**Załącznik nr 1 do SIWZ**

**Nr sprawy 162/PN/2019**

*Załącznik nr 2 do umowy*

**WARUNKI OGÓLNE ORAZ STANDARDY JAKOŚCIOWE WYKONANIA PRAC**

**SPIS TREŚCI:**

[1. Wycinka drzew 6](#_Toc25740066)

[2. Cięcia w koronach i przy pniu drzew 7](#_Toc25740067)

[2.1. Cięcia sanitarne i korygujące (pielęgnacyjne) 7](#_Toc25740068)

[2.2. Utrudnione cięcia sanitarne i korygujące 8](#_Toc25740069)

[2.3. Cięcia formujące (dla drzew o obwodach pnia do 50 cm) 8](#_Toc25740070)

[2.4. Cięcia techniczne 8](#_Toc25740071)

[2.5. Cięcia techniczne utrudnione 9](#_Toc25740072)

[2.6. Usuwanie odrostów 9](#_Toc25740073)

[3. Wywóz gałęzi i konarów 9](#_Toc25740074)

[4. Usuwanie karp 9](#_Toc25740075)

[5. Frezowanie karp 10](#_Toc25740076)

[6. Pielęgnacja drzew o obw. pnia 50 cm 10](#_Toc25740077)

[6.1 Palikowanie / zakładanie odciągów 10](#_Toc25740078)

[6.2 Utrzymanie opalikowania/odciągów 10](#_Toc25740079)

[6.3 Demontaż opalikowania/odciągów 11](#_Toc25740080)

[6.4 Wykonanie mis 11](#_Toc25740081)

[6.5 Ściółkowanie korą 11](#_Toc25740082)

[6.6 Podlewanie 11](#_Toc25740083)

[6.7 Pielenie mis 11](#_Toc25740084)

[6.8 Nawożenie 12](#_Toc25740085)

[6.9 Stosowanie środków ochrony roślin 12](#_Toc25740086)

[6.10 Usuwanie młodych nasadzeń wraz z opalikowaniem 12](#_Toc25740087)

[6.11 Zakładanie osłon na pnie drzew 13](#_Toc25740088)

[6.12 Montaż worków do podlewania drzew (w okresie kwiecień-maj) 13](#_Toc25740089)

[6.13 Demontaż worków do podlewania drzew 13](#_Toc25740090)

[7. Ściółkowanie korą drzew starszych 13](#_Toc25740091)

[8. Podlewanie drzew starszych 13](#_Toc25740092)

[9. Usuwanie zanieczyszczeń z drzew 14](#_Toc25740093)

[10. Dostawa i montaż zabezpieczenia pionowego pni oraz nabiegów korzeniowych drzew 14](#_Toc25740094)

[11. Malowanie zabezpieczenia pionowego drzew 14](#_Toc25740095)

[12. Demontaż zabezpieczenia pionowego drzew 14](#_Toc25740096)

[13. Relokacja zabezpieczenia pionowego drzew 14](#_Toc25740097)

1. **Warunki ogólne** **wykonania prac:**
2. Cięcia drzew powinny być ograniczone do niezbędnego minimum i służyć poprawie bezpieczeństwa ludzi i mienia.
3. U starszych drzew cięcia powinny być przeprowadzane w dalszej odległości od pnia lub konaru (na ok. 30 cm).
4. Cięcia powinny uwzględniać specyfikę gatunku.
5. Cięcia koron należy wykonywać z podnośnika koszowego lub metodą alpinistyczną. Niedopuszczalne jest używanie drzewołazów.
6. Należy unikać cięcia pędów przyrannych, które odżywiają nowo tworzącą się tkankę przyranną, z wyjątkiem pędów wchodzących w skrajnie ciągów komunikacyjnych.
7. Należy unikać podkrzesywania drzew starszych (podnoszenia środka ciężkości), gdyż takie cięcia powodują powstawanie dużych ran oraz zwiększają amplitudę drgań korony, co może prowadzić do wyłamań jej nasady. Wyjątkiem są młode drzewa (z koroną tymczasową) podkrzesywane w celu stworzenia wymaganej skrajni (korony docelowej).
8. Cięcia należy przeprowadzić tak, aby zachować naturalny pokrój gatunku lub odmiany, chyba że są wykonywane, aby zwiększyć bezpieczeństwo wokół drzewa.
9. Niedopuszczalne są cięcia przy użyciu siekier, tasaków, maczet etc., jak i cięcia powodujące obtarcia, oderwania, progi, wyłamania, skaleczenia kalusa lub drewna narastającego na usuwaną martwą gałąź, cięcia naruszające tkankę pnia lub gałęzi, od której odcinana jest jej część.
10. Rana po usuniętej gałęzi powinna być możliwie równa, nieposzarpana, z jedną płaszczyzną cięcia. Dopuszcza się cięcie w kilku płaszczyznach jeżeli usuwamy obumarłą gałąź a nieregularnie narastająca tkanka kalusowa uniemożliwia wykonanie jednego cięcia.
11. Niedopuszczalne jest zabezpieczanie ran - farbami emulsyjnymi, olejnymi oraz lakierami. W przypadku usuwania żywych gałęzi dopuszcza się zabezpieczanie obwodowego obszaru rany o dużych wymiarach tzw. sztuczną korą (Lac Balsam), w celu przesuszenia żywych komórek miazgi.
12. Obdarcia pnia powinny być zabezpieczone grubą, czarną folią, która ochroni kambium przez promieniami UV oraz przesychaniem.
13. Niedopuszczalne jest usuwanie grubszych gałęzi w jednym okółku lub w bliskich odległościach. Szerokość pasa życiowego powinna przekraczać wzdłuż włókien 3 cm a w poprzek 10 cm.
14. Z uwagi na fakt, że różne drzewa tworzą w różnym stopniu bariery CODIT (grodziującej) dopuszczalne grubości usuwanych gałęzi w podziale na gatunki drzew przedstawia tabela 1.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Dopuszczalna grubość usuwanej gałęzi w zależności od stopnia tworzenia barier CODIT** | **Rodzaj/gatunek drzewa** |
| Cięcie gałęzi o średnicy do 5 cm | jesion wyniosły, dąb czerwony, klon zwyczajny, klon srebrzysty, brzoza brodawkowata i omszona, kasztanowiec pospolity, wierzba, topola, świerk pospolity, choina, drzewa owocowe |
| Cięcie gałęzi o średnicy do 10 cm | dąb szypułkowy i bezszypułkowy, buk pospolity, platan klonolistny, wiąz pospolity, wiąz polny, wiąz górski, lipa drobnolistna i szerokolistna, głóg, robinia biała, grab pospolity, klon jawor, klon polny, sosna zwyczajna, cis pospolity |

 |
| Tab. 1. Norma cięcia -dopuszczalne grubości usuwanych gałęzi z uwzględnieniem gatunku drzewa (w szczególności dotyczy młodszych drzew). |

UWAGA: Gałęzie do grubości mieszczącej się w normie cięcia, tj. 5 cm lub 10 cm należy ciąć przy nasadzie gałęzi. Cięcia powyżej normy cięcia, tj. powyżej wartości wyszczególnionych w tabeli 1 dla poszczególnych gatunków/rodzajów drzew należy wykonać z pozostawieniem tylca. Minimalna długość tylca to 30 cm.

Uwaga! Należy przewidzieć że Zamawiający zorganizuje w swojej siedzibie obowiązkowe szkolenie dla pracowników i kierowników robót dotyczące warunków wykonania prac.

1. **Warunki ogólne materiałów:**

Wymienione w standardach jakościowych wykonania prac materiały muszą spełniać poniższe parametry i właściwości:

###### Kora:

###### Kora ogrodowa średnio mielona, z drzew iglastych, o odczynie obojętnym, frakcji 2-4 cm. Opakowanie kory ogrodowej powinno zawierać numer normy polskiej, skład kory, rodzaj frakcji, nazwę producenta, datę produkcji. Kora powinna mieć świeży zapach i odpowiedni kolor. Nie może mieć objawów zagrzybienia.

###### Paliki - palikowanie:

###### Impregnowane ciśnieniowo, o średnicy 7 cm i wysokości co najmniej 2,5 m.

###### Paliki - odciągi

###### Impregnowane ciśnieniowo, o średnicy 7 cm i wysokości co najmniej 1 m.

###### Nawozy

* + - Wiosenny – np. organiczno-mineralny zawierający kwasy humusowe, potas i żelazo w połączeniu z regeneratorem biologicznym gleby.
		- Jesienny – fosforowo- potasowy.

###### Taśma ogrodnicza:

Wykonana z polipropylenu, szer. 50 mm, kolor czarny.

###### Folia do zabezpieczania zabitki (martwicy) pnia:

Folia wykonana z polietylenu PE, gramatura 200, 5UV, kolor czarny, nieprzepuszczającą promieni słonecznych. W przypadku konieczności zabezpieczenia zabitki dodatkowo matą słomianą należy użyć maty wykonane ze słomy o grubości co najmniej 2 cm, zszywanej sznurkiem wykonanym z naturalnych włókien.

###### Nasiona traw:

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy według której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Nasiona nie mogą mieć objawów zagrzybienia.

* + - Skład mieszanki traw na miejsca słoneczne:

80% kostrzewy trzcinowej, 10% wiechliny łąkowej, 10% życicy trwałej.

* + - Skład mieszanki traw na miejsca zacienione:

15% życicy trwałej, 30% kostrzewy czerwonej (rozłogowej), 25% kostrzewy czerwonej (kępowej), 10% kostrzewy różnolistnej, 10% wiechliny łąkowej, 10% kostrzewy owczej.

###### Osłony na pnie drzew:

###### Osłony w kolorze brązowym, szarym lub zielonym (kolor osłon przy konkretnym drzewie określa Zamawiający). Osłona musi zostać wykonana z  tworzywa sztucznego, być odporna na promieniowanie UV i nie ulegać deformacjom oraz posiadać optymalne otwory wentylacyjne. Wysokość osłony musi wynosić min. 21 cm, a szerokość być dostosowana do obwodu pnia. Po montażu osłony w osi pionowej pnia odległość pomiędzy ścianką osłony, a pniem z każdej strony powinna wynosić ok. 3-4 cm.

######

###### Worki do podlewania

Worki w kolorze zielonym, wykonane z polietylenu z nylonową taśmą i zamkiem umożliwiającym łączenia worków, o pojemności 55-60 litrów. Worek w części przylegającej do gruntu posiada dwa punkty do uwalniania wody.



###### Płyty/maty antykompresyjne:

Tak zwane drogi tymczasowe wykonane z polietylenu, w formie płyt. Płyty należy układać bezpośrednio na trawniku i łączyć ze sobą szybkozłączem. Nośność płyt musi być dostosowana do masy sprzętu a ilość dopasowana do zabezpieczanej powierzchni.



###### Zabezpieczenia pionowe pni drzew:



Zabezpieczenie należy wykonać z rury stalowej bez szwu o grubości ścianki 3-4 mm, średnicy 2  cale (5,08 cm), giętej na zimno, a następnie ocynkowanej, pomalowanej na kolor czarny farbą antykorozyjną, a górną część na kolor żółty odblaskowy.

1. **Standardy jakościowe wykonania prac:**

# Wycinka drzew

W przypadku wycinki drzewa wielopniowego – usunięcie każdego pnia liczone jest oddzielnie, przy założeniu, że cena usunięcia pnia o największym obwodzie wynosi **100% ceny wycinki drzewa, a pozostałych pni 80% ceny wycinki.**

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* ścięcie drzewa – należy uwzględnić ewentualną pracę podnośnika;
* usunięcie karpy: wyrwanie całej karpy lub jej sfrezowanie. O sposobie likwidacji karpy decyduje Zamawiający. Zamawiający może zdecydować o nieusuwaniu karpy w szczególnych przypadkach (np. gdy drzewo rosło w stromej, umocnionej skarpie). Wówczas pozostawione karpy powinny zostać ścięte możliwie nisko. **Cena usunięcia drzewa bez karpy wynosi 80% ceny usunięcia drzewa wraz z karpą;**
* wysłanie raportu zawierającego lokalizacje drzew poddanych wycinkom.

Poprzez usunięcie karpy rozumie się wykonanie wszystkich czynności opisanych w **pkt. 4.**

Poprzez frezowanie karpy rozumie się wykonanie wszystkich czynności opisanych w **pkt. 5.**

W przypadku usuwania wywrotu (wywróconego drzewa w wyniku działania czynników naturalnych) oraz usuwania złomu (drzewa, którego korona została wyłamana, w wyniku działania czynników naturalnych) należy przewidzieć przeprowadzenie wszystkich ww. czynności. **Cena usunięcia wywrotu/złomu drzewa wynosi 80% ceny drzewa stojącego** bez względu czy system korzeniowy drzew został naderwany czy nie. W przypadku usunięcia wywrotu/złomu drzewa wielopniowego – usunięcie każdego pnia liczone jest oddzielnie, przy założeniu, że cena usunięcia pnia o największym obwodzie wynosi **80% ceny wycinki drzewa stojącego, a pozostałych pni 60% ceny wycinki drzewa stojącego.**

Wykonawca przed usunięciem wywrotu lub złomu ma obowiązek dokonać obmiaru obwodu drzewa i wykonać dokumentację fotograficzną. Po wykonaniu prac należy wysłać raport (format pdf). W sytuacji gdy w wyniku działania czynników atmosferycznych, zniszczeniu uległa znaczna ilość drzew, termin wywozu materiału zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

Standard jakościowy wykonania prac dla usunięcia złomu i wywrotu.

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* pocięcie powalonego drzewa i załadunek;

*lub*

* wycinka złomu pocięcie i załadunek;
* wywóz i utylizacja pozyskanego materiału w ciągu 2 dni od zgłoszenia lub w innym terminie - tylko po uzgodnieniu z Zamawiającym;
* uprzątnięcie terenu (zamiecenie nawierzchni lub wygrabienie trawnika z drobnych gałązek);
* jeżeli dalsze czynności wykonywane są w późniejszym terminie, należy wysłać raport zawierający lokalizacje i zakres wykonanych prac;
* usunięcie karpy: sfrezowanie lub wyrwanie całej karpy, lub przycięcie naderwanej możliwie nisko i sfrezowanie. O sposobie likwidacji karpy decyduje Zamawiający. Zamawiający może zdecydować o nieusuwaniu karpy w szczególnych przypadkach (np. gdy drzewo rosło w stromej, umocnionej skarpie). Wówczas pozostawiona karpa powinna zostać ścięta możliwie nisko. **Cena usunięcia wywrotu/złomu bez karpy wynosi 60% ceny usunięcia drzewa stojącego wraz z karpą**;
* wypełnienie ubytku w glebie warstwą ziemi urodzajnej wraz z wysiewem mieszanki nasion traw;
* uprzątnięcie terenu (zamiecenie nawierzchni lub wygrabienie trawnika);
* wysłanie raportu, zawierającego lokalizacje usuniętych wywrotów/złomów oraz zdjęcia przed i po przystąpieniu do prac.

Poprzez usunięcie karpy rozumie się wykonanie wszystkich czynności zgodnie z **pkt. 5**.

Poprzez frezowanie karpy rozumie się wykonanie wszystkich nw. czynności zgodnie z **pkt. 6**.

# Cięcia w koronach i przy pniu drzew

Cięcia obejmują cięcia formujące, techniczne, sanitarne i korygujące, redukcyjne, wycofujące koronę (zmniejszenie korony w celu jej obniżenia), weteranizujące oraz poprawiające statykę drzew. W ramach cięcia należy:

* usunąć jemiołę,
* usunąć zanieczyszczenia,
* usunąć konary wchodzące w kolizję z infrastrukturą,
* usunąć odrosty (z wyłączeniem tych, które wyrastają z tkanki przyrannej i nie wchodzą w skrajnie ciągów komunikacyjnych),
* zabezpieczyć folią ranę na pniu drzewa powstałą w wyniku mechanicznego uszkodzenia i oderwania korowiny. Ranę należy zabezpieczyć czarną folią (parametry zgodnie z warunkami ogólnymi). Folię należy dociąć do wielkości i kształtu rany z pozostawieniem ok. 3-5 cm marginesu, który należy przymocować zszywaczem tapicerskim do korowiny. W przypadku, kiedy rana będzie narażona na całodzienne działanie promieni słonecznych, folię dodatkowo należy przykryć matą słomianą przymocowaną do pnia za pomocą sznurka wykonanego z naturalnych włókien. Należy przewidzieć, że czynność zostanie wykonana na nie więcej niż 5  drzewach.

Cięcia należy prowadzić przy zachowaniu odpowiedniej skrajni drogi/ chodnika/ścieżki rowerowej, której wymiary należy uzgodnić z Zamawiającym.

W przypadku cięć na drzewach wielopniowych rozliczenie prac nastąpi oddzielnie dla każdego pnia.

W ramach jednego cięcia rozliczane są wszystkie cięcia konieczne do wykonania na jednym drzewie.

Cena musi uwzględniać ewentualną pracą podnośnika oraz inne koszty wskazane w §3 ust. 6 Umowy.

**Rodzaje cięć:**

### Cięcia sanitarne i korygujące (pielęgnacyjne)

W czasie przeglądu drzewa należy wytypować gałęzie i konary chore, martwe i połamane. Cięcia sanitarne wykonuje się, aby zachować maksimum bezpieczeństwa użytkujących teren wokół drzewa (cięcie to zapobiega odłamaniu się gałęzi martwych, nadłamanych które mogłyby zagrozić bezpieczeństwu ludzi i mienia). Z kolei celem cięć korygujących jest niwelowanie wad budowy korony, które mogłyby doprowadzić do rozłamań oraz poprawienie statyki drzewa. Cięcia te są wymuszone rozwojem korony, przyrostem wtórnym i pierwotnym pędów.

W zakres cięć korygujących wchodzi: usunięcie równorzędnych przewodników, wyrastających pod ostrym kątem, odciążenia konarów, poprawa statyki drzewa, usunięcie gałęzi wadliwych (z oznakami chorób, ocierających się, z rozwidleniami V-kształtnymi).

Cięcia obniżające koronę wykonuje się w celu uzyskania naturalnego efektu starzenia i zamierania korony górnej, co powoduje wzmocnienie korony dolnej oraz zwiększenie bezpieczeństwa poprzez obniżenie środka ciężkości.

Należy przewidzieć konieczność wykonania cięć weteranizujących (imitujących naturalne wyłamania gałęzi) w ilości nie większej niż 2% ogólnej ilości cięć.

W ramach jednego cięcia rozliczane są wszystkie cięcia, w tym usunięcie odrostów z pni i z nabiegów korzeniowych oraz zanieczyszczeń (torebki, druty, owoce, itp.).

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* wykonanie cięć czystym odkażonym narzędziem w przypadku użycia narzędzi ręcznych;
* uprzątnięcie terenu wokół drzewa (zamiecenie nawierzchni lub wygrabienie trawnika
z drobnych gałązek);
* wywóz i utylizacja pozyskanego materiału (konarów, gałęzi) do godziny 8.00 następnego dnia lub w innym terminie - tylko po uzgodnieniu z Zamawiającym;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje drzew poddanych cięciom oraz zdjęcia (format pdf).

### Utrudnione cięcia sanitarne i korygujące

Cięcia obejmują prace opisane w pkt. 2.1. i wykonywane są w przypadku, gdy drzewa rosną w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń technicznych tj. trakcji tramwajowej, linii średniego i niskiego napięcia oraz innych, gdzie konieczne jest uzyskanie przez Wykonawcę uzgodnień i poniesienie dodatkowych opłat związanych z odłączeniem urządzeń od zasilania prądu. Wszelkie uzgodnienia w zakresie wyłączenia prądu oraz prace należy wykonać zgodnie z §3 ust. 6 i 7 Umowy.

Cena musi uwzględniać ewentualne użycie lamp halogenowych, podnośnika oraz specjalistycznego sprzętu jeżdżącego po torowisku i inne sprzęty niezbędne do wykonania prac.

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* wykonanie cięć czystym odkażonym narzędziem w przypadku użycia narzędzi ręcznych;
* uprzątnięcie terenu wokół drzewa (zamiecenie nawierzchni lub wygrabienie trawnika
z drobnych gałązek);
* wywóz i utylizacja pozyskanego materiału (pni, gałęzi) do końca dnia wykonywania prac lub w innym terminie - tylko po uzgodnieniu z Zamawiającym;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje drzew poddanych cięciom oraz zdjęcia (format pdf).

### Cięcia formujące (dla drzew o obwodach pnia do 50 cm)

Cięcia formujące są stosowane w celu uzyskania oczekiwanej formy pokrojowej. Cięcia te powinny być wykonywane w pierwszych kilkunastu latach po posadzeniu (do około 25 lat), tak aby przycinane drzewo zachowało pożądaną formę. Cięcia formujące powinny zapobiegać późniejszej kolizji gałęzi z infrastrukturą drogową i budynkami.

W cięciach formujących mieści się zakres cięć kształtujących koronę drzew w różnego rodzaju bryły geometryczne, tak aby spełniały oczekiwania estetyczne (formy kuliste, stożkowate, etc.)

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* wykonanie cięć czystym odkażonym narzędziem w przypadku użycia narzędzi ręcznych;
* uprzątnięcie terenu wokół drzewa (zamiecenie nawierzchni lub wygrabienie trawnika
z drobnych gałązek);
* wywóz i utylizacja pozyskanego materiału (konarów, gałęzi) do godziny 8.00 następnego dnia lub w innym terminie - tylko po uzgodnieniu z Zamawiającym;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje drzew poddanych cięciom oraz zdjęcia (format pdf).

### Cięcia techniczne

Prace polegają na likwidowaniu kolizji drzew lub wysokich krzewów z urządzeniami technicznymi, a w szczególności: usuwaniu gałęzi zasłaniających znaki drogowe i tablice informacyjne; wrastających lub dorastających do napowietrznych linii (energetycznych i telekomunikacyjnych), utrzymaniu skrajni pionowych i poziomych chodników, ścieżek rowerowych (do wysokości 2,5 m) oraz skrajni dróg (do wysokości 4,5 m, po uzgodnieniu z Zamawiającym), usuwaniu gałęzi ograniczających widoczność na skrzyżowaniu dróg, usuwaniu nadłamanych gałęzi i konarów.

W przypadku likwidowania kolizji z obiektami technicznymi (latarniami, sygnalizatorami świetlnymi i znakami drogowym, itp.) należy wykonać zdjęcia przed i po wykonaniu cięć oraz przesłać w raporcie z informacją o lokalizacji drzew poddanych cięciom (format pdf).

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* wykonanie cięć czystym odkażonym narzędziem w przypadku użycia narzędzi ręcznych;
* uprzątnięcie terenu wokół drzewa (zamiecenie nawierzchni lub wygrabienie trawnika
z drobnych gałązek);
* wywóz i utylizacja pozyskanego materiału (konarów, gałęzi) do godziny 8.00 następnego dnia lub w innym terminie - tylko po uzgodnieniu z Zamawiającym;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje drzew poddanych cięciom oraz zdjęcia (format pdf).

### Cięcia techniczne utrudnione

Cięcia obejmują prace opisane w pkt. 2.4. i polegają na likwidowaniu kolizji drzew z użyciem podnośnika oraz/lub w przypadkach, gdy konieczne jest uzyskanie przez Wykonawcę uzgodnień i poniesienie dodatkowych opłat związanych z odłączeniem urządzeń od zasilania prądu.

Cena musi uwzględniać pracą podnośnika oraz inne koszty wskazane w §3 ust. 6 Umowy.

W przypadku odsłaniania kolizji z obiektami technicznymi (latarniami, sygnalizatorami świetlnymi i znakami drogowym, itp.) należy wykonać zdjęcia przed i po wykonaniu cięć.

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* wykonanie cięć czystym odkażonym narzędziem w przypadku użycia narzędzi ręcznych;
* uprzątnięcie terenu wokół drzewa (zamiecenie nawierzchni lub wygrabienie trawnika
z drobnych gałązek);
* wywóz i utylizacja pozyskanego materiału (konarów, gałęzi) do godziny 8.00 następnego dnia lub w innym terminie - tylko po uzgodnieniu z Zamawiającym;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje drzew poddanych cięciom oraz zdjęcia (format pdf).

### Usuwanie odrostów

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* usunięcie odrostów – pniowych i korzeniowych - od podstawy pnia do wysokości podstawy korony;
* wywóz i utylizacja usuniętych odrostów;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje drzew poddanych cięciom oraz zdjęcia (format pdf).

# Wywóz połamanych gałęzi i konarów

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* należy przewidzieć ewentualne cięcie gałęzi tj. pracę pilarki lub piły ręcznej na odcinki dogodne do transportu oraz wywóz i utylizację masy zielonej;
* wysłanie raportu zawierającego lokalizacje i ilości gałęzi, które wywieziono wraz z ich dokumentacją fotograficzną (format pdf).

# Usuwanie karp

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* ręczne lub mechaniczne odkopanie karpy (sposób należy uzgodnić z Zamawiającym);
* podcięcie korzeni;
* wyjęcie całej karpy;
* uzupełnienie dołu ziemią urodzajną, wyrównanie powierzchni i renowacja trawnika w miejscu zajmowanym przez karpę (nie dotyczy mis drzew w chodniku);
* uprzątnięcie terenu włącznie z zamieceniem nawierzchni i wygrabieniem obszaru zanieczyszczonego przy likwidacji karpy;
* wywóz i utylizacja karpy w tym samym dniu lub w innym terminie tylko po uzgodnieniu z Zamawiającym;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje i ilości usuniętych karp.

# Frezowanie karp

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* ręczne odkopanie karpy na głębokość 20 cm poniżej powierzchni gruntu. Jeżeli karpa znajduje się na terenie gdzie występują nadkłady ziemi za punkt odniesienia należy przyjąć krawężnik i odkopać karpę 20 cm poniżej jego poziomu;
* sfrezowanie karpy poniżej powierzchni gruntu;
* wybranie wiórów;
* uzupełnienie dołu ziemią urodzajną, wyrównanie powierzchni i renowacja trawnika w miejscu zajmowanym przez karpę (nie dotyczy mis drzew w chodniku); Zamawiający może zdecydować o nie wykonywaniu renowacji trawnika (np. gdy w niedługim czasie w tym samym miejscu ma być posadzone kolejne drzewo).
* uprzątnięcie terenu włącznie z zamieceniem nawierzchni i wygrabieniem obszaru zanieczyszczonego przy frezowaniu karpy;
* wywóz i utylizacja wiórów i zanieczyszczeń w tym samym dniu lub w innym terminie tylko po uzgodnieniu z Zamawiającym;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zgodnie z warunkami ogólnymi, zawierającego lokalizacje i ilości sfrezowanych karp.

# Pielęgnacja drzew o obw. pnia do 50 cm

Czynności niżej wymienione składają się na pielęgnację drzew młodych i będą zlecane kompleksowo, lub jako oddzielne pozycje, każdorazowo uzgadniane z Zamawiającym.

W przypadku drzewa rosnącego w misie ściółkowanie, pielenie i wymianę podłoża należy przewidzieć na powierzchni całej misy (max 2,5x2,5 m).

### Palikowanie / zakładanie odciągów

Palikowanie

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* wykonanie 3 otworów w ziemi na głębokość min. 80 cm;
* montaż 3 palików (parametry zgodnie z warunkami ogólnymi), połączonych ze sobą u góry pojedyńczą poprzeczką z półpalika oraz u dołu dwiema poprzeczkami (tuż nad powierzchnią gleby). Do palików należy przymocować (zszywaczem tapicerskim) taśmę mocującą pień drzewa do palików;
* wywóz wraz z utylizacją uzyskanej z dołów ziemi;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu, zawierającego lokalizacje i ilości.

Zakładanie odciągów:

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* wykonanie 1-2 otworów w ziemi w zależności od potrzeb;
* montaż 1-2 odciągów (parametry zgodnie z warunkami ogólnymi) za pomocą taśmy ogrodniczej i palików;
* wywóz wraz z utylizacją uzyskanej z dołów ziemi;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu, zawierającego lokalizacje i ilości.

### Utrzymanie opalikowania/odciągów

Czynność dotyczy wszystkich elementów na które składa się komplet opalikowania i odciągów.

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* wymiana zniszczonego palika/odciągu;
* wymiana zniszczonej poprzeczki/odciągu;
* wymiana zniszczonego wiązania/taśmy;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu, zawierającego lokalizacje i ilości.

Uwaga: do wymiany poszczególnych elementów należy używać materiałów nowych.

### Demontaż opalikowania/odciągów

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* zdjęcie odciągu;
* wycięcie palików możliwie nisko nad ziemią (bez wyjmowania części palika wkopanego w ziemię w celu pozostawienia do rozkładu);
* wywóz zdemontowanych elementów;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu, zawierającego lokalizacje i ilości.

###  Wykonanie mis

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* wykonanie zagłębienia wokół drzewa na ok. 5 cm bez odsłaniania szyjki korzeniowej drzewa o promieniu 0,5 m z odcięciem jej brzegu od trawnika;
* wysypanie 5-cio cm warstwy kory (parametry zgodnie z warunkami ogólnymi),
przy zachowaniu 2,5 - 5 cm odstępu od nasady pnia (w przypadku drzewa w misie należy uwzględnić korowanie całej powierzchni misy - max 2,5x2,5 m);
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu, zawierającego lokalizacje i ilości.

### Ściółkowanie korą

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* wypielenie misy wg pkt. 6.7;
* wysypanie 5-cio cm warstwy kory (parametry zgodnie z warunkami ogólnymi),
przy zachowaniu 2,5-5 cm odstępu od nasady pnia (w przypadku drzewa w misie należy uwzględnić korowanie całej powierzchni misy – max 2,5x2,5 m);
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje i ilości.

### Podlewanie

Dni oraz godziny podlewania zostaną uzgodnione w tzw. harmonogramie podlewania, zaakceptowanym przez Zamawiającego. Dopuszczone jest używanie worków do podlewania kropelkowego drzew. Jeśli Zamawiający przewidzi montaż worków (worki dostarczy Zamawiający) Wykonawca odbierze je i zamontuje zgodnie z pkt. 6.12. Przez podlewanie drzew w takim przypadku będzie rozumiało się napełnianie worków wodą. W przypadku stwierdzenia kradzieży lub uszkodzenia worków Wykonawca ma obowiązek zawiadomić o tym Zamawiającego w kolejnym dniu roboczym.

Sposób i kolejność wykonywania prac:

###### na dzień przed przystąpieniem do podlewania należy przesłać e-mailem zgłoszenie, zawierające wykaz drzew przeznaczonych do podlania;

###### dowóz wody – ok. 50-60 l pod jedno drzewo (należy uwzględnić koszt wody). Podlewanie należy przeprowadzać w godz. 19.00-9.00;

###### równomierne podlanie roślin rozproszonym strumieniem wody/wlanie wody do worka;

* wysłanie raportu zgodnie z warunkami ogólnymi, zawierającego wykaz drzew wraz z lokalizacjami.

### Pielenie mis

Sposób i kolejność wykonywania prac:

###### wzruszenie wierzchniej warstwy gleby – na głębokość 3-5 cm przy użyciu np. pazurków ogrodniczych lub motyki;

###### oczyszczenie gleby z chwastów wraz z korzeniami i kłączami;

###### wycinanie odrostów korzeniowych, samosiewów wraz z usunięciem karpy;

###### uzupełnienie ubytku gleby przy użyciu gleby urodzajnej (skład zgodnie z warunkami ogólnymi);

###### wyrównanie powierzchni gleby;

###### posprzątanie zanieczyszczonych ziemią terenów przyległych do szer. 50 cm od krawędzi misy;

###### wywóz i utylizacja pozyskanego materiału;

* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje oraz zdjęcia (format pdf).

### Nawożenie

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* na dzień przed przystąpieniem do nawożenia należy przesłać e-mailem zgłoszenie; zawierające wykaz drzew przeznaczonych do nawożenia;

###### równomierne dostarczenie wieloskładnikowych nawozów zastosowanych doglebowo lub dolistnie (po uzgodnieniu z Zamawiającym) i zaaplikowanie ich wraz z podlaniem, w ilości i częstotliwości zgodnej z zaleceniami producenta (parametry zgodnie z warunkami ogólnymi). W okresie od maja do połowy lipca należy stosować nawozy NPK, koniec sierpnia początek września jedno nawożenie nawozami PK. Nawożenie należy przeprowadzać w godz. 19.00 - 9.00;

* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje.

Uwaga: w cenę nawożenia należy wliczyć podlewanie w ilości 50-60 l wody/drzewo.

### Stosowanie środków ochrony roślin

Po każdorazowym wykonanym zabiegu środkami ochrony roślin należy przekazać Zamawiającemu kopię dokumentu ewidencjonującego zabieg, zgodnie z §3 ust. 14 Umowy.

Cena musi uwzględniać wykonanie powtórzenia zgodnie z zaleceniami producenta środka ochrony roślin.

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* na dzień przed przystąpieniem do oprysku należy przesłać e-mailem zgłoszenie; zawierające wykaz drzew przeznaczonych do oprysku;
* uzgodnienie doboru środka ochrony roślin (preparaty owadobójcze lub grzybobójcze dostosowane do występującego na drzewie patogenu) z Zamawiającym z zastrzeżeniem, że do stosowania mogą być dopuszczone tylko te środki, które przy prawidłowym stosowaniu, zgodnie z ich przeznaczeniem, nie stanowią zagrożenia dla zdrowia ludzi, zwierząt lub środowiska, a w szczególności środki ochrony roślin, które nie zawierają substancji aktywnych stwarzających takie zagrożenie i posiadają zezwolenie na dopuszczenie środka ochrony roślin do obrotu;
* wykonanie oprysku przy użyciu opryskiwacza lub podlewania - środkiem w stężeniu wskazanym przez producenta w bezwietrzną i bezdeszczową noc;
* wysłanie raportu zgodnie z warunkami ogólnymi zawierającego: nazwę rośliny, powierzchnię zajmowaną przez rośliny, nazwy zastosowanych środków ochrony roślin
i ich dawki;
* powtórzenie zabiegu zgodnie z zaleceniami producenta środka ochrony roślin po upływie od 7-10 dni w bezwietrzną i bezdeszczową noc;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje.

### Usuwanie młodych nasadzeń wraz z opalikowaniem

Czynność dotyczy drzew o obwodach pni do 30 cm, posadzonych przed 2017 rokiem, które obumarły. W cenie należy uwzględnić usunięcie i utylizację drzewa i wszystkich palików.

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* odcięcie pnia drzewa tuż nad powierzchnią ziemi;
* odcięcie opalikowania;
* usunięcie kory w razie występowania i odtowrzenie trawnika przez obsianie trawą w przypadkach wskazanych przez Zamawiającego (parametry zgodnie z warunkami ogólnymi);
* wywóz i utylizacja zanieczyszczeń, palików, itd.;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje oraz zdjęcia (format pdf).

### Zakładanie osłon na pnie drzew

Osłony na pnie należy zakładać w celu zabezpieczenia odziomka pni młodych drzew przed uszkodzeniem mechanicznym.

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* zabezpieczenie podstawy pni drzew osłoną (parametry zgodnie z warunkami ogólnymi);
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje oraz zdjęcia (format pdf).

### Montaż worków do podlewania drzew (w okresie kwiecień-maj)

Wykonawca odbierze worki z miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie m.st. Warszawy i zamontuje we wskazanych lokalizacjach. Termin rozpoczęcia prac uzależniony jest od warunków atmosferycznych i zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* odbiór worków z miejsca wskazanego przez Zamawiającego (na terenie m.st. Warszawy) (parametry zgodnie z warunkami ogólnymi);
* montaż worków w miejscu wskazanym przez Zamawiającego;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje drzew oraz zdjęcia (format pdf).

### Demontaż worków do podlewania drzew

Demontaż worków zostanie wykonany do końca października. Termin rozpoczęcia prac uzależniony jest od warunków atmosferycznych i zostanie ustalony z Zamawiającym.

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* demontaż worków i tansport do Wykonawcy;
* oczyszczenie z użyciem wody i detergentów;
* wysuszenie worków;
* staranne złożenie worków;
* transport z wyładunkiem we wskazane przez Zamawiającego miejsce;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje oraz zdjęcia (format pdf).

# Ściółkowanie korą drzew starszych

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* wysypanie 5-cio cm warstwy kory pod koroną drzewa (parametry zgodnie z warunkami ogólnymi), przy zachowaniu 10 cm odstępu od nasady pnia. Należy założyć, że średnica powierzchni do ściółkowania będzie nie większa niż 10 m, a w przypadku drzewa w misie należy uwzględnić korowanie całej powierzchni misy o wymiarach max 2,5x2,5 m);
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje oraz zdjęcia (format pdf).

# Podlewanie drzew starszych

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* na dzień przed przystąpieniem do podlewania należy przesłać e-mailem zgłoszenie, zawierające wykaz drzew przeznaczonych do podlania;
* dowóz wody – ok. 80 l pod jedno drzewo (należy uwzględnić koszt wody). Podlewanie należy przeprowadzać w godz. 19.00-9.00;
* powolne podlanie powierzchni pod koroną drzewa (Jeśli drzewo rośnie w misie chodnika – powierzchni misy) rozproszonym strumieniem wody tak aby woda wsiąkła i nie spłynęła;
* wysłanie raportu zgodnie z warunkami ogólnymi, zawierającego wykaz drzew wraz z lokalizacjami.

# Usuwanie zanieczyszczeń z drzew

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* zdjęcie z gałęzi i pni drzewa wszystkich zanieczyszczeń organicznych (w tym owoców) i nieorganicznych. Należy przewidzieć ewentualną pracę podnośnika;
* wywozie i utylizacji w/w zanieczyszczeń;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje oraz zdjęcia (format pdf).

# Dostawa i montaż zabezpieczenia pionowego pni oraz nabiegów korzeniowych drzew

Zabezpieczenieo parametrach zgodnych z warunkami ogólnymi. Zabezpieczenia należy trwale zamontować wpodłożu , w celu ochrony dolnej części pni oraz nabiegów korzeniowych przed uszkodzeniami mechanicznymi parkujących samochodów. W przypadku prowadzenia prac w sąsiedztwie trawnika urobek należy odkładać na uprzednio rozłożoną folię.

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* wykonanie otworu w podłożu;
* zabetonowanie dołka betonem konsystencji gęstej, klasy C12/15;
* wpuszczenie zabezpieczenia pionowego w ziemię na głębokość ok. 50 cm;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje oraz zdjęcia (format pdf).

# Malowanie zabezpieczenia pionowego drzew

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* przed malowaniem zabezpieczenie należy umyć, oczyścić z resztek farby, zmatowić powierzchnię przy użyciu papieru ściernego.
* pomalować czarną farbą antykorozyjną;
* górną część pomalować farbą w kolarze żółtym, odblaskowym;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje oraz zdjęcia (format pdf).

# Demontaż zabezpieczenia pionowego drzew

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* odkopanie elementu mocującego zabezpieczenie do podłoża;
* wywóz i utylizacja zabezpieczenia;
* zasypanie ziemią urodzajną dołków powstałych podczas wyjmowania zabezpieczenia;
* wyrównanie powierzchni podłoża;
* uporządkowanie (zamiecenie) miejsc utwardzonych wokół misy;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje oraz zdjęcia (format pdf).

# Relokacja zabezpieczenia pionowego drzew

Sposób i kolejność wykonywania prac:

* odkopanie elementu mocującego zabezpieczenie do podłoża;
* zasypanie ziemią urodzajną dołków powstałych podczas wyjmowania zabezpieczenia;
* wyrównanie powierzchni podłoża;
* uporządkowanie (zamiecenie) miejsc utwardzonych wokół misy.p
* montaż w miejscu wsakazanym przez Zamawiającego zgodnie z pkt. 10;
* na żądanie Zamawiającego wysłanie raportu zawierającego lokalizacje oraz zdjęcia (format pdf).