ZP/PN/10/2019/DZZ **Załącznik nr 1 do umowy**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**KOMPLEKSOWA KONSERWACJA ZIELENI PRZYULICZNEJ WE WROCŁAWIU**

Zakres zamówienia:

1. **Koszenie trawników i pielęgnacja krzewów.**
2. Wykoszenie wraz z wygrabieniem trawy, oczyszczeniem z darni
i chwastów: opaski, krawężnika i chodnika wokół trawnika na szerokości 20 cm, z załadunkiem i wywozem biomasy na składowisko biomasy.
3. Powyższe oczyszczenie opasek, krawężników i chodników należy wykonać podczas koszenia, dwa razy w roku, wg harmonogramu ustalanego
z Zamawiającym na bieżąco.
4. Oczyszczanie opasek, krawężników i chodników należy wykonywać mechanicznie, zabrania się stosowania oprysków chemicznych.
5. Zamiatanie ciągów komunikacyjnych i jezdni ze ściętej trawy należy wykonywać natychmiast po każdorazowym koszeniu.
6. Rozgrabianie kretowisk odbywać ma się na bieżąco.
7. Koszenie obejmuje również wykaszanie jednorocznych samosiewów.
8. Koszenie należy wykonać nisko dostosowując się do istniejących nawierzchni trawników, optymalna wysokość trawy po skoszeniu powinna wynosić 5 cm.
9. W porozumieniu z Zamawiającym rozpoczęcie kolejnego planowanego zabiegu koszenie odbywać się będzie po stwierdzeniu wzrostu trawy na wysokości 15-20 cm. Z tym, że Zamawiający zastrzega możliwość zrezygnowania z zabiegu koszenia w przypadku gdy np. warunki atmosferyczne spowodują ograniczony wzrost trawy lub kiedy Zamawiający wskaże powierzchnię trawnika (nie większą niż 20% łącznej powierzchni przeznaczonej do koszenia) do pozostawienia jako
tzw. trawnik ekstensywny/łąka miejska.
10. Prace należy dostosować do panujących warunków atmosferycznych
i terenowych tj. np. wysokiej temperatury, opady, podmokłe podłoże.
11. Koszenie trawników przy drzewach i krzewach należy prowadzić tak, aby nie uszkodzić roślin. W przypadku uszkodzenia roślin Wykonawca zobowiązany jest do wykonania w porozumieniu z Zamawiającym nasadzeń rekompensujących szkody.
12. Przed przystąpieniem do każdego koszenia należy jednorazowo uporządkować koszony teren.
13. Podczas wykonywania pierwszego koszenia trawników w danym roku należy wykonać jednorazowy zabieg pielęgnacji skupin krzewów znajdujących się na koszonym terenie (nie dotyczy krzewów okrywowych i żywopłotowych), polegający na przycięciu i formowaniu odpowiednio dla gatunku i odmiany krzewów (zabrania się podkrzesywania krzewów). Powierzchnia krzewów stanowi do 10% powierzchni trawników.
14. Trawniki należy kosić kosiarkami samozbierającymi: pchanymi lub samojezdnymi na dużych i łatwo dostępnych powierzchniach z użyciem kosza zbierającego. Użycie podkaszarek dopuszczalne jest jedynie
w miejscach z ograniczoną dostępnością (dokaszanie trawy wokół mis przy drzewach oraz w pobliżu elementów infrastruktury drogowej np. znaki drogowe, hydranty, kosze itp.).
15. Zabrania się wykaszania traw i innych roślin w misach drzew lub krzewów. Misy należy odchwaszczać ręcznie.
16. Koszenie i podkaszanie należy prowadzić równocześnie.
17. Zaleca się używanie sprzętu o jak najniższej emisji spalin i hałasu.
18. Łysiny trawników, koleiny należy likwidować poprzez spulchnienie gleby, uzupełnienie ziemią i dosiew nasion traw,
19. Biomasę należy wygrabiać ręcznie przy użyciu grabi. Zabrania się stosowania dmuchaw.
20. Wywóz biomasy winien odbywać się w tym samym dniu, po zakończeniu każdego etapu koszenia danej ulicy. Nie dopuszcza się po zakończonym zabiegu pozostawienia skoszonej biomasy na koszonym terenie
na czas weekendu oraz innych dni ustawowo wolnych od pracy.
21. Termin rozpoczęcia pierwszego koszenia ustala Zamawiający.
22. Maksymalny czas wykonywania jednego zabiegu na powierzchni całego rejonu wynosi 4 tygodnie.
23. Rozliczenie koszenia po zakończeniu jednego pełnego zabiegu.
24. Krotność koszenia poszczególnych ulic jest ujęta w przedmiarze robót (Załącznik nr 3 do umowy).

1.1 Koszenie 2-krotne: maj/czerwiec, sierpień/wrzesień,

1.2 Koszenie 4-krotne: maj, czerwiec, lipiec/sierpień, wrzesień/październik,

1.3 Koszenie 5-krotne: kwiecień/maj, maj/czerwiec, czerwiec/lipiec, sierpień/wrzesień, wrzesień/październik.

W przypadku koszenia na przełomie miesiąca przyjmuje się, że zabieg winien być wykonany w okresie pomiędzy 15 dniem pierwszego miesiąca, a 15 dniem następnego. Zamawiający zastrzega sobie, w szczególnych przypadkach, przesunięcie terminu koszenia.

1. **Grabienie wiosenne liści.**
2. Wygrabienie wiosenne liści z trawników, skupin krzewów, żywopłotów, nasadzeń okrywowych i rowów z  załadunkiem i wywozem biomasy na składowisko biomasy.
3. Grabienie obejmuje również zgrabienie zanieczyszczeń pozimowych
z alejek, chodników i  wodościeków przecinających grabiony teren.
4. Grabienie winno również obejmować usunięcie biomasy (liście, gałęzie itp.) pozostawionej (podrzuconej) przez mieszkańców na zieleńcach.
5. Grabienie należy wykonywać ręcznie przy użyciu grabi, zabrania się stosowania dmuchaw oraz spalinowych odkurzaczy ogrodowych.
6. Prace dostosować do panujących warunków atmosferycznych i terenowych tj. np. wysokiej temperatury, opady, podmokłe podłoże.
7. Wywóz wygrabionych liści i zanieczyszczeń pozimowych winien odbywać się w tym samym dniu po zakończeniu każdego etapu grabienia danej ulicy.
8. Termin rozpoczęcia grabienia ustala Zamawiający.
9. Maksymalny czas wykonywania jednego zabiegu na powierzchni całego rejonu wynosi 4 tygodnie.
10. Rozliczenie grabienia po zakończeniu jednego pełnego zabiegu.
11. **Grabienie jesienne liści.**
12. Wygrabienie jesienne liści z trawników i spod krawężników przy trawnikach, ze skupin krzewów, żywopłotów, nasadzeń okrywowych
i rowów z  załadunkiem i wywozem biomasy na składowisko biomasy.
13. Grabienie winno odbywać się sukcesywnie w miarę opadania liści z drzew.
14. Termin rozpoczęcia grabienia zostanie ustalany przez Zamawiającego na bieżąco.
15. Grabienie obejmuje również zgrabienie zanieczyszczeń z alejek, chodników i wodościeków przecinających grabiony teren.
16. Grabienie należy wykonywać ręcznie przy użyciu grabi, zabrania się stosowania dmuchaw oraz spalinowych odkurzaczy ogrodowych.
17. Prace dostosować do panujących warunków atmosferycznych i terenowych tj. np. wysokiej temperatury, opady, podmokłe podłoże.
18. Zamawiający zastrzega możliwości zrezygnowania z części zabiegu grabienia na wskazanych obszarach jednak na powierzchni nie większą niż 20% łącznej powierzchni przeznaczonej do grabienia. Biomasa pozostaje
w celu zachowania miejsc zimowania fauny oraz jako element wzbogacający ściółkę pod drzewami lub krzewami.
19. Grabienie winno również obejmować usunięcie biomasy (liście, gałęzie itp.) pozostawionej (podrzuconej) przez mieszkańców na zieleńcach.
20. Wywóz wygrabionych liści i zanieczyszczeń winien odbywać się w tym samym dniu po zakończeniu każdego etapu grabienia w pasie drogowym danej ulicy.
21. Jesienne grabienie liści należy zakończyć najpóźniej do 5 grudnia.
22. Maksymalny czas wykonywania jednego zabiegu na powierzchni całego rejonu wynosi 4 tygodnie.
23. Rozliczenie grabienia po całkowitym usunięciu liści.
24. **Cięcie żywopłotów.**
25. Cięcie żywopłotów obejmuje formowanie krzewów odpowiednio dla gatunku i odmiany na kształt i wysokość ustaloną na bieżąco przez Zamawiającego z  załadunkiem i wywozem biomasy na składowisko biomasy.
26. Kształt i wysokość żywopłotu po cięciu powinna być wyrównana, jednolita.
27. Cięcie młodych/nowo nasadzonych żywopłotów odbywać się ma na kształt trapezu (z szerszą podstawą),
28. Cięcia odmładzające zgodnie ze wskazaniem Zamawiającego ale w ilości nie większej niż 30% łącznej ilości żywopłotów podanej w przedmiarze robót.
29. Powierzchnia cięcia jest to rozwinięta powierzchnia żywopłotu.
30. Wywóz biomasy winien odbywać się w tym samym dniu, po zakończeniu każdego etapu cięcia żywopłotów przy danej ulicy.
31. Maksymalny czas wykonywania jednego zabiegu na powierzchni całego rejonu wynosi 4 tygodnie.
32. Rozliczenie cięcia po zakończeniu jednego pełnego zabiegu.
33. Zaleca się używanie sprzętu o jak najmniejszej emisji spalin i hałasu.
34. Przewiduje się trzy zabiegi w ciągu roku kalendarzowego (maj, lipiec, wrzesień).
35. **Odchwaszczanie żywopłotów.**
36. Spulchnienie ziemi, opielenie żywopłotów i usunięcie obcych gatunków wraz z wywozem biomasy na składowisko biomasy.
37. Wycinanie obumarłych i uszkodzonych pędów.
38. Powierzchnie odchwaszczania stanowi rzut żywopłotu.
39. Niedopuszczalne jest podkopywanie, nadrywanie i naruszanie systemu korzeniowego krzewów podczas odchwaszczania i spulchniania gleby oraz zasypywanie ziemią szyi korzeniowej.
40. Zabrania się podkaszania chwastów wzdłuż żywopłotów. Prace należy wykonać ręcznie przy użyciu np. motyki.
41. Wywóz biomasy winien odbywać się w tym samym dniu po zakończeniu zabiegu w pasie drogowym danej ulicy.
42. Maksymalny czas wykonywania jednego zabiegu na powierzchni całego rejonu wynosi 4 tygodnie.
43. Rozliczenie odchwaszczania po zakończeniu jednego pełnego zabiegu.
44. Częstotliwość zabiegów 3-krotnie w roku (maj, lipiec, wrzesień).
45. **Pielęgnacja nasadzeń okrywowych.**
46. Odchwaszczenie, przycięcie odpowiednio dla gatunku na wysokość ustaloną na bieżąco z Zamawiającym wraz z wywozem biomasy na składowisko biomasy.
47. Wykonanie cięć sanitarnych, prześwietlających, formujących, odmładzających, technicznych itp.: usuwanie pędów obumarłych, uszkodzonych, złamanych, chorych, wrastających i zagłuszających inne rośliny, przycięcie gałęzi ograniczających poruszanie się po ciągach komunikacyjnych, właściwie zachowanie skrajni i widoczność w pasach drogowych, zachowanie odległości od budynków i elementów małej architektury.
48. Uzupełnianie mulczu (przekompostowane drobne zrębki lub kora) do warstwy grubości 5 cm. Zrębki/Rozdrobnione gałęzie drzew i krzewów liściastych - frakcja do 8 cm, pozbawione części nierozdrobnionych, bez zanieczyszczeń innymi materiałami pochodzenia organicznego
(np. pokosu, chwastów, itp.) Kora - mielona, przekompostowana kora sosnowa, frakcja do 8 cm z przewagą frakcji 2-6 cm. (Rodzaj mulczu ustala zamawiający). Zamawiający zakłada, że 40% całkowitej powierzchni krzewów okrywowych będzie uzupełniana zrębkami, a 60% korą.
49. Podlewanie krzewów wg. potrzeb.
50. Nawożenie krzewów wg potrzeb nawozami wolnodziałającymi
do wymaganej wartości NPK (po uprzedniej analizie gleby, należy założyć, że Wykonawca zostanie zobligowany do wykonania analiz podłoża
w przypadku 30% powierzchni).
51. Nawozy należy aplikować na całej powierzchni skupiny krzewów, pnączy,
a nie tylko przy szyjkach korzeniowych poprzez wgrabienie nawozu
w podłoże. Po wykonaniu nawożenia rośliny należy podlać aby nadmiar nawozu nie zalegał na liściach, pędach ani na powierzchni korowanej.
52. Utrzymanie stałej powierzchni i kształtu skupiny poprzez przycinanie brzegów trawnika i skupiny. Poprawa lub utworzenie nowej misy w obrębie roślin.
53. Prowadzenie bieżących zabiegów związanych z ochroną roślin przed patogenami wg potrzeb.
54. Podlewanie nasadzeń okrywowych wg potrzeb.
55. Usuwanie samosiewów drzew i krzewów.
56. Poprawianie mocowania ekobordów oraz geo/agrowłókniny poprzez prawidłowo przymocowanie do podłoża, naciągnięcie, zakrycie powierzchni korą lub żwirem itp.)
57. Wywóz biomasy winien odbywać się w tym samym dniu po zakończeniu zabiegu w pasie drogowym danej ulicy, na składowisko biomasy.
58. Maksymalny czas wykonywania jednego zabiegu na powierzchni całego rejonu wynosi 4 tygodnie.
59. Za nasadzenia okrywowe uznaje się również pnącza.
60. Rozliczenie po zakończeniu jednego pełnego zabiegu.

6.1 Pielęgnacja okryw 4 – krotna: kwiecień/maj, maj/czerwiec, czerwiec/lipiec, wrzesień/październik,

6.2 Pielęgnacja okryw 5 – krotna: kwiecień/maj, maj/czerwiec, czerwiec/lipiec, sierpień/wrzesień, wrzesień/październik.

W przypadku pielęgnacji okryw na przełomie miesięcy przyjmuje się, że zabieg winien być wykonany w okresie pomiędzy 15 dniem pierwszego miesiąca, a 15 dniem następnego. Zamawiający zastrzega sobie, w szczególnych przypadkach, przesunięcie terminu realizacji prac.

Zamawiający poniżej zaleca terminy cięć zgodnie ze sztuką ogrodniczą do uzgadniania na bieżąco (płatność należy skalkulować w kosztach dotyczących pielęgnacji okryw
w cyklach 4 lub 5 krotnych)

Terminy cięć krzewów w zależności od ich rodzaju przedstawiają się następująco:

* + - gatunki iglaste i zimozielone - cięcia stosowane w wyjątkowych
		i uzasadnionych przypadkach, można je stosować u niektórych rodzajów
		w przypadku cięć formujących (np.: cisy, jałowce, żywotniki, cyprysiki), termin cięcia: tuż przed rozpoczęciem wegetacji (marzec) lub po zakończeniu wzrostu sezonowego (lipiec - sierpień),
		- gatunki kwitnące na pędach tegorocznych (np. róże parkowe, budleje, żylistki, jaśminowce, róże, tawuła Bumalda, t. japońska, t. Douglasa,
		t. nibywierzbolistna) - cięcie w okresie spoczynku zimowego (listopad - luty), róże regularnie co roku,
		- gatunki kwitnące na pędach zeszłorocznych (z pąków zawiązanych
		w poprzednim sezonie wegetacyjnym) (np.: forsycje, migdałek trójklapowy, tawuła wczesna, t. norweska, t. Van Houtte’a, tamaryszki.) - cięcie po zakończeniu kwitnienia,
		- gatunki kwitnące na pędach wieloletnich (np.: berberysy, irgi, głogi) - cięcie
		w okresie spoczynku zimowego (listopad - luty),
		- gatunki i odmiany róż wielokwiatowych (polianty) i wielkokwiatowych - cięcie wczesną wiosną, po ustąpieniu mrozów (marzec-kwiecień).
1. **Koszenie rowów.**
2. Zabieg obejmuje: wykoszenie obu skarp i dna rowów oraz pasa terenu szerokości 0,5 m od górnej krawędzi skarpy przeciwległej do skarpy od strony jezdni z załadunkiem i wywozem biomasy na składowisko biomasy.
3. Wywóz biomasy winien odbywać się w tym samym dniu po zakończeniu koszenia rowu w pasie drogowym danej ulicy.
4. Przy koszeniu należy usuwać samosiewy drzew i krzewów wskazane przez Zamawiającego.
5. Maksymalny czas wykonywania jednego zabiegu wynosi 4 tygodnie.
6. Rozliczenie po zakończeniu jednego pełnego zabiegu.
7. Częstotliwość koszenia rowów taka sama jak trawników
przy danej ulicy (zgodnie z przedmiarem robót, załącznik nr 3 do SIWZ).
8. Jeżeli przy ulicy nie występuje zieleń urządzona to rów należy kosić 2-krotnie w ciągu roku.
9. **Pielęgnacja młodych drzew mające na celu zapewnienie
ich żywotności. Rozliczane ryczałtem 2 razy w roku (czerwiec, grudzień).**

Pielęgnacja drzew w okresie wegetacyjnym.

1. Zabiegi pielęgnacyjne młodych drzew: cięcia formujące koron zgodnie ze sztuką ogrodniczą w szczególności form kulistych i kolumnowych.
2. Przycinanie konarów w celu odsłonięcia tarczy znaku drogowego.
3. Ochrona przed patogenami według potrzeb.
4. Odchwaszczanie, poprawianie misy. Gleba misy lub przestrzeń
w nawierzchni utwardzonej w której rośnie drzewo spulchniona, oczyszczona z liści i innych zanieczyszczeń.
5. Utworzenie nowej misy ( w przypadku braku ) w obrębie drzewa.
6. Uzupełnianie mulczu (przekompostowane drobne zrębki lub kora) w misie do warstwy grubości 5 cm. Zrębki/Rozdrobnione gałęzie drzew i krzewów liściastych - frakcja do 8 cm, pozbawione części nie rozdrobnionych, bez zanieczyszczeń innymi materiałami pochodzenia organicznego
(np. pokosu, chwastów, itp.) Kora - mielona, przekompostowana kora sosnowa, frakcja do 8 cm z przewagą frakcji 2-6 cm. Mulcz nie może przylegać do nasady pni drzew, należy go rozgarnąć odsłaniając nasadę pnia (rodzaj mulczu ustala Zamawiający). Zamawiający zakłada, że 40% całkowitej ilości drzew będzie uzupełniana zrębkami,
a 60% korą.
7. Usuwanie odrostów pniowych oraz korzeniowych.
8. Uzupełnianie lub wymiana brakujących/zniszczonych palików
z uzupełnieniem brakujących/zniszczonych wiązań (sztywnych i miękkich), regulacja wiązań do rozwoju drzewa. Paliki drewniane - średnica min. 8 cm, toczone, zaimpregnowane próżniowo w kolorze naturalnym (nie wybarwiane). Zachowana prawidłowa stabilizacja drzewa, drzewo wypionizowane.
9. Wiązania wykonane ztkaniny/taśmy czarnej, elastycznej, min. szer. 6 cm. Zamawiający przewiduje również montaż dodatkowych taśm znacznikowych wskazujących gatunek nasadzonych drzew, termin realizacji nasadzeń oraz nazwę firmy Wykonawcy. Taśmy znacznikowe dostarcza Zamawiający.
10. Usuwanie elementów (pali, wiązań ) stabilizujących drzewo wg. wskazań Zamawiającego.
11. Podlewanie drzew – wg potrzeb wynikających z warunków pogodowych, jednak nie mniej niż 15 razy w sezonie wegetacyjnym, w ilości nie mniejszej niż 70 l. wody pod każde drzewo. Rośliny należy podlewać stopniowo przez dłuższy czas w celu uniknięcia spływu powierzchniowego
i strat wody. Podlewanie powinno być wykonane w odpowiednich porach doby, szczególnie w okresach upałów podczas których zaleca się wykonanie prac w godzinach porannych do godz. 9:00 lub popołudniowo wieczornych po 17:00.

W przypadku zainstalowanych przy drzewach worków do podlewania sukcesywne napełnianie ich wodą oraz sprawdzanie drożności kapilar przez, które kroplują wodę. W przypadku zatykania otworów w workach do nawadniania, odtykanie ich.

1. Montaż i przenoszenie worków na czas podlewania na rożne drzewa
wg. wskazania Zamawiającego.
2. Zamawiający nie dostarcza wody do podlewania roślin. Podlewanie powinno odbywać się za pomocą systemu nawadniającego, systemu hydrantów lub za pomocą beczkowozów na terenach nie objętych systemem nawadniającym, zbieraną wodą deszczową lub innymi. Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia Zamawiającemu raportu/oświadczenia dotyczącego źródła oraz ilości wody jaka została zużyta do podlewania. Wodę należy pozyskiwać z legalnych źródeł.
3. Podlewanie wykonywać w uzgodnieniu z Zamawiającym.
4. Nawożenie drzew wg potrzeb.

Wykonawca zobowiązany jest do stałego monitoringu (kontroli uzupełnienia do wymaganych wartości) zawartości pierwiastków N, P, K
w podłożu, w otoczeniu drzew objętych pielęgnacją.

Nawożenie drzew, objętych bieżącą pielęgnacją należy przeprowadzać kompleksowo i sukcesywnie, w zależności od potrzeb, rozpoczynając wczesną wiosną i kończąc w okresie letnim.

Zawartość N, P, K, mikroelementów w tym również zasolenia i pH oraz zawartość mat. organicznej będzie przedmiotem kontroli i oceny, które przeprowadzone zostaną w maju w 5 wybranych losowo lokalizacjach przez Zamawiającego. Obowiązkiem Wykonawcy jest zlecenie pobrania próbek glebowych i realizacji ww. badań glebowych oraz przedłożenie wyniku badań glebowych wraz zaleceniami nawozowymi. Maksymalna dopuszczalna rozbieżność między wartościami pożądanymi, a wynikami badań wynosi 20 %.

Przy drzewach nawóz należy rozsypać na powierzchni rzutu korony, a nie bezpośrednio przy pniu (nawóz należy rozsypać po obwodzie misy oraz wgrabić w podłoże). Po wykonaniu nawożenia rośliny należy podlać aby nadmiar nawozu nie zalegał na powierzchni korowanej.

Miejsca pobierania prób określone będą przez inspektora. Celem badania jest stwierdzenie stopnia zasobności NPK, mikroelementów, pH, zasolenia, zawartości mat. organicznej. Po przedstawieniu wyników analiz chemicznych, zgodnie z zaleceniami z jednostki badawczej, zlecane będzie wykonanie interwencyjnego nawożenia mineralnego (dla roślin będących w pielęgnacji bieżącej). Koszty pobrania oraz realizacji badań
i uzupełnienie braków pokarmowych pozostają po stronie Wykonawcy. **Wykonawca przedstawi zamawiającemu wyniki badań w miesiącu maju w każdym roku obowiązywania umowy, co zostanie zapisane w protokole odbioru w ww. miesiącu.**

1. Po uzgodnieniu z Zamawiającym usuwanie uschniętych lub zniszczonych
w wyniku zdarzeń drogowych czy aktów wandalizmu nasadzeń.
2. W przypadku niezachowania przez młode drzewo żywotności Wykonawca będzie zobowiązany do wymiany drzewa na nowe, na własny koszt. Gatunek drzewa do wymiany do uzgodnienia
z Zamawiającym. Rozmiar drzewa – obwód pnia mierzony na 100 cm
nie mniejszy niż 16 cm. Jakość materiału szkółkarskiego zgodna
z zaleceniami Związku Szkółkarzy Polskich.
3. Wywóz biomasy winien odbywać się w tym samym dniu po zakończeniu zabiegu w pasie drogowym danej ulicy, na składowisko biomasy.
4. Wykonane prace pielęgnacyjne należy na bieżąco zgłaszać Zamawiającemu.
5. **Pielęgnacja starszych drzew (dotyczy drzew, które przekroczyły wiek
10 lat). Prace w zakresie pielęgnacji należy wykonać przy użyciu sekatora/piły na tyczce, sekatora, z drabiny, podnośnikiem lub metodą alpinistyczną.**
	1. Dla uśrednionych parametrów drzew: obwód pnia do 50 cm, przy użyciu sekatora/piły na tyczce, sekatora z drabiny lub podnośnika.
	2. Dla uśrednionych parametrów drzew: obwód pnia powyżej 50 cm, przy użyciu podnośnika.
	3. Dla uśrednionych parametrów drzew: średnica pnia 50 cm, metodą alpinistyczną.
		* 1. Zabiegi pielęgnacyjne w koronach drzew, obejmują: usuwanie posuszu, konarów nadłamanych, jemioły oraz konarów wchodzących w kolizję
			z infrastrukturą, korektę poprawiającą statykę drzew oraz cięcia koron mające na celu zachowanie odpowiedniej skrajni drogi. Prace w zakresie pielęgnacji starszych drzew należy wykonać zgodnie z aktualną ustawą
			o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r. oraz
			z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 ze zmianami).
			2. Cięcie, powinno uwzględniać cechy poszczególnych gatunków roślin,
			a mianowicie: sposób zabliźniania ran, sposób wzrostu, rozgałęzienie
			i zagęszczenie gałęzi, konstrukcję korony.
			3. W czasie prowadzenia prac należy dążyć do pozostawienia na drzewach ran o jak najmniejszej średnicy.
			4. Cięcia wszystkich konarów i gałęzi należy wykonać na tzw. obrączkę
			tzn. pozostawienie nasady gałęzi nienaruszonej. Podobnie przy gałęziach suchych lub starych tylcach nie należy naruszać nabiegów kalusowych istniejących z reguły u ich nasady. Jest to uwarunkowane tworzeniem się warstwy drewna ochronnego. Konsekwencją prawidłowego cięcia jest zamknięty pierścień tkanki przyrannej (kalusa).
			5. Cięcia należy wykonywać tam, gdzie znajduję się żywa gałąź przewidziana do pozostawienia, by produkowała asymilaty potrzebne do zabliźnienia rany, tzw. gałąź zabliźniająca.
			6. Podczas usuwania konarów należy unikać uszkodzeń nasad gałęzi oraz pni drzew (tzw. obrywów).
			7. Większe gałęzie należy usuwać odcinkami. Ciężkie części usuwanych gałęzi należy spuszczać na linach. W celu uniknięcia niedopuszczalnego ranienia drzew i obłamywania gałęzi.
			8. Podczas wykonywania prac na drzewach należy wykluczyć jakiekolwiek zagrożenie bezpieczeństwa ludzi, samochodów, urządzeń oraz samych drzew przez swobodnie zrzucane gałęzie. Należy w takim wypadku zastosować technikę cięcia sekcyjnego i spuszczania kontrolowanego gałęzi za pomocą lin.
			9. Niedopuszczalne są: cięcia pozostawiające odarcia, wyłamania, progi, zawiasy, skaleczenia kalusa, cięcia naruszające tkankę pnia lub gałęzi,
			do której przycinana jest jej część oraz cięcia z pozostawieniem tylca (czopu) wyrastającego ponad obrączkę.
			10. Piły i sekatory używane do cięcia muszą być ostre, aby nie powodowały szarpania i uszkodzeń zdrowych tkanek konarów. W celu usunięcia zagrożenia ewentualnego rozprzestrzeniania się chorób wśród drzew, narzędzia należy dezynfekować po przycince każdego drzewa.
			11. Wywóz biomasy winien odbywać się w tym samym dniu po zakończeniu zabiegu w pasie drogowym danej ulicy na składowisko biomasy.

Zamawiający poniżej przedstawia przykładowe grupy drzew ze względu na zdolność grodziowania i maksymalne dopuszczalne średnice cięć konarów:

- drzewa silnie grodziujące, średnica cięcia konaru do 10 cm: buk, wiąz, głóg, iglicznia, grab, jawor, dąb szypułkowy, sosna i cis

- drzewa średnio grodziujące: dąb czerwony, klon pospolity, jesion

- drzewa słabo grodziujące, średnica cięcia konaru do 5 cm : brzoza, topola, wierzba, świerk, klon srebrzysty, kasztanowiec

W przypadku przycinania konarów o większej średnicy niż wskazana w poszczególnych grupach konieczne jest uzyskanie zgody Zamawiającego.

**Podczas realizacji prac należy ograniczyć do niezbędnego minimum poruszanie się sprzętu po terenach zieleni. W razie konieczności wjazdu sprzętu
powyżej 1 tony należy bezwzględnie zastosować specjalistyczne maty zapewniające ochronę darni.**



Rys. 1 Cięcie na obrączkę

 ****

 Rys. 2 Cięcie tylca

 ****

Rys. 3 Cięcie z uwzględnieniem żywej gałęzi niezbędnej do produkcji asymilatów

1. **Usuwanie krzewów.**
2. Usunięcie krzewów wraz z usunięciem systemu korzeniowego i wywozem biomasy.
3. Miejsce po usuniętych krzewach zasypać ziemią urodzajną, wyrównać i wysiać trawę na trawnikach lub uzupełnić nawierzchnię żwirową.
4. Wywóz biomasy winien odbywać się w tym samym dniu po zakończeniu zabiegu w pasie drogowym danej ulicy na składowisko biomasy.
5. **Usuwanie drzew z frezowaniem i bez frezowania pnia.**

a) Zabrania się usuwania metodą obalenia.

b) Usuwanie drzew należy wykonywać sekcyjnie (fragmentami), przy użyciu podnośnika lub metodą alpinistyczną.

c) Ścinanie drzew w okresie ochronnym dla ptaków może być wykonane wyłącznie po kontroli przeprowadzonej przez ornitologa (ewentualnie biologa z odpowiednim doświadczeniem) i stwierdzeniu, że drzewo przeznaczone do ścięcia nie jest zasiedlone przez ptaki (w postaci czynnych gniazd lub skrzynek lęgowych). Poświadczone pisemnie przez eksperta.

d) Ponadto drzewa z widocznymi wypróchnieniami i dziuplami powinno przed ścięciem być poddane oględzinom przez entomologa i chiropterologa pod kątem zasiedlenia przez chronione gatunki chrząszczy lub nietoperzy. Poświadczone pisemnie przez eksperta.

e) Zapewnienie ww. specjalistów pozostaje po stronie Wykonawcy.

f) Obmiar i klasyfikacja jakościowo - wymiarowa pozyskanego drewna na poszczególnych zadaniach prowadzona będzie z udziałem Zamawiającego

 i Wykonawcy. Pozyskane drewno należy przygotować do pomiaru
i klasyfikacji zgodnie z polską normą PN-92/D-95000.

g) Miejsce po frezowaniu zasypać ziemią urodzajną, wyrównać i wysiać trawę

 na trawnikach lub uzupełnić nawierzchnię żwirową.

h) Niezwłocznie po wykonaniu wycinki teren należy uprzątnąć, wywieźć gałęzie i drobnicę.

i) Wywóz biomasy winien odbywać się w tym samym dniu po zakończeniu zabiegu w pasie drogowym danej ulicy na składowisko biomasy.

j) Termin usunięcia drzew ustalany na bieżąco przez Zamawiającego.

* 1. Usunięcie drzewa wraz z frezowaniem pnia na głębokość 15 cm i wywozem biomasy. Dla pięciu kategorii w zależności od średnicy pni drzew:

11.1.1 do 15 cm;

11.1.2 16 - 35 cm;

* + 1. 36 - 55 cm;

 11.1.4 56 - 75 cm;

11.1.5 powyżej 75 cm.

* 1. Usunięcie drzewa bez frezowania pnia i wywozem biomasy. Dla uśrednionych parametrów drzew: średnica pnia 50 cm.

**Dotyczy drzew wycinanych, wiatrołomów i wiatrowałów.** (Nie dotyczy młodych drzew). **Podczas realizacji prac należy ograniczyć do niezbędnego minimum poruszanie się sprzętu po terenach zieleni. W razie konieczności wjazdu sprzętu
powyżej 1 tony należy bezwzględnie zastosować specjalistyczne maty zapewniające ochronę darni.**

1. **Usuwanie drzew wraz z ręcznym karczowaniem pnia.**
2. Usunięcie drzewa wraz z ręcznym karczowaniem pnia i wywozem biomasy
dla uśrednionych parametrów drzew: średnica pnia 50 cm.
3. Zabrania się usuwania metodą obalenia.
4. Usuwanie drzew należy wykonywać sekcyjnie (fragmentami), przy użyciu podnośnika lub metodą alpinistyczną.
5. Ścinanie drzew w okresie ochronnym dla ptaków może być wykonane wyłącznie po kontroli przeprowadzonej przez ornitologa (ewentualnie biologa z odpowiednim doświadczeniem) i stwierdzeniu, że drzewo przeznaczone do ścięcia nie jest zasiedlone przez ptaki (w postaci czynnych gniazd lub skrzynek lęgowych),
6. Ponadto drzewa z widocznymi wypróchnieniami i dziuplami powinno przed ścięciem być poddane oględzinom przez entomologa i chiropterologa pod kątem zasiedlenia przez chronione gatunki chrząszczy lub nietoperzy,
7. Zapewnienie ww. specjalistów pozostaje po stronie Wykonawcy.
8. Obmiar i klasyfikacja jakościowo - wymiarowa pozyskanego drewna na poszczególnych zadaniach prowadzona będzie z udziałem Zamawiającego
i Wykonawcy. Pozyskane drewno należy przygotować do pomiaru
i klasyfikacji zgodnie z polską normą PN-92/D-95000.
9. Miejsce po karczowaniu zasypać ziemią urodzajną, wyrównać i wysiać trawę na trawnikach lub uzupełnić nawierzchnię żwirową.
10. Niezwłocznie po wykonaniu wycinki teren należy uprzątnąć, wywieźć gałęzie i drobnicę
11. Wywóz biomasy winien odbywać się w tym samym dniu po zakończeniu zabiegu w pasie drogowym danej ulicy na składowisko biomasy.
12. Termin usunięcia drzew ustalany na bieżąco przez Zamawiającego.

**Podczas realizacji prac należy ograniczyć do niezbędnego minimum poruszanie się sprzętu po terenach zieleni. W razie konieczności wjazdu sprzętu
powyżej 1 tony należy bezwzględnie zastosować specjalistyczne maty zapewniające ochronę darni.**

1. **Karczowanie pni.**
2. Ręczne karczowanie karpin drzew dla uśrednionej średnicy pnia
50 cm, wraz z wywozem biomasy.
3. Miejsce po karczowaniu zasypać ziemią urodzajną, wyrównać, wysiać trawę na trawnikach lub uzupełnić nawierzchnię żwirową.
4. Wywóz biomasy winien odbywać się w tym samym dniu po zakończeniu zabiegu w pasie drogowym danej ulicy na składowisko biomasy.
5. **Frezowanie pni.**
6. Frezowanie pni drzew dla uśrednionej średnicy pnia 50 cm na głębokości
20 cm.
7. Miejsce po frezowaniu zasypać ziemią urodzajną, wyrównać i wysiać trawę na trawnikach lub uzupełnić nawierzchnię żwirową.
8. Wywóz biomasy winien odbywać się w tym samym dniu po zakończeniu zabiegu w pasie drogowym danej ulicy na składowisko biomasy.
9. **Odsłanianie znaków i sygnałów drogowych.**
10. Ryczałt za odsłonięcie 1 szt. znaku, sygnalizatora i innych urządzeń drogowych.
11. Obcięcie gałęzi, pędów zasłaniających znak z zachowaniem statyki oraz pokroju drzew i krzewów, wywóz biomasy.
12. Zasady realizacji prac w zakresie przycinania koron drzew jak w pkt. 9 OPZ.
13. Wywóz biomasy winien odbywać się w tym samym dniu po zakończeniu zabiegu w pasie drogowym danej ulicy na składowisko biomasy.
14. **Odsłonięcie skrajni.**
15. Dla uśrednionych parametrów drzew: średnica 50 cm.
16. Zasady realizacji prac w zakresie przycinania koron drzew jak w pkt. 9 OPZ.
17. Cięcia w koronie drzew w sposób zapewniający odsłonięcie skrajni drogi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 ze zmianami), z zachowaniem pokroju oraz statyki drzewa.
18. Wywóz biomasy winien odbywać się w tym samym dniu po zakończeniu zabiegu w pasie drogowym danej ulicy na składowisko biomasy.
19. **Usuwanie odrostów drzew.**
20. Usuwanie odrostów korzeniowych i napiennych drzew z całego pnia do podstawy korony, wraz z wywozem biomasy.
21. Odcięcie odrostów sekatorem, nożem sadowniczym lub piłką ogrodniczą przy nasadzie wycinanego pędu, bez kaleczenia kory pnia
(nie dopuszcza się stosowania pił spalinowych).
22. Wywóz biomasy winien odbywać się w tym samym dniu po zakończeniu zabiegu w pasie drogowym danej ulicy na składowisko biomasy.
23. **Odmładzanie krzewów.**
24. Kształtowanie krzewów zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej.
25. Wysokość cięcia/zakres odmładzania wg. wskazania Zamawiającego.
26. Termin oraz kształt przycięcia w zależności od gatunku.
27. Zabrania się podkrzesywania krzewów.
28. Sukcesywnie corocznie wycinać część starych pędów.
29. Przycinanie krzewów w celu zapewnienia właściwej wysokości skrajni
i widoczności.
30. Wywóz biomasy winien odbywać się w tym samym dniu po zakończeniu zabiegu w pasie drogowym danej ulicy na składowisko biomasy.
31. **Utrzymanie i remont ławki wraz z malowaniem.**

19.1 Utrzymane w czystości (w tym usunięte graffiti, napisy, rysunki itp.).

19.2 Remont ławek wraz malowaniem.

1. Naprawa (wymiana, uzupełnienie) uszkodzonych elementów
i pomalowanie odpowiednią farbą lub olejem (kolor farby i rodzaj oleju należy uzgodnić z Zamawiającym).
2. Materiał Wykonawcy.
3. **Demontaż ławki.**

Wykopanie ławki i wywóz na składowisko Wykonawcy. Zasypanie
i wyrównanie dołów ziemią lub żwirem – zależnie od nawierzchni, na której znajdowała się ławka.

1. **Zakup i montaż ławki.**

Przywóz z bazy Wykonawcy i wkopanie ławki. Zasypanie i wyrównanie terenu wokół. Odtworzenie nawierzchni, na której została zamontowana ławka.

21.1 Zakup i montaż ławek typu FRANKFURT 1801 lub równoważne.

21.2 Montaż ławek (materiał Zamawiającego)

 21.2.1 starego typu na podporach betonowych.

21.2.2 nowego typu na podporach żeliwnych z bloczkami betonowymi.

1. **Wiosenne malowanie ławek.**

Przeszlifowanie, odtłuszczenie i pomalowanie ławki odpowiednią farbą lub olejem. Materiał Wykonawcy (kolor farby, rodzaj oleju należy uzgodnić
z Zamawiającym). Termin zakończenia wiosennego malowania ławek najpóźniej do 30 kwietnia.

1. **Wykonanie rekultywacji trawnika.**
2. Usunięcie warstwy gleby na głębokość min. 10 cm.
3. Usunięcie gruzu i innych zanieczyszczeń.
4. Krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem, na którym zakładany jest trawnik.
5. Wywóz starej gleby oraz dowóz i rozplantowanie ziemi urodzajnej.
6. Zagrabienie i wałowanie wałem lekkim.
7. Podlanie gruntu.
8. Wysianie mieszanki traw w ilości 4 kg nasion/100m2 z odpowiednio dobranym składem gatunkowym traw, zależnie od panujących warunków siedliskowych \*.
9. Przykrycie nasion 2 cm warstwą torfu wałowanie.
10. W czasie kiełkowania nasion podlewanie nawierzchni wg potrzeb do uzyskania pożądanego efektu.
11. Zabezpieczenie terenu przed zadeptaniem i rozjeżdżaniem.
12. Zakres i termin ustala Zamawiający.
13. **Rozliczenie po uzyskaniu pełnego zadarnienia, odchwaszczeniu
i wykonanym pierwszym koszeniu z wywozem biomasy.**
14. Zrekultywowany teren należy objąć min. 12 - miesięcznym okresem gwarancji i pielęgnacji. W przypadku niedostatecznego zadarnienia zobowiązany będzie do jego ponownej renowacji na własny koszt.

\*Optymalny/Rekomendowany skład gatunkowy mieszanki traw do rekultywacji trawników w pasach drogowych:

- kostrzewa czerwona rozłogowa *Festuca rubra rubra* 30%,

- kostrzewa czerwona kępowa *Festuca rubra comutata* 10%,

- kostrzewa trzcinowa *Festuca arundinacea* 15%,

- kostrzewa owcza *Festuca ovina* 30%,

- życica trwała *Lolium perenne* 30%.

Wskazany skład mieszanki jest rekomendowany przez Zamawiającego. Dopuszcza się stosowanie dostępnych w sprzedaży mieszanek traw
o podobnym składzie (dopuszczalna rozbieżność miedzy optymalnymi wartościami procentowymi, a składem dostępnych w sprzedaży wynosi
10-15%). Przed przystąpieniem do rekultywacji trawnika skład mieszanki należy uzgodnić z Zamawiającym.

1. **Wykonanie oraz bieżące utrzymanie zabezpieczenia zieleńca murkiem.**

24.1. Zakup materiałów i wykonanie 1 warstwy murku z materiału uzgodnionego
z Zamawiającym. Spoinowanie należy wykonać z zaprawy cementowej 1:2
z zastosowaniem cementu bez dodatków (popioły lotne). Wymagany atest na zaprawę.

24.2. Bieżąca naprawa murków.

1. **Montaż i utrzymanie wygrodzeń zabezpieczających trawniki i zieleńce.**

25.1 Zabezpieczenie zieleńców płotkami ze słupków drewnianych i liną jutową. Zakup materiałów i zabezpieczenie zieleńców przed najeżdżaniem przez wykonanie płotków. Paliki drewniane o średnicy 8 cm, toczone, zaimpregnowane próżniowo w kolorze naturalnym (nie wybarwiane) o długości 100 cm wkopane w grunt 50 cm z otworem na linę na wys. 35 cm od poziomu gruntu (średnica otworu dostosowana do grubości liny). Paliki montowane w rozstawie od 1 m do 1,5 m. Lina jutowa w kolorze naturalnym o średnicy 18-22 mm. Sposób montażu zabezpieczeń przedstawia rys. 5.



Rys. 5 Parametry techniczne montażu zabezpieczeń trawników i zieleńców

25.2 Utrzymanie płotków ze słupków drewnianych i liną jutową. Uzupełnianie
i poprawa drewnianych słupków. Uzupełnianie i poprawa lin jutowych.

25.3 Zabezpieczenie zieleńców płotkami metalowymi. Zakup materiałów i zabezpieczenie zieleńców przed najeżdżaniem przez wykonanie metalowych płotków (płaskownik + słupki) wysokości ok. 40 cm i rozstawie przęseł od 1 m do 1,5 m.

25.4 Bieżące utrzymanie taśm (prostowanie, spawanie, uzupełnianie ubytków).

25.5 Wiosenne malowanie taśm – zgodnie kosztorysem (kolor farby należy uzgodnić z Zamawiającym). Termin zakończenia wiosennego malowania taśm najpóźniej do 31 maja.

1. **Nasadzenia wiosenne i jesienne krzewów żywopłotowych - materiał Zamawiającego –** ryczałt za posadzenie 1 mb żywopłotu (ilość krzewów
5 – 9 szt./mb).
2. Dowóz materiału.
3. Nasadzenie wraz z zaprawą rowów do połowy głębokości ziemią urodzajną.
4. Rośliny należy sadzić na takiej samej głębokości jak rosły w szkółce.
5. Dobre zagęszczenie ziemi wokół bryły korzeniowej krzewu.
6. Mulczowanie warstwą grubości 5 cm (przekompostowane drobne zrębki lub kora. Zrębki/Rozdrobnione gałęzie drzew i krzewów liściastych - frakcja do 8 cm, pozbawione części nierozdrobnionych, bez zanieczyszczeń innymi materiałami pochodzenia organicznego (np. pokosu, chwastów, itp.) Kora - mielona, przekompostowana kora sosnowa, frakcja do 8 cm z przewagą frakcji 2-6 cm. Rodzaj mulczu ustala Zamawiający). Zamawiający zakłada, że 40% całkowitej powierzchni krzewów będzie uzupełniana zrębkami,
a 60% korą.
7. Obfite podlanie w strefę korzenia wg potrzeb, szczególnie natychmiast po posadzeniu.
8. Nasadzenia uzupełniające żywopłotów należy wykonać na całej szerokości istniejącego, starego żywopłotu.
9. Nowe nasadzenia żywopłotów należy wykonać na szerokości ustalonej przez Zamawiającego (ilość rzędów 1-3). Nasadzenia krzewów w 2 lub 3 rzędach wykonywać naprzemianlegle.
10. Nasadzenia wykonać na tyle głęboko aby rosły w zagłębieniu w stosunku do terenu, następnie uzupełnić mulczem.
11. Nasadzenia należy objąć min. 12-miesięczną pielęgnacją w okresie gwarancji.
12. **Ryczałt za pielęgnację żywopłotów w okresie gwarancyjnym.**
13. Odchwaszczanie.
14. Przycinanie zgodnie ze sztuką ogrodniczą odpowiednio dla gatunku i na wysokość uzgodnioną przez Zamawiającego (w okresie pielęgnacji należy prowadzić sukcesywną korektę wysokości pomiędzy starymi i nowymi nasadzeniami uzupełniającymi).
15. Podlewanie wg potrzeb.
16. Uzupełnianie mulczu do warstwy grubości 5 cm (przekompostowane drobne zrębki lub kora. Zrębki/Rozdrobnione gałęzie drzew i krzewów liściastych - frakcja do 8 cm, pozbawione części nierozdrobnionych, bez zanieczyszczeń innymi materiałami pochodzenia organicznego (np. pokosu, chwastów, itp.) Kora - mielona, przekompostowana kora sosnowa, frakcja do 8 cm z przewagą frakcji 2-6 cm. Rodzaj mulczu ustala Zamawiający). Zamawiający zakłada, że 40% całkowitej powierzchni krzewów będzie uzupełniana zrębkami, a 60% korą.
17. Uzupełnianie wypadów na koszt Wykonawcy, wywóz biomasy w dniu wykonywania zabiegu na składowisko biomasy.
18. W przypadku nie zachowania przez krzewy żywopłotowe żywotności
z przyczyn zależnych od Wykonawcy, będzie on zobowiązany do wymiany roślin na nowe, na własny koszt. Gatunek i rozmiar krzewów do wymiany
do uzgodnienia z Zamawiającym. Jakość materiału szkółkarskiego zgodna
z zaleceniami Związku Szkółkarzy Polskich.
19. Płatne po zakończeniu pielęgnacji w okresie gwarancyjnym.
20. **Nasadzenia wiosenne i jesienne krzewów (materiał Zamawiającego) -** ryczałt za posadzenie 1 m2 krzewów.
21. Dowóz materiału.
22. Nasadzenie wraz z zaprawą dołów do połowy głębokości ziemią urodzajną.
23. Nasadzenia wykonać na tyle głęboko aby rosły w zagłębieniu w stosunku do terenu, następnie uzupełnić mulczem.
24. Rośliny należy sadzić na takiej samej głębokości jak rosły w szkółce.
25. Dobre zagęszczenie ziemi wokół bryły korzeniowej krzewu.
26. Mulczowanie warstwą grubości 5 cm (przekompostowane drobne zrębki lub kora. Zrębki/Rozdrobnione gałęzie drzew i krzewów liściastych - frakcja do 8 cm, pozbawione części nierozdrobnionych, bez zanieczyszczeń innymi materiałami pochodzenia organicznego (np. pokosu, chwastów, itp.) Kora - mielona, przekompostowana kora sosnowa, frakcja do 8 cm z przewagą frakcji 2-6 cm. Rodzaj mulczu ustala Zamawiający). Zamawiający zakłada, że 40% całkowitej powierzchni krzewów okrywowych będzie uzupełniana zrębkami, a 60% korą.
27. Obfite podlanie w strefę korzenia wg potrzeb, szczególnie natychmiast po posadzeniu.
28. Przycięcie na odpowiednią wysokość.
29. Nasadzenia należy objąć min. 12-miesięczną pielęgnacją w okresie gwarancji.
30. **Ryczałt za pielęgnację krzewów w okresie gwarancyjnym.**
31. Odchwaszczanie.
32. Przycinanie zgodnie ze sztuką ogrodniczą odpowiednio dla gatunku
i na wysokość uzgodnioną przez Zamawiającego (w okresie pielęgnacji należy prowadzić sukcesywną korektę wysokości pomiędzy starymi
i nowymi nasadzeniami uzupełniającymi).
33. Podlewanie wg potrzeb.
34. Uzupełnianie mulczu do warstwy grubości 5 cm (przekompostowane drobne zrębki lub kora. Zrębki/Rozdrobnione gałęzie drzew i krzewów liściastych - frakcja do 8 cm, pozbawione części nierozdrobnionych, bez zanieczyszczeń innymi materiałami pochodzenia organicznego (np. pokosu, chwastów, itp.) Kora - mielona, przekompostowana kora sosnowa, frakcja do 8 cm
z przewagą frakcji 2-6 cm. Rodzaj mulczu ustala Zamawiający. Zamawiający zakłada, że 40% całkowitej powierzchni krzewów okrywowych będzie uzupełniana zrębkami, a 60% korą.
35. Uzupełnianie wypadów na koszt Wykonawcy.
36. Wywóz biomasy w dniu wykonywania zabiegu na składowisko biomasy.
37. Płatne po zakończeniu pielęgnacji w okresie gwarancyjnym.
38. **Ustawienie (przestawienie) gazonów.**

Dowóz i ustawienie gazonów w terminie i miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Materiał Zamawiającego.

1. **Obsadzenie gazonów (materiał Zamawiającego).**
2. Dowóz oraz nasadzenie materiału roślinnego – 40 szt./1m2,
3. Dowóz i uzupełnienie ziemi w gazonach.
4. Nasadzenia należy objąć gwarancją i pielęgnacją w okresie wegetacji (podlewanie w zależności od potrzeb, nawożenie, bieżące uzupełnianie ubytków na koszt Wykonawcy).
5. Obsadzenie gazonów dwukrotnie w roku: jesienią oraz późną wiosną.
6. **Utrzymanie ścieżek.**
7. Bieżące ręczne usuwanie porostu traw i chwastów z powierzchni terenu z wywozem biomasy.
8. Odcięcie brzegów trawnika dwukrotnie w ciągu roku.
9. Wywóz biomasy w dniu wykonania zabiegu na składowisko biomasy.
10. Wiosenne uzupełnianie ubytków nawierzchni z wałowaniem.
11. Naprawa i uzupełnianie obrzeży.
12. Zamawiający nie dopuszcza stosowania chemicznych środków chwastobójczych.
13. **Porządkowanie zaniedbanych terenów oraz usuwanie i wywóz konarów.**

33.1 Usunięcie (wykoszenie) porostu o wysokości do 2m, wycięcie zakrzaczeń, drzew i krzewów wskazanych przez Zamawiającego, jednorazowe uporządkowanie terenu, wywóz biomasy w dniu wykonania zabiegu na składowisko biomasy.

33.2 Usunięcie odpadów gabarytowych, załadunek odpadów na środek transportowy, wywóz na składowisko odpadów komunalnych.

33.3 Usunięcie odpadów biodegradowalnych (w tym głównie odłamanych gałęzi
i konarów drzew), pocięcie na kawałki o długości 100 cm, ułożone na stos, załadunek odpadów na środek transportowy, wywóz na składowisko biomasy. Obmiar i klasyfikacja jakościowo – wymiarowa pozyskanego drewna
na poszczególnych zadaniach prowadzona będzie z udziałem Zamawiającego
i Wykonawcy. Pozyskane drewno należy przygotować do pomiaru i klasyfikacji zgodnie z polska norma PN-92/D-95000. Wywóz biomasy winien odbywać się
w tym samym dniu po zakończeniu zabiegu na składowisko biomasy.

1. **Nasadzenie wiosenne i jesienne drzew.**
2. Nasadzenia drzew zgodnie ze sztuką ogrodniczą.
3. Materiał Zamawiającego.
4. Dowóz materiału.
5. Drzewa o obwodzie pnia 16 – 25 cm i średnicy bryły korzeniowej min. 60 cm.
6. Przycięcie koron drzew - przed sadzeniem.
7. Podczas transportu i sadzenia nie można dopuścić do rozpadnięcia się bryły korzeniowej.
8. Nasadzenie drzewa na głębokość na jakiej rosło uprzednio w szkółce. Nie dopuszcza się zasypywanie szyi korzeniowej .
9. Nasadzenie w doły o głębokości i szerokości 100 cm z zaprawą
w zależności od warunków glebowych oraz zgodnie z bieżącymi ustaleniami
z Zamawiającym:
	* + 1. sadzenie w gruncie kategorii III z zaprawą do 2/3 głębokości dołów ziemią urodzajną, na bazie materiałów organicznych, ph 6,5-7 (ogrodniczą)
			z zastosowaniem np. hydrożelu lub hydroboxu lub równoważne,

B) sadzenie w gruncie macierzystym z warstwową zaprawą dołów:

żwirowa ok. 10-15 cm,

mieszanka ziemi urodzajnej z hydrożelem lub hydroboxem lub równoważne i z piaskiem ok. 20 cm,

posadowienie bryły na wykonanych warstwach,

wbicie palików w celu ustabilizowania bryły korzeniowej,

dalsze zaprawianie: mieszanka ziemi urodzajnej z piaskiem ok. 10 cm

końcowe zaprawienie dołów ziemią kompostową.

1. Po ustawieniu drzewa w dole, rozwinięcie węzła z juty, rozcięcie/rozwinięcie siatki przy szyi korzeniowej. W przypadku materiału roślinnego
w kontenerze usunięcie donicy/opakowania z tworzywa sztucznego.
2. W obu przypadkach dół należy obficie podlać przed posadzeniem drzewa,
po posadzeniu ponownie zalać obficie wodą wg potrzeb.
3. Utworzenie misy wokół drzewa poprzez obniżenie sadzenia (do 5 cm poniżej powierzchni gruntu macierzystego).
4. Wymulczowanie misy warstwą grubości 5 cm, (przekompostowana drobnakora).
5. Opalikowanie drzewa poprzez zastosowanie 3 palików o średnicy min. 8 cm i wys. min. 250 cm w rozstawie 60 - 70 cm z wiązaniami górnym podwójnym (sztywnym i miękkim) oraz dolnym (sztywnym) wykonanym z 4 warstw połowic toczonych montowanych od powierzchni terenu do wys. 40 cm. stosując 1-2 cm przerwy między połowicami. Wiązanie górne sztywne należy również wykonać z połowic. Paliki
i połowice, drewniane , toczone, zaimpregnowane próżniowo w kolorze naturalnym (nie wybarwiane).
6. Wiązania wykonane ztkaniny/taśmy czarnej, elastycznej, min. szer. 6 cm. Zamawiający przewiduje również montaż dodatkowych taśm znacznikowych wskazujących gatunek nasadzonych drzew, termin realizacji nasadzeń oraz nazwę firmy Wykonawcy. Taśmy znacznikowe dostarcza Zamawiający.

Opalikowanie drzew wykonać jednocześnie z sadzeniem przed zakopaniem bryły korzeniowej. Nasadzenia należy objąć min. 12-miesięczną pielęgnacją w okresie gwarancji.

1. **Pielęgnacja gwarancyjna nasadzonych drzew (12 miesięcy).**

Pielęgnacja gwarancyjna drzew w okresie wegetacyjnym.

1. Zabiegi pielęgnacyjne młodych drzew: cięcia formujące koron zgodnie ze sztuką ogrodniczą w szczególności form kulistych i kolumnowych.
2. Przycinanie konarów w celu odsłonięcia tarczy znaku drogowego.
3. Ochrona przed patogenami według potrzeb.
4. Odchwaszczanie, poprawianie misy. Gleba misy lub przestrzeń
w nawierzchni utwardzonej w której rośnie drzewo spulchniona, oczyszczona z liści i innych zanieczyszczeń.
5. Uzupełnianie mulczu. Kora - mielona, przekompostowana kora sosnowa, frakcja do 8 cm z przewagą frakcji 2-6 cm. Mulcz nie może przylegać do nasady pni drzew, należy go rozgarnąć odsłaniając nasadę pnia.
6. Usuwanie odrostów pniowych oraz korzeniowych.
7. Uzupełnianie lub wymiana brakujących/zniszczonych palików
z uzupełnieniem brakujących/zniszczonych wiązań (sztywnych i miękkich), regulacja wiązań do rozwoju drzewa. Paliki drewniane - średnica min. 8 cm, toczone, zaimpregnowane próżniowo w kolorze naturalnym (nie wybarwiane). Zachowana prawidłowa stabilizacja drzewa, drzewo wypionizowane.
8. Wiązania wykonane ztkaniny/taśmy czarnej, elastycznej, min. szer. 6 cm. Zamawiający przewiduje również montaż dodatkowych taśm znacznikowych wskazujących gatunek nasadzonych drzew, termin realizacji nasadzeń oraz nazwę firmy Wykonawcy. Taśmy znacznikowe dostarcza Zamawiający.
9. Usuwanie elementów (pali, wiązań ) stabilizujących drzewo wg. wskazań Zamawiającego.
10. Podlewanie drzew – wg potrzeb wynikających z warunków pogodowych, jednak nie mniej niż 15 razy w sezonie wegetacyjnym, w ilości nie mniejszej niż 70 l. wody pod każde drzewo. Rośliny należy podlewać stopniowo przez dłuższy czas w celu uniknięcia spływu powierzchniowego
i strat wody. Podlewanie powinno być wykonane w odpowiednich porach doby, szczególnie w okresach upałów podczas których zaleca się wykonanie prac w godzinach porannych do godz. 9:00 lub popołudniowo wieczornych po 17:00.

W przypadku założonych worków do podlewania sukcesywne napełnianie ich wodą oraz sprawdzanie drożności kapilar przez, które kropluje woda.
W przypadku zatykania otworów w workach do nawadniania, odtykanie ich.

1. Montaż i przenoszenie worków na czas podlewania na rożne drzewa
wg. wskazania Zamawiającego.
2. Zamawiający nie dostarcza wody do podlewania roślin. Podlewanie powinno odbywać się za pomocą systemu nawadniającego, systemu hydrantów lub za pomocą beczkowozów na terenach nie objętych systemem nawadniającym, zbieraną wodą deszczową lub innymi. Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia Zamawiającemu raportu/oświadczenia dotyczącego źródła oraz ilości wody jaka została zużyta do podlewania. Wodę należy pozyskiwać z legalnych źródeł.
3. Podlewanie wykonywać w uzgodnieniu z Zamawiającym.
4. Nawożenie drzew wg potrzeb.

Wykonawca zobowiązany jest do stałego monitoringu (kontroli uzupełnienia do wymaganych wartości) zawartości pierwiastków N, P, K
w podłożu, w otoczeniu drzew objętych pielęgnacją.

Nawożenie drzew, objętych bieżącą pielęgnacją należy przeprowadzać kompleksowo i sukcesywnie, w zależności od potrzeb, rozpoczynając wczesna wiosną i kończąc w okresie letnim.

Zawartość N, P, K, mikroelementów w tym również zasolenia i pH oraz zawartość mat. organicznej będzie przedmiotem kontroli i oceny, które przeprowadzone zostaną w czerwcu w 5 wybranych losowo lokalizacjach przez Zamawiającego. Obowiązkiem Wykonawcy jest zlecenie pobrania próbek glebowych i realizacji ww. badań glebowych oraz przedłożenie wyniku badań glebowych wraz zaleceniami nawozowymi. Maksymalna dopuszczalna rozbieżność miedzy wartościami pożądanymi, a wynikami badań wynosi 20 %.

Przy drzewach nawóz należy rozsypać na powierzchni rzutu korony, a nie bezpośrednio przy pniu (nawóz należy rozsypać po obwodzie misy oraz wgrabić w podłoże). Po wykonaniu nawożenia rośliny należy podlać aby nadmiar nawozu nie zalegał na powierzchni korowanej.

Miejsca pobierania prób określone będą przez inspektora. Celem badania jest stwierdzenie stopnia zasobności NPK, mikroelementów, pH, zasolenia, zawartości mat. organicznej. Po przedstawieniu wyników analiz chemicznych, zgodnie z zaleceniami z jednostki badawczej, zlecane będzie wykonanie interwencyjnego nawożenia mineralnego (dla roślin będących w pielęgnacji bieżącej). Koszty pobrania oraz realizacji badań
i uzupełnienie braków pokarmowych pozostają po stronie Wykonawcy. **Wykonawca przedstawi zamawiającemu wyniki badań w miesiącu maju w każdym roku obowiązywania umowy, co zostanie zapisane w protokole odbioru w ww. miesiącu.**

1. Usuwanie uschniętych lub zniszczonych w wyniku zdarzeń drogowych czy aktów wandalizmu nasadzeń.
2. W przypadku niezachowania przez młode drzewo żywotności Wykonawca będzie zobowiązany do wymiany drzewa na nowe, na własny koszt. Gatunek drzewa do wymiany do uzgodnienia
z Zamawiającym. Rozmiar drzewa – obwód pnia mierzony na 100 cm
nie mniejszy niż 16 cm. Jakość materiału szkółkarskiego zgodna
z zaleceniami Związku Szkółkarzy Polskich. Wymiana drzew następuje po uzgodnieniu z Zamawiającym.
3. Wywóz biomasy winien odbywać się w tym samym dniu po zakończeniu zabiegu w pasie drogowym danej ulicy, na składowisko biomasy.
4. Wykonane prace pielęgnacyjne należy na bieżąco zgłaszać Zamawiającemu.
5. **Porządkowanie rowów (dotyczy obu skarp i dna rowów oraz pasa terenu o szerokości 0,5 m od górnej krawędzi skarpy po obu stronach rowu).**

Usunięcie zarośli: podszycia, wykoszenie porostu, usunięcie młodych drzew
i krzewów wskazanych przez Zamawiającego z karczowaniem i wywozem biomasy na składowisko biomasy.

1. **Prace interwencyjne.**

Prace w zakresie zieleni tożsame lub podobne do przedmiotu zamówienia. Dotyczy prac związanych bezpośrednio z przedmiotem zamówienia i rejonem, którego dotyczy zadanie. Wartość prac interwencyjnych nie może przekraczać **1%** wartości sumy pozostałych pozycji kosztorysowych netto w skali raku (pozycje od 1-36). Rozliczenie kosztów zakupu materiałów do prac interwencyjnych nastąpi wg faktur ich zakupu oraz kosztorysu powykonawczego wykonanego na podstawie stawek zawartych w formularzu cenowym. Zamawiający dopuszcza rozliczenie kosztów zakupu. Ceny materiałów wymagają akceptacji Zamawiającego i nie mogą być wyższe niż średnie ceny rynkowe lub średnie ceny publikowane
w Serwisie Informacji Cenowych Budownictwa za poprzedni kwartał.

**UWAGA:**

**Wykonawca zobowiązany jest do wysyłania Zamawiającemu (do Inspektora
na danym rejonie) raportu z wykonanych w danym dniu prac, do godz. 8 następnego dnia w formie e-mail.**

**W przypadku ryzyka zniszczenia terenów zieleni poprzez ich rozjeżdżanie oraz w przypadku ryzyka zagęszczenia gruntu pod np. drzewami podczas prac prowadzonych ciężkim sprzętem (podnośnik) lub pokrewne Zamawiający będzie wymagał od Wykonawcy wykładania na grunt specjalistycznych mat ochronnych.**

**Zamawiający nie dostarcza wody do podlewaniu roślin. Podlewanie powinno odbywać się za pomocą systemu nawadniającego, systemu hydrantów
lub za pomocą beczkowozów na terenach nie objętych systemem nawadniającym, zbieraną wodą deszczową lub innymi. Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia Zamawiającemu raportu /oświadczenia dotyczącego źródła oraz ilości wody jaka została zużyta do podlewania. Wodę należy pozyskiwać z legalnych źródeł.**

**Na wykonane prace, które nie maja charakteru zanikowego obowiązuje
12 miesięczny czas gwarancji.**

**Wszystkie prace opisane w przedmiocie zamówienia należy wykonywać zgodnie ze sztuką ogrodniczą, ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2018.1614 ze zm.) wraz z przepisami wykonawczymi, ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2018.799 ze zm.) wraz z przepisami wykonawczymi, a także zgodnie z obowiązującymi normami, zapewniając uzyskanie należytego efektu estetycznego.**

**Przy pracach związanych z pielęgnacją drzew i krzewów wymagany jest stały nadzór osób posiadających odpowiednie kwalifikacje zgodne z wymogami zawartymi w SIWZ.**

**Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego informowania (fax lub e-mail) Zamawiającego o zaistnieniu zniszczeń, aktów wandalizmu. Należy udokumentować wspomniany fakt i przesłać Zamawiającemu dokumentację fotograficzną.**

**Gospodarowanie odpadami**

Wykonawca jest zobowiązany do przekazywania odpadów, które nie mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwieniu w miejscu ich powstania, do najbliżej położonych miejsc, w których mogą być poddane biodegradacji. Odpady należy zagospodarować w regionie gospodarki odpadami. Na terenie Wrocławia funkcjonuje gminna instalacja do kompostowania odpadów zielonych - Kompostownia Odpadów Zielonych przy
ul. Janowskiej. Ewentualne zagospodarowanie odpadów w miejscu ich wytworzenia należy uzgodnić z ZZM oraz uzyskać zezwolenie Wydziału Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miejskiego Wrocławia na odzysk odpadów. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawieniaZamawiającemu informacji o ilości odpadów podlegających biodegradacji z każdego z rejonów w terminach do 30 czerwca oraz do 30 grudnia każdego roku
w czasie trwania umowy. Zamawiający zastrzega sobie możliwość przeprowadzania kontroli sposobu gospodarowania odpadami powstałymi podczas realizacji zadania. Wykonawca obowiązany jest gospodarować odpadami zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. 2018.992 ze zm.) oraz przepisami wykonawczymi w zakresie gospodarowania odpadami, w szczególności wydanymi na podstawie delegacji zawartych w ww. ustawie.

**Stosowanie środków ochrony roślin**

Prace w zakresie stosowania środków ochrony roślin należy realizować zgodnie
z zapisami ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (t.j. Dz.U z 2018.1310 ze zm.) oraz przepisów wykonawczych w zakresie korzystania ze środków ochrony roślin, w szczególności wydanych na podstawie delegacji zawartych w ww. ustawie.

Zamawiający informuje, że podczas prac związanych z utrzymaniem terenów zieleni miejskiej **zabrania się** **stosowania środków chemicznych** **do zwalczania chwastów**. Zaleca się mechaniczne odchwaszczanie oraz inne metody ekologiczne.

Prace podczas których stosowane są środki ochrony roślin należy wykonywać stosując się do niżej wymienionych zaleceń:

1. Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do przygotowania i przekazania kopii dokumentacji (art. 67 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1107/2009 z dnia 21.10.2009r. dotyczącego wprowadzania do obrotu środków ochrony roślin i uchylające dyrektywy Rady 79/117/EWG i 91/414/EWG (Dz.U.UE.L.2009.309.1 ze zm.)) wykonanych zabiegów obejmującej następujące informacje: termin wykonania zabiegu, pełną nazwę
i dawkę środka ochrony roślin, powierzchnia, na której wykonano zabieg oraz sposób realizacji wymagań integrowanej ochrony roślin poprzez podanie przyczyny wykonania zabiegów środkiem ochrony roślin.

W związku z powyższym opisaną dokumentację po wykonanym zabiegu należy każdorazowo dostarczyć do Zamawiającemu. Dokumentacja taka będzie przechowywana przez okres trzech lat od dnia wykonania zabiegu w siedzibie
tut. Zarządu.

1. Stosowanie wyłącznie środków ochrony roślin dopuszczonych do obrotu
i stosowania na podstawie wydanych przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi zezwoleń lub pozwoleń.
2. Wykonywanie ewentualnych zabiegów po oblocie owadów zapylających.
3. Niestosowanie preparatów toksycznych dla pszczół w okresie kwitnienia roślin.
4. Dobieranie środków ochrony roślin w taki sposób, aby minimalizować negatywny wpływ zabiegów chemicznych na organizmy nie będące celem zabiegu.
5. Zachowanie odpowiednich odległości od pasiek.
6. Przestrzeganie okresów prewencji.
7. Niewykonywanie zabiegów w warunkach sprzyjających znoszeniu cieczy użytkowej podczas zabiegu.
8. Zamawiający bezwzględnie zabrania stosowania środków ochrony roślin na
w bliskim sąsiedztwie i na terenach placów zabaw.
9. Środki ochrony roślin należy stosować zgodnie z etykietą stosowania.

**Odkupienie drewna od Zamawiającego**

Wykonawca zobowiązany jest do odkupienia od Zamawiającego drewna pozyskanego w ramach cięć sanitarnych, po cenach zgodnie z załącznikiem nr 12 do SIWZ (sklasyfikowanego zgodnie z Polską Normą surowiec drzewny, drewno średniowymiarowe PN-91/D-95018).

**Dla punktów od 8 do 37 powyżej, miejsce prac oraz termin ich wykonania będą pisemnie zlecane na bieżąco przez Zamawiającego.**

**Warunkiem dokonania odbioru prac jest zgłoszenie ich wykonania Zamawiającemu przez Wykonawcę. Nie zgłoszenie wykonana prac skutkuje nie ujęciem ich przy miesięcznym rozliczeniu.**

**Granice terenów zieleni znajdujących się przy torowiskach przebiegają
w odległości 0,5 m od skrajnych szyn torowych (pas bezpieczeństwa).**

1. Dla punktów od 10 do 14 i 23, 26, 28 Wykonawca zobowiązany jest dostarczać ziemię urodzajną, która nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Nie powinna zawierać więcej niż 25% iłu, nie więcej niż 70% piasku, optymalne pH 5,5 do 6,8.
2. Wykonawca ma obowiązek wyposażenia pracowników w jednolite ubiory umożliwiające ich identyfikację i identyfikację Wykonawcy.
3. Szczegółowy zakres zamówienia określa przedmiar robót będący załącznikiem
nr 3 do Wzoru umowy.
4. Wykonawca opracuje z Zamawiającym harmonogram rzeczowo-finansowy
na podstawie wzoru, stanowiącego załącznik nr 14 do SIWZ w terminie 3 dni
od podpisania umowy, który zostanie wprowadzony aneksem do umowy.
5. Zamawiający zastrzega sobie prawo zmniejszenia lub zwiększenia zakresu prac.
6. Zamawiający nie zastrzega, że Wykonawca ma obowiązek osobistego wykonania kluczowych części zamówienia. Wykonawca może powierzyć wykonanie części zamówienia podwykonawcy.