanych przez BOM lokalizacji.

Szczegółowy harmonogram przebiegu prac Wykonawca ustala z Inspektorem BOM po podpisaniu umowy. Prace powinny zakończyć się w terminie do dwóch tygodni od rozpoczęcia, chyba że Kierownik BOM zarządzi inaczej. Harmonogram powinien być sporządzony z dokładnością do jednego tygodnia i uwzględniać poniższe uwarunkowania:

- Program wykonania głównych prac potencjalnie może ulec zmianie, jednak powinien umożliwić posadzenie roślin w optymalnym terminie. Jeżeli harmonogram prac nie umożliwia bezpiecznego posadzenia materiału roślinnego Wykonawca zobowiązany jest poinformować Inspektora BOM na minimum 7 dni przed rozpoczęciem okresu sadzenia roślin.
- Wykonawca musi natychmiast przedstawić Inspektorowi BOM dodatkowy koszt przechowywania roślin (kontenerowanie lub zawinięcie w matę kokosową wg zaleceń producenta materiału roślinnego) i pielęgnowania do czasu rozpoczęcia nasadzeń.
- Wykonawca zobowiązany jest przedstawić pisemne potwierdzenie producenta materiału roślinnego, że wszystkie rośliny zostały zabezpieczone przed końcem sezonu nasadzeniowego.

## 7. Istniejące elementy zagospodarowania terenu

Zadania zawarte w opracowaniu dotyczą obszarów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie chodników, jezdni, trawników, dlatego należy wziąć pod uwagę utrudnienia związane z wjazdem samochodu lub innego ciężkiego sprzętu na teren objęty nasadzeniami.

Wykonawca zobowiązany jest do zachowywania środków ostrożności zapobiegających uszkodzeniu dróg, ścieżek dla pieszych, budynków, trawników itp. – zarówno na terenie objętym pracami, jak i poza nim. Ewentualne szkody Wykonawca naprawia na własny koszt.

Jeżeli Wykonawca przed przystąpieniem do prac zauważy uszkodzenia lub zostanie ogólny zły stan techniczny istniejących elementów zagospodarowania terenu, zobowiązany jest wykonać dokumentację fotograficzną i powiadomić o zaistniałej sytuacji Inspektora BOM.

Szczególną uwagę należy zwrócić na istniejącą infrastrukturę techniczną (sieć energetyczną, wodną, gazową, itd.). Jeżeli w trakcie prowadzenia robót zostanie odkryta niezainwentaryzowana infrastruktura, należy poinformować Inspektora BOM i przerwać prace na tym odcinku do czasu uzyskania decyzji Inspektora BOM. Kształtując teren należy pamiętać o pozostawieniu dostępu do urządzeń infrastruktury technicznej m.in. takich jak słupy oświetleniowe, włązy do urządzeń infrastruktury podziemnej oraz repery geodezyjne.

Wykonawca uwzględnić musi konieczność dokonania korekty istniejących mis w chodnikach pokrytych kostką brukową lub płytkami chodnikowymi, zgodnie z załączonymi schematami sadzenia.

W przypadku uszkodzenia infrastruktury należy niezwłocznie poinformować o tym Inspektora BOM. Wszelkie szkody zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt.

## 8. Próbki

Przed złożeniem zamówienia i dostarczeniem na Teren Inwestycji niżej wymienionych materiałów Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia i zaakceptowania Inspektorowi BOM atestów i próbek:

- wybranych roślin,
- ziemi urodzajnej,
- materiałów do wykończenia powierzchni pod nasadzeniami,
- ewentualnie elementów nawierzchni i małej architektury.

## 9. Kontrole i akceptacje

Kontrolą jakości będą objęte wszystkie działania wykonawcy, jego dostawców i podwykonawców na Terenie Inwestycji. Badania jakości mogą być wykonywane z inicjatywy Zamawiającego, który uprawniony jest do wykonywania kontroli, pobierania próbek, badania materiałów i nadzoru poszczególnych etapów prac. Koszty badań wykonanych przez zamawiającego ponosi Wykonawca.

Wykonawca zobowiązany jest do umożliwienia przeprowadzenia kontroli postępujących robót oraz wykonania kontroli kolejnych zadań.

9.1. Kontrola robót w zakresie usuwania, sadzenia i pielęgnacji drzew polega na sprawdzeniu:

- odpowiednich terminów sadzenia;
- jakości podglebia;
- jakości i ilości ziemi urodzajnej;
- zastosowania środków chwastobójczych;
- materiału roślinnego przy dostawie na budowę w zakresie:
  - opakowania, przechowywania i transportu;
  - pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67022 [2] i PN-R-67023 [3];
  - wymagań jakościowych systemu korzeniowego;
  - zgodności z opisem w projekcie i specyfikacji technicznej:
    - wielkości dołów pod nasadzenia,
    - zaprawienia dołów ziemią urodzajną i hydrożelem,
    - wymiany przez cały okres gwarancyjny chorych, uszkodzonych, suchych,
    - zamierających i zdeformowanych drzew,
    - jakości i ilości prac pielęgnacyjnych podczas trwania całego okresu gwarancyjnego,
    - zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc,
    - sposobu sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin.

9.2. Kontrola robót przy odbiorze wykonania ściółkowania polega na:

- sprawdzeniu jakości zastosowanego materiału,
- sprawdzenia grubości zastosowanej ściółki.

## 10. Odbiór prac

W trakcie odbioru prac wszystkie rośliny wyglądające na uszkodzone, chore, obumarłe, zamierające lub niespełniające wymagań specyfikacji zostaną uznane za wadliwe i odrzucone. Będą one wymienione na koszt Wykonawcy w terminach uzgodnionych w protokole odbioru.

10.1. Kontrola robót przy odbiorze wykonania zamówienia polega na:

- sprawdzeniu ogólnej estetyki wykonania,
- sprawdzeniu jakości wykonania poszczególnych etapów prac,
- sprawdzeniu uporządkowania terenu po wykonanej pracy obejmującej usuwanie lub nasadzenie drzew i krzewów, a w przypadku uszkodzeń – doprowadzenia terenu na którym wykonywano prace do stanu pierwotnego.

## 11. Okres gwarancyjny

### 11.1. Założenia ogólne

Gwarancja materiałów, w tym roślin, obejmuje okres co najmniej 36 miesięcy od momentu odbioru prac. Wykonawca zobowiązany jest objąć gwarancją wszystkie rośliny od momentu dostarczenia materiału do miejsca składowania lub na plac budowy, aż do czasu odbioru końcowego.

### 11.2. Uszkodzenia w czasie okresu gwarancyjnego

W czasie okresu gwarancyjnego rośliny w złej kondycji będą uznane za materiał wadliwy lub wykonany niezgodnie z kontraktem. Z uwagi na specyfikę rabat wykonywanych z siewu, obszar wypełniony roślinami powinien być obsiany równomiernie, pozbawiony pustych lub przerzedzonych fragmentów. Obniżona wartość estetyczna całości będzie traktowana jako wada i zaniedbania w pielęgnacji. Uszkodzenia muszą zostać poprawione w momencie pojawienia się, nawet jeśli wymaga to częstego wymieniania roślin, z zachowaniem parametrów jak w specyfikacji.

Wszelkie naprawy związane ze zużyciem materiałów, wadami ukrytymi oraz efektami wandalizmu wykonywane są na koszt Wykonawcy.

W przypadku przemarznięcia roślin Wykonawca zobowiązany jest wymienić materiał roślinny na własny koszt z zachowaniem parametrów jak w specyfikacji przed podpisaniem ostatecznego protokołu odbioru.

W przypadku niezachowania żywotności lub zamierania któregoś z posadzonych drzew (w wyniku przemarznięcia, wyschnięcia, wandalizmu itp.) Wykonawca zobowiązuje się do posadzenia na własny koszt zamiennych drzew tego samego gatunku i o parametrach zgodnych z parametrami ustalonymi w specyfikacji technicznej.

## 12. Warunki płatności

Podstawą płatności jest protokół odbioru robót, w którym Inspektor BOM określa zakres wykonanych robót, stopień zaawansowania prac. Wykonawca będzie otrzymywał płatności za prace objęte umową na zasadach w niej określonych.

## 13. Postępowanie na Placu Budowy oraz warunki bezpieczeństwa.

### 13.1. Zasilanie Placu Budowy

#### 13.1.1. Zasilanie w wodę

Wykonawca samodzielnie i na własny koszt zabezpieczy dostawę wody dla wykonania przedmiotu umowy.

#### 13.1.2. Zasilanie w energię elektryczną

Wykonawca samodzielnie i na własny koszt zabezpieczy dostawę energii elektrycznej dla wykonania przedmiotu umowy.

### 13.2. Dokumentacja budowy

Wykonawca przed przystąpieniem do prac uzupełni Specyfikację techniczną o Harmonogram Robót.

### 13.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca samodzielnie i na własny koszt uzyska wszelkie zgody, pozwolenia niezbędne do realizacji robót.

Wykonawca odpowiada za sposób i jakość wykonania robót zgodnie z umową, Specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora BOM.

Prowadzenie prac wymagających kontroli należy wykonywać w czasie urzędowania Biura Ogrodnika Miasta chyba, że tutaj. Referat zgodzi się na inny wskazany termin.

W przypadku zmian dotyczących szczegółów realizacji projektu, które wynikną w trakcie realizacji, z powodu okoliczności niemożliwych do przewidzenia na etapie sporządzania dokumentacji Wykonawca zobowiązany jest do ich uwzględnienia w swoich pracach.

### 13.4. Zgodność z Projektem, Normami i Specyfikacją

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania prac zgodnie z Projektem, Specyfikacją i Normami przedmiotowymi. Jeżeli Wykonawca stwierdzi błędy lub braki w umowie, projekcie lub specyfikacji, powinien powiadomić Inspektora BOM, który dokona zmian lub poprawek w zakresie odpowiadającym jego kwalifikacjom. Parametry określone w Projekcie i w Specyfikacji to wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego w Specyfikacji i Normach przedziału tolerancji. Inspektor BOM będzie podejmował decyzje w przypadku spraw spornych i nie uregulowanych umową w uzgodnieniu z kierownikiem BOM i po zasięgnięciu opinii autora projektu.

### 13.5. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Zastosowanie innych uregulowań, niż zawarte w specyfikacjach technicznych i umowie, powinno zapewnić taki sam lub wyższy poziom wykonania. Ponadto winno być zaakceptowane przez Zamawiającego.

### 13.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Prowadzenie robót wymaga od Wykonawcy znajomości i praktycznego stosowania wszelkich przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska, przede wszystkim poniższych uregulowań:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627 wraz z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 628 wraz z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880 wraz z późniejszymi zmianami).

### 13.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej i zapewnienia na terenie budowy zaplecza w postaci sprawnego sprzętu gaśniczego w odpowiednich ilościach i lokalizacjach. Składowanie wszelkich łatwopalnych materiałów wymaga zastosowania szczegółowych przepisów oraz zabezpieczenia przed dostępem osób postronnych. Wykonawca odpowiada za straty spowodowane pożarem wynikłym w skutek prowadzenia robót.

Obowiązujące przepisy ochrony przeciwpożarowej to w szczególności:

- Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej.
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 stycznia 1999r. w sprawie określenia szczegółowych wymagań w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego, ratownictwa technicznego, chemicznego, ekologicznego i medycznego oraz warunków, jakim powinny odpowiadać drogi pożarowe.

### 13.8. Warunki techniczno-organizacyjne

Specyfika wykonywanych robót wymaga od Wykonawcy stałego nadzoru, przeprowadzania zabiegów pielęgnacyjnych i zabezpieczenia roślin na własny koszt przed wpływami czynników atmosferycznych do czasu zakończenia poszczególnych zadań.

**Z uwagi na zdarzające się w ostatnich latach szczególnie trudne warunki atmosferyczne należy zaplanować zabezpieczenie młodych roślin na zimę oraz wzmożone dostarczanie wody w okresach wiosennej i letniej suszy. W przypadku znaczącego osłabienia roślin wynikającego z nienależytego zabezpieczenia lub nieodpowiedniej pielęgnacji konsekwencje ich wymiany ponosi Wykonawca.**

### 13.9. Eksploatacja sprzętu budowlanego i rusztowań

Sprzęt zmechanizowany wykorzystywany na budowie winien posiadać świadectwa legalizacji i dopuszczenia do ruchu, a jego operatorzy muszą przejść odpowiednie przeszkolenie i posiadać niezbędne kwalifikacje. Pozostałe wyposażenie (narzędzia, materiały) powinno być sprawne technicznie i odpowiednie do wykonywania poszczególnych prac.

### 13.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy jest obowiązkiem Wykonawcy.

W szczególności należy stosować następujące przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny przy wykonywaniu robót budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych.
- Koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych przepisami ponosi Wykonawca.

## 14. Materiały

### 14.1. Wymagania ogólne

Wykonawca zobowiązany jest do używania materiałów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Na żądanie Inspektora BOM należy przedstawić mu wszelkie certyfikaty i aprobaty materiałów.

Elementy nie będące wyrobami budowlanymi, np. sadzonki roślin muszą posiadać informacje o nazwie gatunku, odmianie, źródle pochodzenia, składzie chemicznym i wszelkie inne oznaczenia oraz dokumenty wynikające z przepisów szczegółowych.

#### 14.2. Źródła uzyskania materiałów

Przed zakupem i użyciem materiału Wykonawca powinien uzyskać od Zamawiającego akceptację próbki materiału. Akceptacji w imieniu Zamawiającego może dokonać Inspektor BOM. Na żądanie Inspektora BOM Wykonawca jest zobowiązany do wskazania źródła zaopatrzenia dla wskazanego materiału lub jego partii. W odniesieniu do materiału roślinnego oznacza, to iż Wykonawca zobowiązany jest do wskazania szkółki, gdzie materiał został wyprodukowany.

Inspektor BOM ma prawo do zajmowania stanowiska w sprawie zastosowanych materiałów w ramach nadzoru autorskiego.

#### 14.3. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Nie należy stosować materiałów trwale szkodliwych dla otoczenia. Materiały szkodliwe tylko w czasie robót (np. materiały pyłaste) mogą być stosowane pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych.

#### 14.4. Dostawa materiałów na budowę

Dostawa materiałów i sprzętu na teren inwestycji powinna odpowiadać postępowi robót. Zgodność materiałów z wymogami specyfikacji zostanie sprawdzona przez Inspektora BOM przed ich zastosowaniem. Odrzucony materiał nie powinien być przechowywany na terenie objętym nasadzeniami. Koszty wymiany wadliwych materiałów ponosi Wykonawca.

#### 14.5. Składowanie materiałów

Składowane materiały powinny być zabezpieczone przed kradzieżą oraz utratą swojej jakości i właściwości. Wykonawca zabezpiecza materiały na własny koszt.

#### 14.6. Wycena robót

Oferta cenowa wykonania robót musi obejmować wszystkie prace niezbędne do prawidłowego wykonania przedmiotu umowy oraz inne koszty, takie jak: koszty transportu, organizacji i likwidacji zaplecza budowy, opłaty za wywóz materiałów z rozbiórek lub wycinek, opłaty celne, koszty badań i inne.

#### 14.7. Wykonanie robót

Dokonanie wyboru metod i technologii wykonania robót należy do Wykonawcy, przy czym winien on zwrócić uwagę na zapewnienie należytej jakości i spełnienie wymagań stawianych przez Inwestora.

#### 14.8. Kontrola jakości

##### 14.8.1. Wykonanie badań i pomiarów

Inspektor BOM uprawniony jest do dokonywania kontroli, badania materiałów i robót oraz pobierania próbek na Placu Budowy. Koszty badań wykonywanych przez Inspektora BOM ponosi Wykonawca.

##### 14.8.2. Wyposażenie kontrolno-pomiarowe na potrzeby Inspektora

Wykonawca zapewni Inspektorowi BOM stały dostęp na Plac Budowy oraz do podstawowych urządzeń kontrolno-pomiarowych.

##### 14.8.3. Jednostki miar

Jednostki miar muszą być zgodne z jednostkami użytymi w dokumentacji budowlanej oraz dokumentacji kosztorysowej, będą określane jedynie w Międzynarodowym Układzie Miar (SI).

#### 14.9. Praca w warunkach nocnych

Praca w warunkach nocnych może odbywać się tylko w uzasadnionych przypadkach. Zamiar prowadzenia tego typu prac należy zgłosić Inspektorowi BOM i Zamawiającemu.



## 15. Odbiór robót

### 15.1. Założenia podstawowe

Prace budowlane dla poszczególnych typów robót podlegają następującym etapom odbioru:

- Obiorowi Częściowemu,
- Odbiorowi Końcowemu,
- Odbiorowi Pogwarancyjnemu (po zakończeniu okresu pielęgnacji).

Wykonawca ponosi wszelkie opłaty związane z odbiorami przez odpowiednie służby lub instytucje urzędowe.

### 15.2. Odbiór Częściowy

Chcąc zgłosić gotowość robót do odbioru, Wykonawca kieruje pismo z powiadomieniem do BOM.

Odbiory Częściowe będą dokonywane w czasie umożliwiającym wykonanie poprawek bez wstrzymywania innych prac. Odbioru robót dokonuje Inspektor BOM w obecności przedstawiciela Wykonawcy - osoby nadzorującej i koordynującej prace związane z Zamówieniem. Ocenie podlega jakość robót w oparciu o przeprowadzone pomiary, na podstawie dokumentów poprzez konfrontację z Projektem, Specyfikacją i ustaleniami z Wykonawcą podjętymi w trakcie prowadzenia prac. Z Odbioru Częściowego sporządza się oddzielny protokół.

### 15.3. Badania i pomiary końcowe

Badania i pomiary końcowe będą wykonane przez Wykonawcę, w obecności Inspektora BOM.

### 15.4. Odbiór końcowy i przekazanie Użytkownikowi

Po zakończeniu wszystkich prac i skompletowaniu dokumentów, Wykonawca zgłosi Inspektorowi BOM gotowość do odbioru końcowego.

Wymagane dokumenty to:

- **Dokumentacja Powykonawcza**, zawierająca:
  1. zakres robót zieleniarskich wraz z powierzchnią,
  2. datę wykonania nasadzeń,
  3. nazwy gatunkowe oraz ilość posadzonych drzew i krzewów,
  4. mapę z lokalizacją wykonanych nasadzeń,
  5. dokumentację fotograficzną nasadzeń,
  6. deklaracje zgodności i świadectwa jakości użytych materiałów;
- Protokoły badań i pomiarów na przestrzeni całego przedsięwzięcia;
- Pozytywne protokoły odbiorów przez Instytucje powołane zgodnie z Prawem Budowlanym;
- Dokumentem Odbioru Końcowego robót będzie protokół Odbioru sporządzony przez Komisję Odbiorową, której skład ustali Zamawiający.

**W przypadku braku dokumentacji powykonawczej nie odbędzie się odbiór końcowy nasadzeń.**

### 15.5. Gwarancja i Odbiór powykonawczy

Okres gwarancyjny rozpoczyna podpisanie protokołu Odbioru Końcowego. W tym okresie Wykonawca zobowiązany jest do usuwania na żądanie Inspektora BOM usterek powstałych na skutek wad materiałów lub wadliwego wykonawstwa. Po upływie okresu gwarancji Wykonawca przedstawia Zamawiającemu protokół Odbioru Pogwarancyjnego, załączając protokoły badań i odbiorów prac związanych z usuwaniem usterek na przestrzeni całego okresu gwarancyjnego oraz protokoły przeglądów. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z usuwaniem usterek oraz organizowaniem przeglądów w całym okresie gwarancyjnym. Okres gwarancyjny kończy podpisanie przez Zamawiającego protokołu Odbioru Pogwarancyjnego. Podpisanie przez Komisję Odbiorową protokołu Odbioru Pogwarancyjnego bez uwag jest podstawą do przejęcia terenu zieleni przez Użytkownika.

## 16. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 1989 nr 30 poz. 163 z późniejszymi zmianami);

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci (Dz. U. 2001 nr 38 poz. 455);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 wraz z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami);
- Ustawa o wyrobach budowlanych z 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881 wraz z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania z dnia 14 października 2004 r. (Dz. U. 2004 nr 237 poz. 2375);
- Ustawa o systemie oceny zgodności z 30 sierpnia 2002r. (Dz. U. 2002 nr 166 poz. 1360 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym z dnia 11 sierpnia 2004 r. (Dz. U. 2004 nr 198 poz. 2041 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE z dnia 11 sierpnia 2004 r. (Dz. U. 2004 nr 195 poz. 2011 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania z dnia 8 listopada 2004 r. (Dz. U. 2004 nr 249 poz. 2497 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880 wraz z późniejszymi zmianami).

### **III. PRACE PRZYGOTOWAWCZE**

#### **1. Postępowanie z istniejącą roślinnością**

##### **1.1. Zabezpieczenie drzew na placu budowy i na terenie objętym bezpośrednim oddziaływaniem inwestycji.**

W celu zniwelowania ewentualnego negatywnego wpływu prowadzonych prac na stan zdrowotny istniejących drzew należy podjąć działania mające na uwadze ochronę wszystkich części drzew. Niezbędne jest wyгородzenie z otoczenia placu budowy egzemplarzy przeznaczonych do zachowania, najlepiej jako całą skupinę, trwałym, litym ogrodzeniem.

Jeżeli nie jest możliwe wyгородzenie skupiny, należy zadbać o każde drzewo oddzielnie.

##### Korzenie

Na terenie budowy, w zasięgu występowania systemu korzeniowego drzew\* niedopuszczalne jest:

- bezpośrednie uszkodzanie drzew (mechaniczne i chemiczne),
- składowanie materiałów zmieniających chemizm gleby (np. paliwa, oleje, wapno, cement, gips itp.),
- składowanie materiałów budowlanych,
- ruch i parkowanie pojazdów,
- zmienianie wysokości powierzchni terenu,
- palenie ognisk,
- mocowanie czegokolwiek do pni drzew, nawet jeśli stosuje się przy tym osłonę pni drzew.
- prowadzenie prac ziemnych oraz innych prac zmieniających stosunki wodne w glebie (jeżeli jest to konieczne należy zastosować się do zasad jak poniżej).

##### Zabezpieczenie korzeni drzew w trakcie prowadzenia prac w wykopach:

W trakcie prowadzenia prac ziemnych przy korzeniach drzew należy przestrzegać następujących zaleceń:

- wykop nie może być zlokalizowany bliżej niż 2 m od pnia,
- roboty ziemne w zasięgu systemu korzeniowego w odległości do 4m od pnia muszą być wykonywane ręcznie,
- zaleca się wykonywanie wykopów w okresie jesiennym,

- nie dopuszczalne jest wycięcie więcej niż 20% korzeni,
- wszystkie cięcia korzeni wykonać zgodnie z zasadami sztuki ogrodowej, a w szczególności:
- korzenie zniszczone należy obciąć aż do miejsca występowania zdrowej tkanki,
- cięcia dokonywać pod kątem prostym w stosunku do ich osi,
- powierzchnia rany powinna być zabezpieczona preparatem impregnującym,
- ściany wykopu w zasięgu występowania systemu korzeniowego należy zabezpieczyć ekranem tj. pozostawić wolną przestrzeń szerokości ok. 20 cm między ścianą wykopu otwartego a krawędzią z przyciętymi korzeniami. Przestrzeń tą osłonić ekranem z desek i wypełnić gruboziarnistym podłożem do wysokości 40 cm poniżej poziomu terenu, górną warstwę wypełnić ziemią zawierającą 30% kompostu. Tak zbudowaną warstwę ochronną utrzymywać w stanie ciągłego uwilgocenia, w przypadku kolizji systemu korzeniowego z instalacjami podziemnymi stosować ekrany z grubej folii z 20 cm warstwą ziemi urodzajnej od strony systemu korzeniowego. Jeżeli przy układaniu przewodów instalacji podziemnych zaistnieje konieczność pracy przy korzeniach o średnicy pnia większej niż 2,5 cm stosować technikę tunelową,
- należy dążyć do jak najszybszego zasypania wykopów znajdujących się w granicach występowania systemu korzeniowego,
- przed zasypaniem wykopu na skarpę nałożyć 20 cm warstwę ziemi urodzajnej,
- po zasypaniu wykopów drzewo należy podlać znaczną ilością wody,
- teren wokół drzewa, które utraciło część korzeni powinien być przykryty warstwą ściółki.

\*za zasięg występowania systemu korzeniowego drzew należy uznać odległość mierzoną obrębem korony powiększoną o 1m.

#### Ochrona drzew przy podnoszeniu poziomu gruntu.

Przy podnoszeniu poziomu gruntu wokół drzew o 15-30cm należy uformować wokół pnia drzewa stożek z gruboziarnistego piasku lub żwiru i uzupełnić powierzchnię do 30 cm od pnia tym materiałem.

Pnie – należy je szczelnie oszalować za pomocą desek o dł. min. 150 cm, które powinny być oddzielone od pni za pomocą np. elastycznych rur drenarskich. Należy zwrócić uwagę, żeby deski szczelnie przylegały na całej powierzchni pnia i miały oparcie w podłożu. Opaski mocujące szalowanie do pnia stosować w odległości ok.50cm od siebie, czyli przynajmniej po 3 na pniu.

Korony – należy przeprowadzić cięcia sanitarne, pielęgnacyjne i kształtujące obejmujące usunięcie suchych, zaatakowanych przez patogeny, nieprawidłowo wykształconych, zamierających, kolidujących konarów i gałęzi. Szczegółowy zakres do ustalenia z Inspektorem BOM. Należy wykluczyć możliwość operowania w zasięgu koron sprzętem budowlanym mogącym doprowadzić do ich uszkodzenia.

Zaleca się prowadzenie wszelkich prac związanych z cięciem drzew przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia z zakresu chirurgii drzew, zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej z zachowaniem wytycznych podanych poniżej.

#### Pora cięcia:

Zaleca się przeprowadzenie cięć w okresie wiosennym (w stanie bezlistnym) przed rozpoczęciem prac ziemnych.

#### Rozmiar cięcia:

Cięcia wykonać tak, by nie usunąć więcej niż 20% masy asymilacyjnej drzewa, cięcie grubych gałęzi i konarów traktować jako ostateczność.

#### Sposób cięcia:

Przy usuwaniu gałęzi i konarów cięcie wyrównujące poprowadzić w takiej odległości od pnia głównego aby nie uszkodzić nasady, większe gałęzie ciąć metodą "na trzy etapy", rany po odciętych korzeniach zabezpieczać dwuskładnikowo.

**Uwaga:** Szczególną ostrożność należy zachować przy prowadzeniu prac przy dębie, gatunek ten źle znosi cięcia i prace przy korzeniach.

Do realizacji ww prac należy używać materiałów, które będą spełniały swoje funkcje i zostaną zaakceptowane przez Inspektora BOM.

## 2. Postępowanie z ziemią urodzajną

### 2.1. Zabezpieczenie gruntu.

W trakcie trwania prac związanych z inwestycją niedopuszczalne jest zanieczyszczanie terenu przeznaczonego pod nasadzenia środkami chemicznymi, gruzem i innymi materiałami mogącym zmienić chemizm gleby. Należy zminimalizować mechaniczne zagęszczenie gruntu w miejscach planowanych nasadzeń poprzez odpowiednią organizację ruchu na terenie objętym pracami. Po zakończeniu poszczególnych faz prac niezbędne jest oczyszczenie gruntu z resztek budowlanych, gruzu i zanieczyszczeń. Jeżeli grunt został mechanicznie zagęszczony, należy go spulchnić do warstw nie zagęszczonych, aby wody opadowe swobodnie przesiąkały.

### 2.2. Podglebie.

Nadmiernie zagęszczone podglebie (istniejące lub uzupełniane) musi zostać rozluźnione do głębokości 50 cm. Prace należy przeprowadzać w trakcie normalnego uwilgocenia gruntu. Z rozluźnianej warstwy należy usunąć wszystkie zanieczyszczenia i kamienie (średnicy większej niż 10 mm).

Podglebie przywiezione na teren nasadzeń musi się charakteryzować dobrą jakością. Powinno być suche, wolne od popiołów, gruzu, kawałków betonu, zanieczyszczeń ciekłych, itp. Nie może zawierać cząstek ilastych. Podglebie musi zostać poddane badaniu w Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej lub innym laboratorium zatwierdzonym przez Wykonawcę. Koszty analiz ponosi Wykonawca. Badanie z zaleceniami obejmować musi:

- odczyn pH, zasolenie i zasobność w makroelementy: P, K, Ca, Mg, Cl, N-NO<sub>3</sub> ,
- zawartość mikroelementów (Cu, Zn, Mn, Fe, B),
- zawartość substancji organicznej metodą wagową.

Jeżeli warstwa uzupełnianego podglebia jest większa niż 15 cm, należy je rozkładać warstwami i lekko zagęszczać do poziomu zapewniającego rozłożenie wskazanej miąższości wierzchnicy.

Niedopuszczalne jest mechaniczne uprawianie gleby pod koronami zachowanych drzew. Uprawę ręczną należy przeprowadzić z należytą starannością tak, aby nie uszkodzić istniejącego systemu korzeniowego oraz nie wpłynąć na zmianę poziomu gruntu.

Podglebie musi być wolne od chwastów.

### 2.3. Gleba (wierzchnica).

Dla gleby stosowanej jako wierzchnica niezbędne jest przeprowadzenie analiz w Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej lub innym laboratorium zatwierdzonym przez Wykonawcę. Koszty analiz ponosi Wykonawca.

Badanie z zaleceniami ziemi ogrodniczej obejmować musi:

- odczyn pH, zasolenie i zasobność w makroelementy: P, K, Ca, Mg, Cl, N-NO<sub>3</sub> ,
- zawartość mikroelementów (Cu, Zn, Mn, Fe, B),
- zawartość substancji organicznej metodą wagową.

Pobrana próbka (co najmniej 0,5 kg z każdego źródła pochodzenia gleby) powinna być dostarczona do Inspektora BOM. Po zatwierdzeniu próbki Wykonawca zieleni powinien przygotować próbkę tej samej gleby w ilości ok. 5 m<sup>3</sup> na terenie budowy w celach kontroli jakości dla kolejnych dostaw. Dla każdego źródła gleby wymagana jest osobna próbka. Każda partia gleby dowieziona na teren budowy bez wcześniejszego zatwierdzenia przez Inspektora BOM jest dostarczana przez Wykonawcę na własne ryzyko, w momencie otrzymania polecenia jej usunięcia, Wykonawca dokonuje tego na własny koszt. Próbki do Stacji Chemiczno – Rolniczej dostarcza Wykonawca w obecności Inspektora BOM.

Nie należy używać gleby lub innego podłoża zanieczyszczonego podglebiami, śmieciami, materiałami ropopochodnymi oraz innymi szkodliwymi dla roślin substancjami. Gleba musi być wolna od chwastów.

## 3. Przygotowanie podłoża

### 3.1. Odwodnienie terenu.

Odwodnienie terenów zieleni w sposób. W przypadku gleb ciężkich z dużym udziałem gliny lub iłów należy wykonać drenaż.

### 3.2. Przygotowanie podłoża dla drzew.

Jako pierwsze należy przeprowadzić prace przygotowawcze polegające na usunięciu z podłoża, gruzu, zanieczyszczeń, resztek budowlanych, ewentualnych pniaków i korzeni usuniętych drzew itp.

Przed przystąpieniem do wykonywania nasadzeń roślinnych glebę należy przygotować i uprawić poprzez stworzenie odpowiedniej jej struktury i dostarczenie materiału organicznego.

Dla nasadzeń pojedynczych doły należy do połowy zaprawić odpowiednią ziemią ogrodniczą. Należy dążyć do tego aby ziemia w pojemniku, ziemia w dole i w otoczeniu drzewa miały zbliżoną strukturę.

Należy również sprawdzić odczyn gleby, dla większości drzew i krzewów odczyn powinien wynosić pH 6,5-7.

Jeżeli gleba jest zbyt zwięzła należy dodać piasku a do gleby piaszczystej - zwietrzałej gliny. W obu przypadkach do 1 m<sup>3</sup> gleby należy dodać 1/4 m<sup>3</sup> ziemi kompostowej.

Podłoże powinno być wyrównane tak, by po posadzeniu drzew i wykończeniu powierzchni teren był 5 cm poniżej otaczających nawierzchni. Teren należy wyprofilować wraz z nadaniem odpowiedniej dla nasadzeń struktury warstwy powierzchniowej. Grunt powinien być tak przygotowany, aby była pewność, że nie będzie na nim stagnowała woda.

## IV. MATERIAŁ ROŚLINNY

### 1. Założenia ogólne

Materiał roślinny należy sadzić w odpowiednich warunkach pogodowych przy normalnej wilgotności podłoża. Nie należy przeprowadzać prac podczas mrozów, silnych upałów oraz po okresie długotrwałych i intensywnych opadów lub długotrwałych okresach suszy.

Rośliny powinny być sadzone w miejscach i ilości wskazanej na rysunkach i/lub w specyfikacji oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak aby uzyskać efekt określony na rysunkach wykonawczych. BOM zastrzega sobie prawo do zmiany dokładnej pozycji poszczególnych roślin po ich rozstawieniu, ma to na celu osiągnięcie oczekiwanego wyglądu już od momentu posadzenia.

Szczegółowy dobór gatunkowy i przedmiar materiału według tabel zbiorczych. Materiał roślinny wymaga akceptacji BOM.

Rośliny muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin. Zagraniczne gospodarstwa szkółkarskie muszą także spełniać warunki określone przez polski Inspektorat Ochrony Roślin. Rośliny należy oznaczyć metkami w szkółce z podaniem dla poszczególnych grup roślin łacińskiej nazwy gatunku i odmiany, parametrów rośliny zgodnie ze specyfikacją, nazwę producenta. Wykonawca zobowiązany jest zadbać aby materiał roślinny spełniał wskazane standardy, wszystkie rośliny powinny odpowiadać wymiarom i wymaganiom zamieszczonym w specyfikacji. Wykonawca jest zobowiązany poinformować pisemnie zamawiającego gdy któreś rośliny nie są dostępne w rozmiarze, odmianie czy ilości wymaganej w specyfikacji z takim wyprzedzeniem aby możliwe było dokonanie zmian. Materiał roślinny powinien być dobrej jakości, nie dopuszczalne jest przechowywanie go w chłodni dłużej niż 14 dni.

### 2. Dostawa i przechowywanie materiału roślinnego na terenie objętym pracami

Podczas transportu oraz w okresie poprzedzającym sadzenie, rośliny muszą być zabezpieczone przed wysuszeniem, przegrzaniem, przemarzeniem oraz stagnującą wodą w obrębie systemu korzeniowego i uszkodzeniami mechanicznymi. Wykonawca winien zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniami. Należy zadbać o odpowiednie podlewanie roślin.

Wykonawca może sprowadzić materiał roślinny na budowę dopiero po przygotowaniu miejsc dla nasadzeń. Nie przewiduje się możliwości przechowywania roślin na placu budowy przez dłuższy czas. Przechowywane rośliny powinny znajdować się w miejscu zacienionym i posiadać stale wilgotną bryłę korzeniową.

Wykonawca odpowiada za dostarczenie całego materiału roślinnego zgodnie z przekazanym harmonogramem prac. Rośliny wykazujące złą jakość, uszkodzenia, oznaki chorób, muszą zostać wymienione na koszt Wykonawcy na nowy materiał.

### 3. Dobór materiału roślinnego

#### 3.1. Założenia ogólne

Dopuszczalne są drzewa z bryłą korzeniową, w kontenerach lub alternatywnych opakowaniach przeznaczonych do uprawy roślin. Niedopuszczalne są poważne deformacje bryły korzeniowej, jak również rośliny przesadzone mniej razy, niż przewiduje specyfikacja. Niedopuszczalne są rozpadające się bryły korzeniowe.

Jeżeli nasadzenia materiału liściastego przypadną w okresie bezlistnym dopuszczalne jest zastosowanie drzew liściastych co najmniej 3 krotnie szkółkowanych z bryłą korzeniową w siatce drucianej.

Wymagania dotyczące materiału roślinnego:

materiał roślinny zakupiony przez wykonawcę powinien posiadać odpowiednie cechy jakościowe i zdrowotne:

#### **DRZEWA- ogólne wymagania:**

<p><b>Cechy ogólne</b></p> <p>Zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien być w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opatrzony etykietą,</li> <li>• czysty odmianowo, zgodny z opisem podanym w specyfikacji,</li> <li>• prowadzony w trakcie wieloletniego cyklu produkcyjnego,</li> <li>• zdrewniały,</li> <li>• zahartowany,</li> <li>• prawidłowo uformowany z zachowaniem charakterystycznej dla gatunku i odmiany wysokości, szerokości i długości pędów,</li> <li>• powinien mieć zachowane proporcje między bryłą, pniem i koroną,</li> <li>• bez widocznych objawów chorób i działalności szkodników,</li> <li>• pozbawiony ran i śladów po świeżych cięciach,</li> <li>• bez uszkodzeń mechanicznych, także związanych z interwencją ogrodniczą lub pogodą,</li> <li>• bez martwic, zmarszczeń i pęknięć kory, kora nie może być zwiotczała lub zmarznięta,</li> </ul>
<p><b>Cechy systemu korzeniowego</b></p> <p>Zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien posiadać system korzeniowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• skupiony, silnie przerośnięty, prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne, nieprzesuszone, niedopuszczalne są drzewa z obcięciami podczas wykopywania korzeniami powstałymi przed ostatnim przesadzaniem oraz korzeniami o średnicy większej niż 3 cm.</li> <li>• odpowiedni gabarytowo, co oznacza średnicę bryły korzeniowej:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- dla drzew o obwodzie pnia 14-18cm - 55-65cm,</li> <li>- dla drzew o obwodzie pnia 18-25cm - 65-75cm,</li> <li>- dla drzew o obwodzie pnia 25-30cm - 90-100cm,</li> </ul> </li> <li>• zwarty, o regularnym kształcie zabezpieczony tkaniną rozkładającą się najpóźniej w półtora roku po posadzeniu, dodatkowo zabezpieczony siatką z drutu nieocynkowanego, ciasno ściągniętego,</li> <li>• niedopuszczalne są korzenie skręcone w spiralę w przypadku roślin uprawianych w kontenerach.</li> </ul>
<p><b>Cechy pnia</b></p> <p>Zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien posiadać pień:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prosty, nie odbiegający w żadnym miejscu o więcej niż 5 cm od osi łączącej szyjkę korzeniową z koroną,</li> <li>• bez odrostów poniżej miejsca szczepienia (odmiany szczepione),</li> <li>• dobrze zrośnięty z podkładką (odmiany szczepione),</li> <li>• obwód na wysokości 1 m musi przedstawiać jeden z poniższych standardów rozmiarów: 6-8, 8-10, 12-14, 14-16, 16-18, 18-20, 20-25, 25-30, 30-35 itd., jeżeli w specyfikacji podano konkretny rozmiar, należący do jednego z wymienionych przedziałów, wtedy za dopuszczalny</li> </ul>

<p>rozmiar uważa się jakikolwiek rozmiar z tego przedziału (np. jeżeli podano obwód pnia 15 cm na wysokości 1 m obwód roślin może wynosić od 14 do 16 cm),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pnie drzew o obwodzie powyżej 12 cm w wys. jednego metra nad szyjką korzeniową muszą mieć co najmniej 220 cm wysokości,</li> <li>• wysokość pnia okrągłych zwisających lub szeroko rosnących odmian musi wynosić co najmniej 220 cm, niezależnie od obwodu</li> </ul>
<p><b>Cechy korony</b></p> <p>Zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien posiadać koronę:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• w pełni uformowaną, symetryczną, wyraźnie wykształconą z pąkiem wierzchołkowym, równomiernie, symetrycznie rozgałęzioną w sposób typowy dla gatunku i odmiany, wieku i wielkości drzewa,</li> <li>• pozbawioną rozgałęzień pod kątem ostrym (nie dotyczy drzew o budowie kolumnowej), grożących rozłamaniem korony w późniejszym wieku drzewa,</li> <li>• korona nie może mieć więcej niż jednego pędu głównego, pęd główny nie może być uszkodzony i musi tworzyć bezpośrednią kontynuację pnia,</li> <li>• z prostym przewodnikiem (wyjątkiem są odmiany rosnące naturalnie w sposób kulisty, szeroki lub zwisający), przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,</li> <li>• korona drzewa o obwodzie pnia ponad 12 cm musi zawierać co najmniej 5 gałęzi, oprócz drzew, które się w młodym wieku rzadko rozgałęziają (np. Catalpa bignonioides albo Paulownia tomentosa), za gałąź nie można uznać pędu jednorocznego; gałęzie muszą mieć co najmniej dwa lata,</li> <li>• żadna z gałęzi nie może być w miejscu, gdzie wyrasta z pędu głównego, szersza niż pęd główny w tym samym miejscu,</li> <li>• bez przyciętych pędów (z wyjątkiem cięć formujących, np. u form kulistych),</li> <li>• barwie liści/igieł typowej dla odmiany; liście nie powinny być zwiędnięte, zwijające się, chlorotyczne, z plamami będącymi objawami chorobowymi, działalności szkodników lub objawami przeschnięcia (np. suche krawędzie liści),</li> <li>• z pąkami kwiatowymi i liściowymi zdrowymi, bez oznak zasychania,</li> <li>• o odstępach między okółkami oraz przyroście ostatniego roku proporcjonalnych do wielkości całego drzewa,</li> </ul>
<p><b>Wykaz parametrów opisujących drzewo</b></p> <p>Każde zamawiane drzewo powinno być opisane wg następujących jednoznacznie je określających parametrów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nazwa polska i łacińska,</li> <li>• wysokość drzewa bez bryły np. 200-250cm, 250-300cm, itd.,</li> <li>• obwód pnia drzewa, mierzony na wysokości 100cm od poziomu gruntu np. minimalnie 14-16cm, 16-18cm, 18-20cm, 20-25cm, 25-30cm, 30-35cm itd. (dla drzew form piennych tzn. posiadających pień i koronę),</li> <li>• średnica korony np. 150-200cm, 200-250cm,</li> <li>• minimalna ilość przesadzeń rośliny w procesie szkółkowania np. x2,x3, lub więcej, drzewa z bryłą korzeniową o obwodzie pnia do 12 cm muszą być co najmniej 2 razy przesadzane, od 12 cm obwodu co najmniej 3 razy przesadzane, od obwodu pnia 25 cm 1 m nad szyjką korzeniową co najmniej 4 razy,</li> <li>• forma sprzedaży (roślina z bryłą korzeniową czy roślina w pojemniku; należy podać wielkość pojemnika w litrach np. C50, C70 itd.),</li> <li>• wysokość pnia mierzona od poziomu materiału wykańczającego powierzchnię pod drzewami do najniższych gałęzi korony, np. 180cm, 200cm, 220cm (dla drzew form piennych tzn. posiadających pień i koronę),</li> <li>• soliter (roślina prowadzona w szkółce jako materiał swobodnie rosnący, o pokroju korony właściwym dla gatunku i odmiany – korona symetryczna i równomiernie zagęszczona),</li> <li>• oznaczenie pokroju – forma pienna (Pa), naturalna (N), czy wielopienna (WPa).</li> </ul>
<p><b>Pozostałe uwagi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• należy sadzić materiał roślinny w pojemnikach lub w okresie bezlistnym z bryłą korzeniową</li> </ul>

<p>(dotyczy drzew liściastych),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rośliny w kontenerach mogą być uprawiane w tym samym pojemniku nie dłużej niż dwa lata, a całkowity czas uprawiania drzew w kontenerach w ramach całego cyklu uprawiania nie może przekroczyć dwóch lat,</li> <li>• wielkość kontenera musi być proporcjonalna do wielkości i gatunku rośliny, niedopuszczalne jest dostarczenie drzew sadzonych bezpośrednio przed dostawą lub w takim okresie, że rośliny nie miały przed dostawą możliwości zapuszczenia wystarczającej ilości korzeni w kontenerze,</li> <li>• drzewa sadzone w grupach bądź w szpalerze, powinny posiadać jednakowe parametry,</li> <li>• drzewa stożkowate ugałęziona od ziemi oraz drzewa soliterowe muszą osiągnąć określoną przez Zamawiającego wysokość, a także szerokość na wysokości 1 m, jeśli Zamawiający taka poda.</li> </ul>
---

**KRZEWY- ogólne wymagania:**

<p><b>Cechy ogólne</b></p> <p>Zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien być w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opatrzony etykietą,</li> <li>• czysty odmianowo, zgodny z opisem podanym w specyfikacji,</li> <li>• prowadzony w trakcie wieloletniego cyklu produkcyjnego,</li> <li>• zdrewniały,</li> <li>• zahartowany,</li> <li>• prawidłowo uformowany z zachowaniem charakterystycznej dla gatunku i odmiany wysokości, szerokości i długości pędów,</li> <li>• powinien mieć zachowane proporcje między bryłą, pniem i koroną,</li> <li>• bez widocznych objawów chorób i działalności szkodników,</li> <li>• pozbawiony ran i śladów po świeżych cięciach,</li> <li>• bez uszkodzeń mechanicznych, także związanych z interwencją ogrodniczą lub pogodą,</li> <li>• bez martwic, zmarszczeń i pęknięć kory, kora nie może być zwiotczała lub zmarznięta,</li> </ul>
<p><b>Cechy systemu korzeniowego</b></p> <p>Zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien posiadać system korzeniowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• skupiony, zwarty, silnie przerośnięty, prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne, nie przesuszone,</li> <li>• zwarty, o regularnym kształcie zabezpieczony tkaniną rozkładającą się najpóźniej w półtora roku po posadzeniu,</li> <li>• niedopuszczalne są korzenie skręcone w spiralę w przypadku roślin uprawianych w kontenerach.</li> </ul>
<p><b>Cechy części nadziemnej</b></p> <p>Zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien posiadać pień:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• w pełni uformowaną i rozgałęzioną o konstrukcji charakterystycznej dla odmiany bądź gatunku,</li> <li>• o barwie liści/igieł typowej dla odmiany; liście nie powinny być zwiędnięte, zwijające się, z plamkami i nienormalnymi odbarwieniami,</li> <li>• pąki kwiatowe i liściowe powinny być zdrowe, bez oznak zasychania, dla krzewów żywopłotowych specjalnie prowadzoną, równomiernie zagęszczoną od gruntu.</li> </ul>
<p><b>Cechy korony</b></p> <p>Zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien posiadać koronę:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• w pełni uformowaną, symetryczną, wyraźnie wykształconą z pąkiem wierzchołkowym, równomiernie, symetrycznie rozgałęzioną w sposób typowy dla gatunku i odmiany, wieku i wielkości drzewa,</li> <li>• pozbawioną rozgałęzień pod kątem ostrym (nie dotyczy drzew o budowie kolumnowej), grożących rozłamaniem korony w późniejszym wieku drzewa,</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>• korona nie może mieć więcej niż jednego pędu głównego, pęd główny nie może być uszkodzony i musi tworzyć bezpośrednią kontynuację pnia,</li><li>• z prostym przewodnikiem (wyjątkiem są odmiany rosnące naturalnie w sposób kulisty, szeroki lub zwisający), przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,</li><li>• korona drzewa o obwodzie pnia ponad 12 cm musi zawierać co najmniej 5 gałęzi, oprócz drzew, które się w młodym wieku rzadko rozgałęziają (np. Catalpa bignonioides albo Paulownia tomentosa), za gałąź nie można uznać pędu jednorocznego; gałęzie muszą mieć co najmniej dwa lata,</li><li>• żadna z gałęzi nie może być w miejscu, gdzie wyrasta z pędu głównego, szersza niż pęd główny w tym samym miejscu,</li><li>• bez przyciętych pędów (z wyjątkiem cięć formujących, np. u form kulistych),</li><li>• barwie liści/igieł typowej dla odmiany; liście nie powinny być zwiędnięte, zwijające się, chlorotyczne, z plamami będącymi objawami chorobowymi, działalności szkodników lub objawami przeschnięcia (np. suche krawędzie liści),</li><li>• z pąkami kwiatowymi i liściowymi zdrowymi, bez oznak zasychania,</li><li>• o odstępach między okółkami oraz przyroście ostatniego roku proporcjonalnych do wielkości całego drzewa,</li></ul>
<b>Wykaz parametrów opisujących krzew</b>
<p><b>Każde zamawiany krzew powinien być opisany wg następujących jednoznacznie go określających parametrów:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>nazwa łacińska i polska,</b></li><li>• <b>wysokość krzewu bez bryły</b> np. 30-35cm,35-40cm, itd.,</li><li>• <b>szerokość krzewu</b> np. 60-100, 100-150, itd.,</li><li>• <b>minimalna ilość przesadzeń</b> rośliny w procesie szkółkowania np. x2,x3, itd.,</li><li>• <b>forma sprzedaży</b> (roślina z bryłą czy roślina w pojemniku, należy podać wielkość pojemnika w litrach np. C3, C5 itd.),</li><li>• <b>wysokość pnia</b> w przypadku formy piennej, mierzona od poziomu materiału wykańczającego powierzchnię pod krzewami do najniższego pędu, np. 100-125cm, 125-150 (dla krzewów form piennych),</li><li>• <b>oznaczenie pokroju</b> – forma pienna (Pa) czy naturalna (N).</li></ul>
<b>Pozostałe uwagi</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• należy sadzić materiał roślinny w pojemnikach, w okresie bezlistnym można stosować krzewy z bryłą korzeniową (dotyczy krzewów liściastych nie zimozielonych),</li><li>• krzewy sadzone w jednogatunkowych grupach oraz jako okrywowe powinny mieć zbliżone wielkość i pokrój,</li></ul>

**Przed przystąpieniem do realizacji nasadzeń materiał roślinny należy przedstawić do akceptacji Biura Ogrodnika Miasta. Ocena materiału dokonana zostanie w siedzibie BOM – al. Zwycięstwa 291a, Gdynia, albo po uprzednim zgłoszeniu, z minimum dwudniowym wyprzedzeniem, w miejscu wykonywania sadzenia. W przypadku stwierdzenia, przez Zamawiającego, iż materiał sadzeniowy nie spełnia podanych wyżej wymogów zostanie on odrzucony i nie będzie mógł być wykorzystany do realizacji nasadzeń. Wykonanie sadzeń bez akceptacji materiału przez BOM nie będzie podlegać odbiorowi.**

#### 4. Terminy sadzenia

Drzewa należy sadzić jesienią, po zakończeniu sezonu wegetacyjnego lub wczesną wiosną w stanie bezlistnym.

Przy wybieraniu pory sadzenia drzew należy zwrócić uwagę na sprzyjające warunki atmosferyczne takie jak: umiarkowana temperatura powietrza i gleby, oświetlenie, dostateczna wilgotność powietrza, pogoda bezwietrzna.

Niedopuszczalne jest sadzenie drzew w czasie silnych przymrozków lub w zamrzniętej ziemi. Ustalając porę sadzenia należy stosować się do zasad sztuki ogrodniczej.

Ostateczna decyzja dotycząca okresu przesadzania i sadzenia zostanie podjęta przez Inspektora BOM.

## 5. Technika sadzenia.

### 5.1. Sadzenie drzew:

Jeżeli bryły roślin uległy podczas transportu przesuszeniu, należy je na kilka godzin przed sadzeniem silnie spryskać lub zanurzyć do wody. Zanurzenie nie powinno jednak spowodować rozpułnienia się bryły.

Podczas przenoszenia roślin należy chwycić za pojemnik. Przed posadzeniem drzew należy wykonać cięcia korekcyjne korony, zgodnie ze Sztuką Ogrodniczą.

Miejsce sadzenia należy starannie przygotować zgodnie z dokumentacją projektową. W tym celu trzeba wykopać doł o średnicy minimalnej 1,2 m dla drzew. Jego ściany nie powinny być gładkie (zwłaszcza gdy gleba jest ciężka gliniasta), dobrze jest ponacinać je łopatą. Na dnie dołu należy założyć drenaż grubości 45 cm z drobnych kamieni, żwiru (można z niego zrezygnować tylko jeśli gleba jest lekka i ma przepuszczalne podglebie).

Doły należy wykonać bezpośrednio przed przybyciem roślin na miejsce budowy.

Przed posadzeniem drzewa doły należy do połowy wypełnić wodą.

Miejsce sadzenia powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową.

Doły pod rośliny powinny mieć wielkość 2 razy większą niż bryła korzeniowa i zostać zaprawione w całości ziemią urodzajną.

Drzewa sadzić tak głęboko, jak rosły w pojemniku, ale w miejscu sadzenia powinny znaleźć się o 5 cm głębiej, niż ogólny poziom gruntu ponieważ wokół drzewa lub krzewu należy uformować misę tej głębokości.

W celu zabezpieczenia przed nadmiernym osiadaniami drzew z ciężką bryłą korzeniową należy posadzić ją na kopcu z nienaruszonej gleby rodzimej pozostawionej na dnie dołu. Korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć.

Po umieszczeniu bryły w dole należy usunąć wszystkie materiały i elementy zabezpieczające bryłę. Pozostawiona może być tylko juta. Wolną przestrzeń wokół bryły należy uzupełnić w dolnej części martwicą, pospółką, żwirem, piaskiem, a w górnej części (tj. od ok. 60 cm) ziemią urodzajną. Do zasypywania korzeni należy używać ziemi sypkiej, która łatwiej wypełnia przestrzeń między nimi. Po napełnieniu około połowy dołu należy ziemię lekko udeptać.

Po całkowitym napełnieniu dołu ziemię ponownie udeptać a powierzchnię ziemi wokół drzew formować w misę o średnicy równej średnicy dołu i głębokości ok. 5 cm, następnie obficie podlać. Przy pierwszym podlaniu należy zastosować podwójną dawkę w celu zamulenia i wypełnienia wszelkich kieszeni powietrznych, w celu zabezpieczenia przed przesychnianiem i ułatwienia regeneracji korzeni.

Powierzchnię misy przykryć warstwą mulczu - przekompostowanej średniomielonej, przy czym wokół pnia jej miąższość powinna wynosić zero.

Drzewa należy sadzić w rozstawie wskazanej na rysunku (wszelkie zmiany należy konsultować z Inspektorem BOM). Należy najpierw wytyczyć miejsca nasadzeń drzew, sprawdzić cały układ na danym odcinku ulicy i uzgodnić z inspektorem BOM, żeby móc rozpocząć kopanie dołów.

Linia szpalerów drzew powinna być równoległa do osi jezdni (nie chodnika) chyba, że nie ma takiej możliwości.

W przypadku sadzenia drzew w zboczu skarpy należy wciąć się w grunt tworząc poziom z misą.

### 5.2. Sadzenie krzewów:

Miejsce sadzenia należy starannie przygotować zgodnie z dokumentacją projektową. W tym celu trzeba:

1. Zerwać i wywieźć darń
2. Przekopać powierzchnię terenu pod nasadzenia krzewów.
3. Sadzić krzewy w dołach uprzednio zaprawionych ziemią urodzajną z dodatkiem hydrożelu.
4. Całość powierzchni pod nasadzonymi krzewami wyściółkować przekompostowaną średnio-zmieloną korą.

## V. WYKOŃCZENIE TERENU POD NASADZENIAMI

### 1. Ściółkowanie

### 1.1. Opis ogólny

Warstwa materiału wykańczającego ma na celu zmniejszenie stopnia ewaporacji wody z powierzchni gruntu, zwiększenie walorów estetycznych, zminimalizowanie pojawiania się chwastów, a przez to późniejszych nakładów pielęgnacyjnych.

Kruszywo nie może zmieniać właściwości chemicznych gruntu i nie może się klinować tworząc zbitą skorupę utrudniającą przenikanie wody i wymianę gazową.

Próbki wybranych materiałów należy przedłożyć do akceptacji Inspektora BOM.

### 1.2. Sposób wykonania

Należy stosować 5 cm warstwę ściółki, zachowując 5 cm odstęp od pni drzew. Nasadzenia ściółkować mieloną, przekompostowaną korą.

## 2. Obrzeża z taśmy ogrodniczej

Obrzeża oddzielają nasadzenia drzew od trawników. Obrzeża należy układać w sposób niewidoczny, górna krawędź obrzeża powinna być równo z poziomem terenu. Obrzeża należy montować ściśle według zaleceń Producenta. Taśmy mogą być koloru brązowego lub czarnego.

## 3. Maty trzcinowe lub słomiane

W celu ochrony drzew przed rysami mrozowymi należy zastosować chochoły z mat trzcinowych lub słomianych. Chochoły formuje się związując maty sznurkiem lub drutem ogrodowym, zwracając uwagę aby wiązania nie były zbyt ciasne. Rośliny należy osłonić dopiero wtedy, gdy nastanie lekki mróz (do  $-5^{\circ}\text{C}$ ) i zamarznie wierzchnia warstwa gleby. W przypadku okrycia roślin przy dodatniej temperaturze, istnieje ryzyko gnicia oraz zagnieżdżenia gryzoni.

Chochoły należy zdemontować w okresie wiosennym (dokładny termin należy ustalić z Inspektorem BOM). Zamawiający, w zależności od warunków atmosferycznych, ma prawo do przesunięcia terminu demontażu osłon. Wykonawca w ramach realizacji zamówienia zobowiązany jest do kontroli stanu mat, w szczególności do poprawy mocowania poluzowanych elementów i wymiany zniszczonych mat na nowe. Po demontażu chochołów, maty oraz elementy mocujące należy osuszyć i zmagazynować.

## 4. Zakładanie krat ochronnych.

Drzewa sadzone w ciągu ulicy Poprzecznej (część IV), zabezpieczyć należy przy wykorzystaniu dostarczonych przez Zamawiającego (odbiorę krat z siedziby BOM, Gdynia, al. Zwycięstwa 291a) krat ochronnych, zgodnie z załączonym **SCHEMATEM A. Kraty ochronne wraz z osłonami stalowymi mają zostać pomalowane proszkowo na kolor szary RAL 7012.** Krata powinna być zamontowana tak, by ruszt był usytuowany prostopadle do krawężnika jezdni. Szczegółowe rozwiązanie montażu kraty do akceptacji BOM.

## 5. Palikowanie drzew

Opalikowane zostać mają wszystkie drzewa zaplanowane do posadzenia wymienione w częściach: I, II, III i IV niniejszej specyfikacji.

Drzewa należy opalikować przy pomocy palików toczonych o średnicy 7-8 cm, impregnowanych ciśnieniowo, wys. palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa, paliki połączone w górnej i dolnej części (przy powierzchni gruntu) półbelkami (poprzecznymi połówkami palików) o średnicy 5-6 cm. W celu zabezpieczenia przed uszkodzaniem np. przez kosiarkę łączenie dolne drzew sadzonych w trawnikach musi zostać wykonane z 3 półbelek do wysokości min. 15 cm od gruntu.

Opalikowanie przy użyciu 3 palików zgodnie z załączonym **SCHEMATEM B.**

Paliki należy wbić w dno dołka, drzewka wiązać przeznaczonymi do tego celu taśmą lub sznurkiem plecionym z włókna kokosowego o szerokości ok. 5 cm w sposób luźny, paliki powinny kończyć się pod koronami drzew. Niedopuszczalne jest stosowanie taśm koloru zielonego.

Szyje korzeniowych drzew posadzonych na trawnikach zabezpieczyć należy siatkami osłaniającymi przed uszkodzeniami mogącymi powstać przy koszeniu.

Po zakończeniu okresu gwarancyjnego paliki należy zdemontować i przewieźć na teren Parku Kolibki we wskazane przez Inspektora BOM miejsce.

## 6. Ekran przeciwwkorzeniowe



Wzdłuż brzegów dołu przeznaczonego pod drzewo założyć ekran przeciwwkorzeniowy w celu ukierunkowania wzrostu korzeni w dół zamiast na boki. Ekran przeciwwkorzeniowy należy założyć przy wskazanych drzewach.

Ekran przeciwwkorzeniowy gładki do ochrony infrastruktury podziemnej RER215 - grubość 1,50 mm, szerokość 1,00 m.

## 7. Osłony przeciwsolne

Wokół posadzonych drzew, w okresie zimowym, zakładać należy osłony przeciwsolne. Osłony przeciwsolne należy zakładać przy wskazanych drzewach.

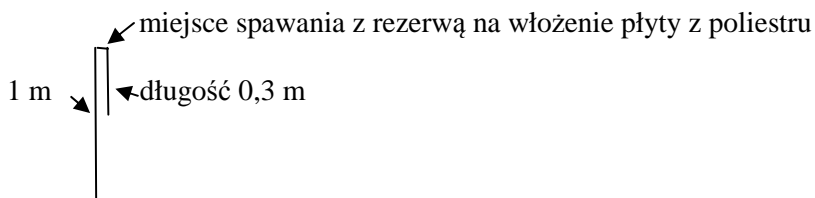
### 7.1. Materiał

Poliester falisty o wys. 50 cm i grubości 0,8 mm. Kolor osłon – biały transparentny.

Elementy mocujące o wysokości 1 m należy wykonać z pręta stalowego gładkiego o średnicy 10 mm (z dwóch części: jedna o długości 1 m, druga długości 0,3 m), pomalować na kolor srebrny 2 warstwami farby (warstwa podkładowa, warstwa nawierzchniowa).

**Uwaga: Przy wycenie wyżej wymienionych materiałów należy uwzględnić prace związane z zakładaniem oraz zdejmowaniem płotków po okresie zimowym oraz płukanie po ich demontażu i zmagazynowanie do następnego roku oraz ewentualną wymianę wynikającą z uszkodzeń eksploatacyjnych.**

Rysunek nr 1 – szpilka do mocowania osłony



### 7.2. Montaż

- Montaż

Szpilki należy zakładać naprzemiennie: raz dłuższą częścią od środka, raz od zewnątrz (jak na Rysunku nr 2).

- Demontaż

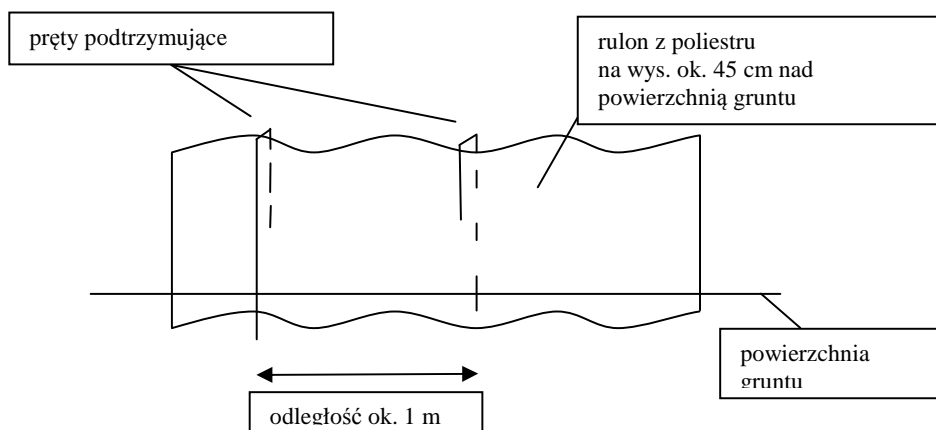
Osłony należy zdemontować w terminie 14 dni od powiadomienia przez Zamawiającego (przewidywany termin to ok. 15 kwietnia). Zamawiający, w zależności od warunków atmosferycznych, ma prawo do przesunięcia terminu demontażu osłon.

Osłony należy wkopać tak aby część nadziemna miała wysokość ok. 45 cm, a reszta znajdowała się pod powierzchnią ziemi.

Wykonawca w ramach realizacji zamówienia zobowiązany jest do kontroli stanu osłon, w szczególności do poprawy mocowania poluzowanych elementów i wymiany zniszczonych osłon na nowe.

Po demontażu osłon poliester oraz elementy mocujące należy umyć, osuszyć i zmagazynować.

Rysunek nr 2 – mocowanie osłon



Przy montażu osłon przeciwsolnych wokół drzew zabezpieczonych kratami ochronnymi pręty mocujące umieszczone muszą zostać poza obrębem kraty ochronnej. Przygotować należy stałe, tj. to samo na okres 3 sezonów zimowych, miejsce mocowania prętów w chodniku. Miejsce mocowania nie może być usytuowane wyżej niż na poziomie chodnika.

#### 8. Metalowe osłony u-kształtne

Przy drzewach sadzonych na ul. Poprzecznej należy zakupić i zamontować metalowe osłony u-kształtne o wysokości 90 cm, stabilizowane betonem. (2 szt. na 1 drzewo). **Osłony metalowe u-kształtne mają zostać pomalowane proszkowo na kolor szary RAL 7012.**



**Metalowe osłony u-kształtne**

źródło: Zielone miasto. Zieleń przy ulicach, Agnieszka Szulc, Warszawa 2013

#### 9. Polipropylenowe osłony koron drzew

Drzewa sadzone przy ulicach o bardzo dużym natężeniu ruchu należy osłonić turbanem z tkaniny polipropylenowej, a ich pnie okryć matą z materiałów pochodzenia naturalnego (włókno kokosowe lub

wiklina). Zarówno tkanina jak i mata powinna być wykonane z materiałów przepuszczających powietrze.



**Drzewa osłonięte tkaniną polipropylenową**

źródło: Zielone miasto. Zieleń przy ulicach, Agnieszka Szulc, Warszawa 2013

## 10. Porządkowanie terenu

Wykonawca zobowiązany jest przez cały czas trwania robót do utrzymania porządku na terenie objętym robotami oraz w innych miejscach, które mogą ulec zanieczyszczeniu w wyniku powstawania robót. Po zakończeniu prac należy teren wokół nasadzeń przywrócić do stanu pierwotnego.

## VI. PIELEGNACJA POWYKONAWCZA

Zabiegi pielęgnacyjne powinny być przeprowadzane zgodnie ze sztuką ogrodniczą przez wyspecjalizowane ekipy, pod nadzorem uprawnionego Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni. Jest to warunek prawidłowego wzrostu roślin i założonego w projekcie efektu estetycznego.

Pielęgnacja po posadzeniu polega na:

- regularnym podlewaniu (wg potrzeb i na każde wezwanie Zamawiającego nie mniej niż 20 razy w okresie wegetacji, w okresie suszy częściej), systematyczne nawadnianie roślin jest warunkiem ich prawidłowego wzrostu i zdrowej kondycji. Częstotliwość podlewania można określić jedynie szacunkowo, ponieważ zależy to w głównej mierze od temperatury i wilgotności powietrza, należy monitorować stan roślin sprawdzając czy nie wykazują oznak braku wody, czas i odstępy monitorowania roślin i podlewania należy uzależnić od warunków atmosferycznych. W okresie silnego nasłonecznienia podlewanie należy przeprowadzać w godzinach porannych do godz. 9.00 lub popołudniowych po godz. 17.00. W okresie suszy drzewa należy podlewać codziennie.
- kontrolowaniu stanu zdrowia roślin w celu wczesnego wykrycia objawów chorobowych i wyboru skutecznego sposobu walki z nimi;
- cięciu korekcyjnym mającym na celu usuwanie obumarłych części roślin oraz prawidłowe ukształtowanie pokroju przewidzianego w projekcie. Należy zwrócić uwagę aby cięcia nie zdeformowały kształtu nasadzeń (cięcia pielęgnacyjne - wg potrzeb i na każde wezwanie BOM).
- cięciu formującym, które należy przeprowadzać raz w ciągu roku w zależności od warunków atmosferycznych. Termin cięcia należy dostosować do panujących warunków zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

- odchwaszczaniu ręcznym oraz spulchnianiu ziemi wokół drzew (chwasty nie mogą wpływać na prawidłowy wzrost roślin) - wg potrzeb i na każde wezwanie BOM – minimum 2 x w miesiącu przez cały okres wegetacji),
- nawożeniu - zgodnie z zaleceniami laboratorium Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej, wg potrzeb i na każde wezwanie BOM – minimum 1 x wiosną, nawozami mineralnymi o przedłużonym działaniu przez 6 m-cy (typu Osmocote – przy zachowaniu dawkowania zgodnego z zaleceniami producenta),
- uzupełnianiu wykończenia powierzchni pod roślinami odpowiednią ściółką (wg potrzeb i na każde wezwanie BOM),
- uzupełnianiu ubytków – wg potrzeb i na każde wezwanie BOM,
- wymianie roślin uschniętych i uszkodzonych, suchych, obumierających, chorych, nieestetycznie wyglądających, przemarzniętych, zniszczonych w wyniku wandalizmu itp. (wg potrzeb i na każde wezwanie BOM, z zachowaniem parametrów jak w specyfikacji).
- usuwaniu odrostów korzeniowych (wg potrzeb i na każde wezwanie BOM).
- wymianie wiązań, poprawianie i uzupełnianie palików i siatki przy drzewach (wg potrzeb i na każde wezwanie BOM).
- porządkowaniu terenu (usuwaniu śmieci, przedeptów) – wg potrzeb i na każde wezwanie BOM,
- zabezpieczaniu roślin na zimę.  
W przypadku przemarznięcia roślin Wykonawca jest zobowiązany wymienić materiał roślinny na własny koszt z zachowaniem parametrów jak w specyfikacji.
- zdjęciu palików i przewiezienie ich na teren Parku Kolibki w miejsce wskazane przez Inspektora BOM, chyba, że Inspektor BOM zdecyduje o ich pozostawieniu.

Umożliwienie zewnętrznemu ekspertowi wyznaczonemu przez BOM samodzielnego przeprowadzenia zabiegu mikoryzacji drzew, bez wpływu na gwarancję.

Prace pielęgnacyjne powinny być wykonywane przez okres 36 miesięcy przynajmniej raz w tygodniu (lub częściej jeśli osoba prowadząca pielęgnację lub Biuro Ogrodnika Miasta uzna to za konieczne). Inspektor BOM nadzoruje wywiązywanie się z zapisów umowy i specyfikacji przez cały okres gwarancyjny. Polecenia dotyczące konieczności wykonania prac pielęgnacyjnych, będą wykonywane nie później niż w czasie wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót lub nie wypłacenia części wynagrodzenia. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Środki ochrony roślin stosowane do zwalczania chorób i szkodników nie mogą stwarzać zagrożenia dla osób znajdujących się w sąsiedztwie pielęgnowanych roślin.

Zabiegi należy stosować w miarę potrzeb, lub na każde wezwanie Biura Ogrodnika Miasta.

Polecenia BOM będą wykonywane nie później niż w czasie wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót lub niewypłacenia części wynagrodzenia. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Środki ochrony roślin stosowane do zwalczania chorób i szkodników nie mogą stwarzać zagrożenia dla osób znajdujących się w sąsiedztwie pielęgnowanych roślin.

## VIII. OPERAT PIELEGNACYJNY

### 1. Ogólne warunki wykonania.

Zleceniodawca dostarczy Wykonawcy tabele pielęgnacji w okresie gwarancyjnym.

Okres gwarancji liczony jest od momentu odbioru poszczególnych prac i wynosi 36 miesięcy.

W trakcie trwania tego okresu Wykonawca zobowiązany jest systematycznie wykonywać zabiegi pielęgnacyjne i prace wymienione w Specyfikacji technicznej i w tabeli pielęgnacji, a o ich wykonaniu informować na bieżąco Inspektora BOM. Potwierdzeniem wykonania zabiegów i prac wyszczególnionych w Specyfikacji technicznej będzie podpis Wykonawcy umieszczony w odpowiedniej rubryce tabeli pielęgnacji wraz z datą wykonania. **Prace i zabiegi pielęgnacyjne niezgłoszone traktowane będą jako prace niewykonane.**

Planowane nawożenie należy zgłosić wcześniej Inspektorowi BOM, tak aby ten mógł w nim uczestniczyć.

## 2. Rośliny posadzone

Pielęgnacja wg wytycznych zamieszczonych powyżej.

## 3. Pozostałe elementy

W zależności od potrzeb należy uzupełniać materiał wykańczający powierzchnię gleby pod nasadzeniami oraz paliki, aby nie były widoczne żadne ubytki.