
Załącznik nr 8 do SIWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Prace przyrodnicze na potrzeby projektu
„CENTRUM EDUKACJI EKOLOGICZNEJ ARKA”

Zamówienie składa się z następujących 8 głównych elementów (rodzajów prac):

1. wykonanie nasadzeń drzew
2. wykonanie nasadzeń krzewów miododajnych
3. wykonanie nasadzeń wierzb
4. wykonanie siewu roślin jednorocznych i bylin wraz z przygotowaniem terenu
5. usuwanie roślin inwazyjnych
6. rekultywacja terenu
7. wycinanie i karczowanie krzewów i podrostów drzew
8. zakup i instalacja budek lęgowych dla ptaków, ssaków i schronień dla owadów

1. Opis przedmiotu zamówienia - wykonanie nasadzeń drzew

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie na działce nr 1834/35 prac określonych jako przygotowanie miejsc pod nasadzenia, nasadzenia drzew należących do trzech gatunków lip oraz ich pielęgnacja przez pierwszy sezon wegetacyjny (w przeciągu roku od posadzenia).

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został opisany poniżej:

1. Zakup sadzonek drzew w następującej liczbie:

- Lipa drobnolistna *Tilia cordata* - 27 szt.
- Lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos* - 27 szt.
- Lipa Moltkego *Tilia x moltkei* - 27 szt.

Wszystkie sadzonki powinny być w formie piennej o wysokości minimum 90 cm, z dobrze zachowanym systemem korzeniowym.

2. Posadzenie sadzonek drzew.

Powinny zostać posadzone w dole wypełnionym ziemią kompostową - minimum 20 litrów na jedno drzewo, obficie podlane po posadzeniu (minimum 10 l. wody na jedno drzewo) oraz umocowane każde drzewo do 2 palików wysokości minimum 1,5 m, za pomocą luźnej, umożliwiającej wzrost drzewa opaski.

3. Pielęgnacja

Pielęgnacja obejmuje wykaszanie trawy wokół posadzonych drzew (minimum 2 razy w ciągu roku) z zachowaniem należytej ostrożności, aby nie uszkodzić narzędziem koszącym pnia i szyjki korzeniowej drzew. Obejmuje również podlewanie drzew w przypadku suszy. Jako suszę przyjmuje się okres 10 dni bez opadów w terminie od 1 czerwca do 31 sierpnia. W praktyce należy obliczyć, że drzewa będą wymagały maksymalnie 9-krotnego podlania w trakcie sezonu wegetacyjnego. Należy przeznaczyć 10 litrów wody na jednokrotne podlanie na każde drzewo.

Zakres czasowy wykonania prac: sadzenie wrzesień-październik 2019 r.

Zaopatrzenie się w niezbędne narzędzia i akcesoria oraz materiały leży po stronie Wykonawcy.

Obowiązkiem Wykonawcy będzie konsultowanie prac z nadzorem przyrodniczym, realizowanym przez osoby oddelegowane z ramienia Zamawiającego.

Wszelka organizacja i koordynacja przedmiotowego zadania leży po stronie Wykonawcy. Przy ustalaniu ceny należy uwzględnić wartości wszystkich czynności niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia, w tym m.in. materiały, narzędzia, czas, wiedza, koszty transportu, utylizacji itp.

2. Opis przedmiotu zamówienia - wykonanie nasadzeń krzewów miododajnych

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie na działce nr 1834/35 w 4 pasach o długości 200 metrów, prac określonych jako przygotowanie miejsc pod nasadzenia, nasadzenia krzewów należących do wymienionych niżej gatunków oraz ich pielęgnacja przez pierwszy sezon wegetacyjny (w przeciągu roku od posadzenia).

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został opisany poniżej:

- jarzab pospolity *Sorbus aucuparia* - 50 szt.
- głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna* - 50 szt.
- berberys zwyczajny *Berberis vulgaris* - 50 szt.
- rokitnik zwyczajny *Hippophae rhamnoides* - 50 szt.
- dereń jadalny *Cornus mas* - 50 szt.
- leszczyna zwyczajna *Corylus avellana* - 50 szt.
- wierzba purpurowa *Salix purpurea* - 300 szt.

2. Posadzenie sadzonek.

Grunt przed posadzeniem należy wpieryw przekopać i odchwąścić w 4 pasach o łącznej długości 200 metrów i szerokości 1 metra. Należy wzbogacić ziemię kompostową w ilości 50 litrów na metr nasadzeń. Po posadzeniu należy je obficie poleć wodą (1 litr wody na sadzonkę).

Zakres czasowy wykonania prac: siew wrzesień-październik 2019 r.

Zaopatrzenie się w niezbędne narzędzia i akcesoria oraz materiały leży po stronie Wykonawcy.

Obowiązkiem Wykonawcy będzie konsultowanie prac z nadzorem przyrodniczym, realizowanym przez osoby oddelegowane z ramienia Zamawiającego.

Wszelka organizacja i koordynacja przedmiotowego zadania leży po stronie Wykonawcy. Przy ustalaniu ceny należy uwzględnić wartości wszystkich czynności niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia, w tym m.in. materiały, narzędzia, czas, wiedza, koszty transportu, utylizacji itp.

3. Opis przedmiotu zamówienia - wykonanie nasadzeń wierzb

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie na działce nr 1834/35 prac określonych jako przygotowanie miejsc pod nasadzenia, nasadzenia wierzb krzewiastych należących do gatunku wierzba wiciowa *Salix viminalis*.

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został opisany poniżej:

1. Zakup lub wykonanie sadzonek wierzby wiciowej *Salix viminalis* w formie sztabrów (sztubrów) w liczbie 1400 szt. Sztabry powinny mieć długość 30-40 cm, grubość 0,5-3 cm. Powinny być w pełni zdrewniałe.

2. Posadzenie sadzonek.

Grunt należy wpięrow przygotować przez orkę i bronowanie. Sadzonki należy posadzić wtykając je dolnym końcem w grunt na głębokość 3/4 długości sadzonki. Powinny być sadzone w równomiernych odległościach, w zagęszczeniu ok. 3 szt. na m kw. Po posadzeniu należy je obficie poleć wodą (1 litr wody na sadzonkę).

3. Rośliny nie wymagają pielęgnacji.

Zakres czasowy wykonania prac: siew wrzesień-październik 2019 r.

Zaopatrzenie się w niezbędne narzędzia i akcesoria oraz materiały leży po stronie Wykonawcy.

Obowiązkiem Wykonawcy będzie konsultowanie prac z nadzorem przyrodniczym, realizowanym przez osoby oddelegowane z ramienia Zamawiającego.

Wszelka organizacja i koordynacja przedmiotowego zadania leży po stronie Wykonawcy. Przy ustalaniu ceny należy uwzględnić wartości wszystkich czynności niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia, w tym m.in. materiały, narzędzia, czas, wiedza, koszty transportu, utylizacji itp.

4. Opis przedmiotu zamówienia - wykonanie siewu roślin jednorocznych i bylin wraz z przygotowaniem terenu

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie na działce nr 1834/35 prac określonych jako przygotowanie miejsc pod siew roślin jednorocznych i bylin oraz ich siew i nasadzenia w terenie w formie trzech enklaw o łącznej powierzchni 9930 m kw.

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został określony poniżej:

1. Zakup mieszanki nasion składającej się z co najmniej połowy spośród wymienionych gatunków:

Złocien zwyczajny *Leucanthemum vulgare*

Komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*

Firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*

Jaskier ostry *Ranunculus acris*

Jaskier wielokwiatowy *Ranunculus polyanthemus*

Świerzbica polna *Knautia arvensis*

Wyka ptasia *Vicia cracca*

Wyka brudnożółta *Vicia grandiflora*

Kozibród łukowy *Tragopogon pratensis*

Krwawnik pospolity *Achillea millefolium*

Chaber austriacki *Centaurea phrygia*

Chaber łukowy *Centaurea jacea*

Marchew dzika *Daucus carota*

Brodawnik zwyczajny *Leontodon hispidus*

Bukwica pospolita *Stachys officinalis*

Krwiściąg lekarski *Sanguisorba officinalis*

Łączna masa zakupionych nasion powinna być nie mniejsza niż 20 kg, co odpowiada gęstości ok. 2 g/m kw.

2. Przygotowanie terenu i siew

Teren należy zaorać i zbronować. Ważne jest, aby glebę bardzo starannie rozdrobnić, w celu zapewnienia dobrych warunków kiełkowania nasion. Nie ma potrzeby nawożenia terenu. Należy zadbać, aby siew był wykonany równomiernie, na powierzchnię gleby, aby zapewnić pełne pokrycie gruntu roślinnością. Po dokonaniu siewu należy glebę lekko ubić mechanicznie, aby nasiona miały lepszy kontakt z glebą.

3. Wykonanie wału ziemnego na odcinku 110 m, o wysokości 0,40 m, szerokości w koronie 0,50 m, szerokości u podstawy 1,00 m oraz obsianie go mieszanką w.w. roślin.

Zakres czasowy wykonania prac: wrzesień-październik 2019 r.

Zaopatrzenie się w niezbędne narzędzia i akcesoria oraz materiały leży po stronie Wykonawcy.

Obowiązkiem Wykonawcy będzie konsultowanie prac z nadzorem przyrodniczym, realizowanym przez osoby oddelegowane z ramienia Zamawiającego.

Wszelka organizacja i koordynacja przedmiotowego zadania leży po stronie Wykonawcy. Przy ustalaniu ceny należy uwzględnić wartości wszystkich czynności niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia, w tym m.in. materiały, narzędzia, czas, wiedza, koszty transportu, utylizacji itp.

5. Opis przedmiotu zamówienia - usuwanie roślin inwazyjnych

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie na działce nr 1834/35 prac określonych jako usuwanie roślin inwazyjnych należących do gatunków: niecierpek gruczołowaty, rdestowiec ostrokończysty i rudbekia naga. Powierzchnia zajmowana przez rośliny inwazyjne, to razem 550 m kw w 5 enklawach położonych na działce nr 1834/35. Prace należy wykonać przy pomocy narzędzi ręcznych. Usuwanie ma odbywać się poprzez karczowanie roślin i wykopywanie kłacz, korzeni, rozłogów w.w. roślin, składowanie pozyskanej biomasy na przemy i ich wywóz z powierzchni oraz utylizację np. przez kompostowanie. Szacowana objętość pozyskanej w ten sposób biomasy, koniecznej do wywieżenia wynosi ok. 1,1 tony. Przed rozpoczęciem prac należy przeszkolić pracowników z zakresu rozpoznawania wymienionych roślin.

Usuwanie rudbekii nagiej: w maju należy usunąć ręcznie rośliny wraz z kłaczami. Pozyskaną biomasę należy wywieźć i zutylizować. We wrześniu należy ponowić zabieg, usuwając rośliny wyrosłe z przeoczonych kłacz i nasion pozostałych w glebie. Pozyskaną biomasę należy wywieźć i zutylizować.

Usuwanie rdestowca ostrokończystego: w maju należy usunąć ręcznie całe rośliny wraz z karpami i drobnymi korzeniami. Nie wolno zostawiać fragmentów roślin, gdyż mają dużą zdolność odroślową! Zebraną biomasę należy wywieźć i zutylizować. We wrześniu ponowić zabieg, usuwając nowo wyrosłe rośliny. Zebraną biomasę należy wywieźć i zutylizować.

Usuwanie niecierpka gruczołowatego: należy wyrwać całe rośliny (nie wykopywać!). W przypadku urwania górnej części rośliny, należy karczowniczym ściąć pozostałość rośliny tuż nad gruntem. Zabieg wykonać w maju, najpóźniej do połowy czerwca. Zebraną biomasę należy wywieźć i zutylizować. Zabieg powtórzyć w sierpniu, usuwając w ten sam sposób całe rośliny. Zebraną biomasę należy wywieźć i zutylizować.

Zakres czasowy całości prac: maj-wrzesień 2019 r.

Ze względu na dynamiczną sytuację związaną z faktem, że jest to w części teren zalewowy, wybór powierzchni usuwanych roślin może ulec zmianie, w uzasadnionych przypadkach podyktowanych czynnikami przyrodniczymi, po wcześniejszej rekomendacji zmiany wskazanej przez nadzór przyrodniczy, jednak nawet w takim przypadku całkowita powierzchnia usuwanych roślin nie wzrośnie, powierzchnie zostaną wymienione „metr za metr”.

Zaopatrzenie się w niezbędne narzędzia i akcesoria oraz materiały leży po stronie Wykonawcy.

Obowiązkiem Wykonawcy będzie konsultowanie prac z nadzorem przyrodniczym, realizowanym przez osoby oddelegowane z ramienia Zamawiającego.

Poza nadzorem przyrodniczym, wszelka organizacja i koordynacja przedmiotowego zadania leży po stronie Wykonawcy. Przy ustalaniu ceny należy uwzględnić wartości wszystkich czynności niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia, w tym m.in. materiały, narzędzia, czas, wiedza, koszty transportu, utylizacji itp.

6. Opis przedmiotu zamówienia - rekultywacja terenu

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie na działce nr 1834/35 prac określonych jako rekultywacja terenu.

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został określony poniżej:

1. Usunięcie nieczystości i odpadków, w tym śmieci, gruzu i innych odpadków pochodzenia antropogenicznego z dwóch enklaw o powierzchni 2800 m kw. i 450 m kw., razem 3250 m kw.

Zabieg obejmuje oczyszczenie ręczne i mechaniczne terenu, zakończone wywozem i utylizacją pozyskanego materiału. Szacowana objętość materiału przeznaczonego do wywiezienia to 760 m sześć. Po wykonaniu rekultywacji, na fragmentach obszaru skąd usuwano zanieczyszczenia należy wyrównać teren i ręcznie rozrzuć mieszankę torfu i ziemi urodzajnej o grubości 2 cm. Miejsca rekultywacji będą dostępne samochodem.

Zakres czasowy całości prac: sierpień-październik 2018 r.

Zaopatrzenie się w niezbędne narzędzia i akcesoria oraz materiały leży po stronie Wykonawcy.

Obowiązkiem Wykonawcy będzie konsultowanie prac z nadzorem przyrodniczym, realizowanym przez osoby oddelegowane z ramienia Zamawiającego.

Poza nadzorem przyrodniczym, wszelka organizacja i koordynacja przedmiotowego zadania leży po stronie Wykonawcy. Przy ustalaniu ceny należy uwzględnić wartości wszystkich czynności niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia, w tym m.in. materiały, narzędzia, czas, wiedza, koszty transportu, utylizacji itp.

7. Opis przedmiotu zamówienia - karczowanie krzewów i podrostów drzew

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie na działce nr 1834/35 prac określonych jako wycinanie i karczowanie krzewów i podrostów drzew.

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został określony poniżej:

1. Usunięcie podrostów drzew i młodych drzew o obwodzie pnia na wysokości 5 cm nie przekraczającym 50 cm - 63 szt.
2. Usunięcie krzewów rosnących w 8 skupiskach, każde o powierzchni nie większy niż 25 m kw., razem 150 m kw.
3. Karczowanie korzeni usuniętych drzew i krzewów. Usunięte korzenie nie wymagają wywozu i utylizacji. Należy je przemieścić w obrębie tej samej działki na maksymalną odległość 120 m. Miejsca prac będą dostępne samochodem i koparką. Po wykonaniu prac należy teren wyrównać.

Zgodnie z obowiązującym prawem wycinka i karczowanie wyznaczonych drzew nie wymaga uzgodnień ani pozwoleń.

Zakres czasowy całości prac: listopad 2018 r. - luty 2019 r.

Zaopatrzenie się w niezbędne narzędzia i akcesoria oraz materiały leży po stronie Wykonawcy.

Obowiązkiem Wykonawcy będzie konsultowanie prac z nadzorem przyrodniczym, realizowanym przez osoby oddelegowane z ramienia Zamawiającego.

Poza nadzorem przyrodniczym, wszelka organizacja i koordynacja przedmiotowego zadania leży po stronie Wykonawcy. Przy ustalaniu ceny należy uwzględnić wartości wszystkich czynności niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia, w tym m.in. materiały, narzędzia, czas, wiedza, koszty transportu, utylizacji itp.

8. Opis przedmiotu zamówienia - zakup i instalacja budek lęgowych dla ptaków, ssaków i schronień dla owadów

Przedmiotem zamówienia jest prac określonych jako zakup i instalacja na działce nr 1834/35 budek lęgowych dla ptaków, ssaków i schronień dla owadów.

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został opisany poniżej:

1. Zakup budek lęgowych dla ptaków:

Typ A - 20 szt.

Typ B - 12 szt.

Typ C - 12 szt.

Typ D - 12 szt.

Typ E - 3 szt.

Skrzynki dla nietoperzy (preferowany typ Stratmann) - 12 szt.

Skrzynki dla wiewiórek - 8 szt.

Razem 79 skrzynek

Skrzynki muszą być wykonane z drewna lub trocinobetonu. Skrzynki nie mogą być pomalowane toksycznymi farbami. Nie ma konieczności malowania drewnianych skrzynek. W przypadku skrzynek wykonanych z trocinobetonu, należy je zabezpieczyć farbą w neutralnym kolorze ciemnozielonym lub ciemnobrązowym, zgodną z normami PN-EN 71-2 lub PN-EN 71-3.

Przy zawieszaniu budek należy kierować się następującymi zasadami:

- dno należy wysypać niewielką ilością trocin lub torfu,
- otwór wylotowy powinien być skierowany na wschód lub południowy wschód,
- budki należy wieszać na wysokości około 4 m,
- budki dla wiewiórek i budki typu D oraz E powinny być wieszane w odległości nie mniejszej niż 30 m od pozostałych typów,
- budki należy mocować dwoma parami nierdzewnych gwoździ, z których w każdej parze powinien być jeden dobity do 2/3 długości gwoźdź, aby zostawić zapas na przyrost grubości drzewa.

Miejsca rozwieszania budek będą dostępne samochodem. Ostatni odcinek do miejsca rozwieszania budek (do 70 m) może wymagać transportu pieszego.

2. Schronienia dla owadów

Rozstawione w terenie w liczbie 5 szt. Minimalne rozmiary: wysokość: 90 cm, szerokość 50 cm, głębokość 50 cm. Wnętrze powinno być wypełnione w równych proporcjach materiałami: suchymi

pędami trzciny, szyszkami sosnowymi, drewnianymi wałkami nawierconymi wiertłem o średnicy 8-12 mm oraz blokiem surowej gliny. Materiały powinny być obustronnie zabezpieczone siatką stalową o oczkach 5-10 mm, zainstalowaną na ramie umożliwiającej jej otwieranie. Siatka powinna znajdować się w odległości ok. 5 cm od materiałów, nie może do nich przylegać.

Miejsca rozwieszania budek będą dostępne samochodem. Ostatni odcinek do miejsca rozwieszania budek (do 20 m) może wymagać transportu pieszo.

Zakres czasowy całości prac: listopad 2018 r. - luty 2019 r.

Ostateczny wybór szczegółowych drzew i obiektów, na których zostaną rozwieszone budki lęgowe dla ptaków oraz budki dla ssaków i schronienia dla owadów jest po stronie osób z ramienia Zamawiającego, prowadzących nadzór nad realizacją zlecenia.

Zaopatrzenie się w niezbędne narzędzia i akcesoria oraz materiały leży po stronie Wykonawcy.

Obowiązkiem Wykonawcy będzie konsultowanie prac z nadzorem przyrodniczym, realizowanym przez osoby oddelegowane z ramienia Zamawiającego.

Poza nadzorem przyrodniczym, wszelka organizacja i koordynacja przedmiotowego zadania leży po stronie Wykonawcy. Przy ustalaniu ceny należy uwzględnić wartości wszystkich czynności niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia, w tym m.in. materiały, narzędzia, czas, wiedza, koszty transportu, utylizacji itp.