Załącznik

 do Opisu przedmiotu zamówienia

**Standardy jakościowe wykonania prac**

W ramach zamówienia Wykonawca będzie realizował usługi:

1. **Sadzenie drzew -** pozycja cennikowa nr 1,

Obejmuje wykonanie nasadzeń drzew w pasach zieleni dróg publicznych gminnych, wewnętrznych oraz nieruchomościach gminnych w granicach administracyjnych Miasta Zgierza we wskazanych przez Zamawiającego gatunkach oraz miejscach.

**Cechy materiału roślinnego:**

Zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien być
w szczególności:

- czysty odmianowo, we wskazanym przez Zamawiającego gatunku,

- prowadzony w trakcie wieloletniego cyklu produkcyjnego (minimum 3x szkółkowany),

- w formie piennej, o minimalnym obwodzie (mierzonym na wys. 1m)12-14,14-16cm, wysokość drzewa 3,5 – 4m, wysokość osadzenia korony 180 – 220cm,

- zahartowany oraz posiadać w pełni zdrewniałe pędy,

- z prawidłowo uformowaną, symetryczną koroną, z zachowaniem charakterystycznej dla gatunku i odmiany wysokości, szerokości i długości pędów, z jednym wyraźnym przewodnikiem prostym,

- zdrowy, wolny od szkodników i patogenów oraz bez śladów ich bytowania,

- pozbawiony ran i śladów po świeżych cięciach,

- bez uszkodzeń mechanicznych, bez martwic, zmarszczeń i pęknięć kory,

- z systemem korzeniowym skupionym, zwartym, silnie przerośniętym, prawidłowo rozwiniętym, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne, nie przesuszony,

- z bryłą korzeniową odpowiednią gabarytowo, zabezpieczoną tkaniną rozkładającą się najpóźniej w półtora roku po posadzeniu, o minimalnej średnicy 70cm,

- rośliny w obrębie tego samego gatunku powinny mieć ten sam pokrój, wielkość
i kształt, charakterystyczny dla odmiany i gatunku,

 UWAGA! (Materiał sadzeniowy podlega przed posadzeniem odbiorowi przez Zamawiającego).

a) wymagania dotyczące sadzenia drzew:

- materiał roślinny powinien być sadzony w odpowiednich warunkach pogodowych, przy umiarkowanej temperaturze gleby i powietrza, przy bezdeszczowej
i bezwietrznej pogodzie. Nie należy sadzić roślin do mokrej, zamarzniętej gleby
i podczas silnych przymrozków lub upałów.

- drzewa należy sadzić w doły o średnicy ok. 1 m i głębokości 0,7 m, kształt dołów zostanie określony przez Zamawiającego,

- ścianki dołu należy przygotować tak, aby nie utrudniały rozwoju korzeni. Dół powinien być dobrze zdrenowany,

- roślinę należy posadzić na takiej głębokości, aby szyjka korzeniowa nie została zasypana lub nie znalazła się poniżej poziomu gruntu; podczas sadzenia należy uwzględnić osiadanie gruntu,

- glebę pod drzewami należy dokładnie oczyścić, ze względu na duże prawdopodobieństwo występowania w podłożu gruzu i resztek korzeni,

- w celu zabezpieczenia przed nadmiernym osiadaniem, drzewa z ciężką bryłą korzeniową należy posadowić na nienaruszonej glebie rodzimej,

- wolną przestrzeń w dole wypełnić ziemią ogrodniczą zmieszaną z ziemią miejscową,

- do zasypywania korzeni należy używać ziemi sypkiej, która łatwiej wypełnia przestrzenie między nimi,

- po napełnieniu około połowy dołu należy ziemię lekko udeptać,

- po całkowitym napełnieniu dołu ziemię ponownie udeptać a powierzchnię ziemi wokół drzew uformować w misę (aby umożliwić zatrzymywanie wody w pobliżu rośliny o średnicy równej średnicy dołu, następnie obficie podlać, tak aby gleba osiadła. Powierzchnię pod roślinami należy wyściółkować zmieloną korą drzew iglastych warstwą grubości ok. 5 cm,

- wokół drzewa należy uformować misę (zagłębienie wielkości 5 cm poniżej poziomu gruntu - uwzględniając osiadanie gruntu), o średnicy wewnętrznej 0,7 m, otoczonej wałkiem z ziemi, wysokości 10 cm od poziomu gruntu. Posadzone drzewa należy obficie podlać (uwzględniając indywidualne potrzeby drzewa oraz panujące warunki pogodowe),

b) sposób palikowania i stabilizacja drzewa

Drzewo w formie piennej należy ustabilizować poprzez przymocowanie taśmą parcianą do
3 palików połączonych poprzecznymi listwami (ryglami). Palik musi być umocowany
w glebie tak, aby nie powodowało to uszkadzania bryły korzeniowej. Palik musi zostać wbity przed zasypaniem warstwą gleby próchniczej i przed założeniem specjalnych umocnień. Palik nie może dotykać pnia ani pędów drzewa i musi być sztywno osadzony. Paliki muszą być
o średnicy 5-8 cm (przy drzewach o obwodzie pnia do 18 cm pale o średnicy 5 cm, powyżej 18 cm pale o średnicy 8 cm), połączone ze sobą poprzeczkami (ryglami ) o kształcie półwałków, końcówki rygli gładko zakończone; pień drzewa należy ustabilizować mocując go do palików taśmą ogrodniczą (parcianą w kolorze czarnym lub ciemnozielonym),
nie powodowało to uszkadzania bryły korzeniowej. Pale i rygle drewniane zaimpregnowane na kolor naturalnego drewna. Na pień drzewa, u podstawy, należy założyć osłonkę specjalistyczną do zabezpieczania pni młodych drzew, z tworzywa sztucznego odpornego na działanie UV, brązową lub zieloną, perforowaną z możliwością regulacji średnicy. Zamawiający zastrzega sobie możliwość sporadycznego wprowadzenia zmian
w doborze gatunkowym drzew przeznaczonych do sadzenia.

Szczegółowe lokalizacje nasadzeń zostaną wskazane Wykonawcy przez Zamawiającego

w terenie.

Uwaga! Nie dotyczy drzew iglastych, dla których wysokość palików stabilizujących należy dostosować do wielkości rośliny i miejsca mocowania.

**Jednostkę obmiaru stanowi 1szt. posadzonego drzewa.**

#### c) wymiana palików oraz wiązadeł przy nasadzeniach – pozycja cennikowa nr 2

#### Obejmuje usunięcie oraz utylizację zniszczonych palików i wiązadeł oraz założenie nowych.

#### Sposób palikowania:

#### Należy zastosować 3 paliki toczone, impregnowane ciśnieniowo o średnicy 5-8 cm. Wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa. Paliki należy połączyć w górnej części oraz na wysokości 0,5m nad ziemią 3 poprzeczkami z półwałków szerokości 4cm, impregnowanych ciśnieniowo o długości 0,5m. Drzewa należy przywiązać do palików taśmą parcianą o szerokości 5cm lub sznurem plecionym z włókna kokosowego w dwóch miejscach: u nasady korony oraz na wysokości 0,5-0,7m od poziomu gruntu. Pień drzewka w żadnym miejscu nie może dotykać palików / poprzeczek/.

**Jednostkę obmiaru stanowi 1szt. drzewa.**

#### 2) Pielęgnacja drzew

Zasady ogólne:

Odcięte w trakcie wykonywania cięć pędy i gałęzie należy zrębkować i zutylizować najpóźniej następnego dnia kalendarzowego licząc od dnia wykonania pracy. W ramach usługi z drewna należy wyrobić sortymenty drzewne zgodnie z obowiązującymi normami, oraz zwieźć drewno na bazę Zamawiającego i ułożyć w stosy oddzielnie gatunkami
i sortymentami drewna. Drewno należy zwieźć w dniu wykonywania pracy. Należy przyjąć średnią odległość do składnicy drewna – 10 km. Teren po wycince należy całkowicie uprzątnąć najpóźniej następnego dnia kalendarzowego licząc od dnia wykonania pracy.
Do czasu uprzątnięcia odpady mogą zostać złożone wyłącznie w miejscach, w których nie będą stanowić utrudnienia komunikacji bądź stanowić zagrożenia. Po stronie Wykonawcy leży zapewnienie na czas realizacji prac tymczasowej organizacji ruchu oraz poniesienie kosztów związanych z wyłączeniem zasilania w liniach energetycznych.

Należy przyjąć średnią odległość do wysypiska miejskiego 10km. W cenie usługi należy uwzględnić koszt utylizacji odpadów.

a) pielęgnacja drzew – pozycja cennikowa nr 3

Obejmuje cięcia sanitarne, korekcyjne, pielęgnacyjne w koronach drzew, w tym również usunięcie odrostów.

Cięcie, powinno uwzględniać cechy poszczególnych gatunków roślin, a mianowicie:

- sposobu wzrostu, rozgałęzienie i zagęszczenie gałęzi, konstrukcję korony.

UWAGA: Jeżeli drzewo na wysokości 130 cm:

- posiada kilka pni- za obwód pnia drzewa przyjmuje się sumę obwodu pnia
o największym obwodzie oraz połowy obwodów pozostałych pni,

- nie posiada pnia- za obwód pnia drzewa przyjmuje się obwód pnia mierzony bezpośrednio poniżej korony drzewa.

**Jednostkę obmiaru stanowi 1szt. pnia drzewa zakwalifikowana na podstawie średnicy na wysokości 1,3m mierzonej od poziomu gruntu do właściwej klasy grubości: 8-20cm, 21-40cm, 41-60cm, 61-80cm, powyżej 80cm.**

b) cięcia techniczne drzew obejmujące w zależności od potrzeby- pozycja cennikowa nr 4

- odcięcie konarów i gałęzi wchodzących w kolizję z budynkami, liniami napowietrznymi, trakcją tramwajowa, sygnalizatorami ulicznymi, znakami, oświetleniem ulicznym oraz kolidującymi ze skrajnią drogi, chodnika i ścieżek rowerowych ( zgodnie z obowiązującymi przepisami),

- wywóz gałęzi i uporządkowanie miejsca pracy.

**Jednostkę obmiaru stanowi 1szt.drzewa bez względu na obwód pnia.**

c) cięcie formujące drzew szpalerowych – pozycja cennikowa nr 5

Obejmuje cięcia formujące kształt koron drzew szpalerowych. Dotyczy drzew
o wysokości do 6m, o średniej powierzchni cięcia 35m2. W pozycji tej należy również uwzględnić usunięcie odrostów korzeniowych i pniowych z drzewa oraz suchych gałęzi
i konarów – jeżeli takie występują.

**Jednostkę obmiaru stanowi 1 szt. pnia drzewa bez względu na jego grubość.**

d) usuwanie odrostów z pni i korzeni drzew- pozycja cennikowa nr 6

Obejmuje usunięcie odrostów korzeniowych i pniowych. W koniecznych przypadkach należy oczyścić miejsce usuwania odrostów z nagromadzonej wokół pni ziemi
i chwastów.

**Jednostkę obmiaru stanowi 1szt. pnia drzewa bez względu na grubość oraz wiek odrostów**

e) usuwanie odłamanych konarów, gałęzi leżących na ziemi – pozycja cennikowa nr 7

 Obejmuje usunięcie połamanych konarów w wyniku działania czynników atmosferycznych.

 Należy przewidzieć ewentualne cięcie gałęzi tj. pracę pilarki na odcinki dogodne do

 transportu oraz wywóz i utylizację masy zielonej;

 **Jednostkę obmiaru stanowi 1 szt. usuniętej gałęzi, konaru.**

#### 3) Wycinka drzew –pozycje cennikowe nr 8

Obejmuje zabezpieczenie miejsca wycinki, ścięcie drzewa, zwiezienie drewna na miejsce wskazane przez Zamawiającego z ułożeniem w stosy, zrębkowanie oraz utylizację gałęzi, uprzątnięcie terenu. Technika wycinki drzewa zależna jest od warunków terenowych.
W zależności od sytuacji może być prowadzona z ziemi bądź z użyciem podnośnika balkonowego o wysięgu dostosowanym do potrzeb lub metodami alpinistycznymi. Teren po wycince należy całkowicie uprzątnąć najpóźniej następnego dnia kalendarzowego licząc od dnia wykonania pracy. Do czasu uprzątnięcia odpady mogą zostać złożone wyłącznie
w miejscach, w których nie będą stanowić utrudnienia komunikacji bądź stanowić zagrożenia. Po stronie Wykonawcy leży zapewnienie na czas realizacji prac tymczasowej organizacji ruchu oraz poniesienie kosztów związanych z wyłączeniem zasilania w liniach energetycznych. W cenie usługi należy uwzględnić koszt utylizacji odpadów. Drewno należy zwieźć w dniu wykonywania pracy. Należy przyjąć średnią odległość do miejsca wskazanego przez Zamawiającego – 10 km.

**Jednostkę obmiaru stanowi 1 szt. pnia drzewa zakwalifikowana na podstawie średnicy na wys. 1,3m mierzonej od poziomu gruntu do właściwej klasy grubości: 8-20cm, 21-40cm, 41-60cm, 61-80cm, powyżej 80cm lub m2 zwartych samosiewów o średnicy pnia do 7cm.**

a) frezowanie pni po ściętych drzewach – pozycja cennikowa nr 9

Obejmuje frezowanie pnia po ściętym drzewie na głębokość min. 20 cm poniżej powierzchni gruntu oraz uprzątnięcie terenu. W cenie usługi należy uwzględnić koszt utylizacji odpadów.

**Jednostkę obmiaru stanowi 1szt. frezowanego pnia drzewa niezależnie od gatunku drzewa i miejsca, w którym rosło drzewo.**

#### b) karczowanie pni – pozycja cennikowa nr 10

Obejmuje usunięcie pni i korzeni po ściętym drzewie na głębokość min. 60cm poniżej powierzchni gruntu, wypełnienie dołu po wykarczowanym pniu ziemią urodzajną i jej zagęszczenie oraz uprzątnięcie terenu. Prace należy przeprowadzać z zachowaniem zasad szczególnego bezpieczeństwa z uwagi na możliwość występowania podziemnych sieci uzbrojenia technicznego. W cenie usługi należy uwzględnić koszt utylizacji odpadów.

**Jednostkę obmiaru stanowi 1 szt. usuniętej karpy drzewa niezależnie od jego gatunku, wielkości i miejsca, w którym rosło.**

c) usuwanie przewróconych pni drzew o obwodzie powyżej 200 cm – pozycja cennikowa nr 11

Obejmuje pocięcie powalonego drzewa i załadunek lub wycinkę złomu pocięcie i załadunek, wywóz i utylizacja pozyskanego materiału w ciągu 3 dni od zgłoszenia. Uprzątnięcie terenu polegające na zamieceniu nawierzchni lub wygrabieniu trawnika z drobnych gałązek.

**Jednostkę obmiaru stanowi 1 szt. przewróconego drzewa.**

d) wycinka do poziomu gruntu samosiewów drzew o obwodzie od 20 cm do 50 cm do poziomu gruntu – pozycja cennikowa nr 12

 Obejmuje wycięcie gałęzi i pędów, odkopanie i wykarczowanie karpiny, wywóz gałęzi
i karpin – na bieżąco, wyrównanie powierzchni podłoża w miejscu usuniętych samosiewów.

**Jednostkę obmiaru stanowi 1 m ² usuniętych zakrzaczeń, samosiewów.**

e) wykonanie silnych cięć odmładzających starszych krzewów – pozycja cennikowa nr 13

Obejmuje radykalne skrócenie wszystkich pędów (poniżej 1/3 wysokości krzewu), wycięcie

u podstawy pędów martwych, starych, przerośniętych, uszkodzonych, chorych, suchych
i zbędnych, w celu rozluźnienia i prześwietlenia korony krzewu i pobudzenia go do tworzenia nowych, młodych pędów.

**Jednostkę obmiaru stanowi 1 m ² wykonania cięć.**

f) cięcie drzew i krzewów w celu odsłonięcia skrajni drogowej na wysokości 2,2 m
i szerokości 1m – pozycja cennikowa 14

Obejmuje utrzymanie skrajni drogowej, gdzie cięciu podlegają korony drzew do wysokości 2,2m nad chodnikiem i szerokości 1 m oraz cięcia gałęzi drzew ograniczających widoczność na skrzyżowaniach dróg. Uprzątnięcie terenu włącznie zamieceniem nawierzchni
i wygrabieniem terenu zanieczyszczonego przy odsłonięciu skrajni.

**Jednostkę obmiaru stanowi 1mb wykonania skrajni.**

**4) Roboty dodatkowe związane z pracami utrzymaniowymi w drzewostanie**

a) ręczne przesadzanie drzew nie wymagających decyzji administracyjnej – pozycja cennikowa nr 15

Obejmuje wykopanie ręczne drzewa z bryłą korzeniową, zasypanie dołu ziemią, wyrównanie terenu, przewiezienie wykopanego drzewka na miejsce sadzenia, wsadzenie rośliny w doły
o wymiarach dostosowanych do wielkości bryły korzeniowej z pełną wymianą ziemi, zakotwiczenie trzech palików i wzmocnienie ich porzecznymi listwami, wykonanie wiązania taśmą pomiędzy drzewami a palikami, obfite podlanie rośliny, Uporządkowanie terenu po wykonanych pracach.

UWAGA - drzewa muszą być posadzone tego samego dnia, którego zostały wykopane.

**Jednostkę obmiaru stanowi 1szt. przesadzonego drzewa.**

#### b) wykonywanie prac w drzewostanie w trybie awaryjnym /interwencyjnym/ w godzinach popołudniowych w dni robocze oraz w dni ustawowo wolne od pracy- pozycja cennikowa nr 16

Obejmuje prace związane z usunięciem bezpośredniego zagrożenia dla ludzi lub mienia albo utrudnień w komunikacji ze strony niebezpiecznych drzew. Pozycja dotyczyć może usunięcia zagrożeń związanych z wiatrołomami lub wywrotami, wyłamanymi konarami lub pękniętymi częściami drzew, itp. w zakresie i rozmiarze warunkującym likwidację zagrożenia. Prace winny być realizowane w zależności od potrzeb przy użyciu specjalistycznego sprzętu.

Prace winny być wykonane w czasie maksymalnie 5 godzin od zgłoszenia prac do realizacji.

**Interwencja następuje po telefonicznym zgłoszeniu przedstawiciela Zamawiającego i dotyczy sytuacji nieprzewidzianych**.

**Jednostkę obmiaru stanowi 1 interwencja.**

c) przeprowadzanie pielęgnacji młodych drzew- zabiegi ochronne – pozycja cennikowa nr 17

Obejmuje jednorazowy zabieg związany z ochroną prewencyjną oraz interwencyjną roślin przed szkodnikami i chorobami. - środkiem w stężeniu wskazanym przez producenta
w bezwietrzną i bezdeszczową pogodę. 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;

**Jednostkę obmiaru stanowi 1szt. drzewa**

d) przeprowadzanie pielęgnacji młodych drzew – nawożenie doglebowe, dolistne, odchwaszczanie, podlewanie – pozycja cennikowa nr 18

Obejmuje nawożenie doglebowe lub dolistne nawozami mineralnymi wieloskładnikowymi, odchwaszczanie mis wokół drzew oraz podlanie za pomocą beczkowozu w miarę potrzeb
i warunków pogodowych.

**Jednostkę obmiaru stanowi 1szt. drzewa**

e) zakładanie osłonek dla ochrony młodych drzew- pozycja cennikowa nr 19

###### Obejmuje założenie osłonki specjalistycznej do zabezpieczenia pni młodych drzew, z tworzywa sztucznego, odpornej na promieniowanie UV i nie uleganiu deformacjom z optymalnymi otworami wentylacyjnymi. Wysokość osłony musi wynosić min. 21 cm, a szerokość musi być dostosowana do obwodu pnia w kolorze szarym lub zielonym.

