

Znak sprawy: ZP.271.15.2023

Załącznik nr 1 do SWZ

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Pełna nazwa przedmiotu zamówienia:

Zadanie pn. Augustów dla bioróżnorodności.

1. Przedmiot zamówienia obejmuje:

Przedmiotem zamówienia jest zagospodarowanie terenów zielonych, w zakres przedmiotowej inwestycji wchodzi w szczególności:

- przygotowanie terenu, punktowa wymiana ziemi,
- dostawa i posadzenie 66 szt. drzew oraz 60 krzewów,
- dostawa i montaż 66 szt. treegatorów o pojemności 50l (worków do nawadniania),
- wykonanie rabaty dla motyli (dostawa i posadzenie 224 szt. bylin) o powierzchni 100 m²,
- wykonanie łąk kwietnych na powierzchni 1050 m²,
- dostawa i montaż budek lęgowych i domków dla ptaków, jeży, nietoperzy, ptaków oraz owadów
 - łącznie 29 szt.,
- dostawa i montaż tablic edukacyjnych – 3 duże tablice oraz 9 małych tabliczek.

Zakresem opracowania objęte są następujące działki:

Obszar A – Kanał Bystry:

- 1) działki nr ew. 405/1, 405/2, 405/5 w obrębie 5 – Kanał Bystry

Obszar B – Błonia nad Nettą – Urząd Miejski:

- 2) 3397/4 w obrębie 3 – teren przy Parkingu Urzędu Miejskiego

Obszar C – Błonia nad Nettą:

- 3) 883/7, 884/2 w obrębie 3 – teren rekreacyjny przy ul. Rybackiej
- 4) 898/3, 898/5 o obrębie 4 – teren rekreacyjny przy ul. Portowej
- 5) 2903/3 w obrębie 2 – Bulwar Narodów Unii Europejskiej

Obszar D – Park Herberta:

- 6) 952/2, 965 w obrębie 4 – Park Herberta

2. Zakres prac:

2.1. Projektowane nasadzenia

Należy wykonać nowe nasadzenia dużych drzew. Lokalizacja nasadzeń zgodnie z załącznikami nr 1-7 opisu przedmiotu zamówienia (OPZ). Zestawienie projektowanych nasadzeń roślin:

Znak sprawy: ZP.271.15.2023

NUMER	NAZWA ŁACIŃSKA	NAZWA POLSKA	ILOŚĆ [szt.]	WIELKOŚĆ MIN.
DRZEWA				[obwód w cm na wys. 100 cm]
1	<i>Betula pendula</i>	brzoza brodawkowata	2	25
2	<i>Crataegus monogyna</i>	głóg jednoszyjkowy	2	18
3	<i>Sorbus aucuparia</i>	jarząż pospolity	8	18
4	<i>Sorbus aria</i>	jarząż mączny	2	18
5	<i>Quercus robur</i>	dąb szypułkowy	2	25
6	<i>Acer platanoides</i>	klon pospolity	14	25
7	<i>Tilia cordata</i>	lipa drobnolistna	10	25
8	<i>Fagus sylvatica</i>	buk pospolity	1	20
9	<i>Salix alba</i>	wierzba biała	22	20
10	<i>Pinus sylvestris</i>	sosna pospolita	3	20
		Razem drzewa:	66	
KRZEWY				wielkość pojemnika
11	<i>Prunus cerasifera</i>	śliwa ałycza	14	C5
12	<i>Cornus alba</i>	dereń biały	10	C5
13	<i>Syringa vulgaris</i>	lilak pospolity	7	C15
14	<i>Eonymus europaeus</i>	trzmielina europejska	10	C10
15	<i>Hippophae rhamnoides</i>	rokitnik zwyczajny	3	C10
16	<i>Sambucus nigra</i>	czarny bez	2	C15
17	<i>Ribes rubrum</i>	porzeczka czerwona	5	C5
18	<i>Rubus</i>	jeżyna	4	C5
19	<i>Rubus idaeus</i>	malina właściwa	5	C5
		Razem krzewy:	60	
BYLINY				wielkość pojemnika
20	<i>Echinops ritro</i>	przegorzan pospolity	36	C5
21	<i>Lavandula</i>	lawenda	48	C5
22	<i>Echinacea purpurea</i>	jeżówka purpurowa	64	C5
23	<i>Salvia nemorosa</i>	szałwia omszona	32	C3
24	<i>Nepeta xfasseni</i>	Kocimiętka Fassena	44	C3
		Razem byliny:	224	
		Rośliny razem:	350	

Znak sprawy: ZP.271.15.2023

2.2. Łąki kwietne oraz obszary rzadko koszone

Należy wykonać łąki kwietne o powierzchni:

Obszar A – Kanał Bystry – 600 m²

Obszar B – Błonia nad Nettą – Urząd Miejski – 100 m²

Obszar C – Błonia nad Nettą – 350 m²

Razem: 1050 m²

Mieszanka nasienna powinna wykazywać zdolność kiełkowania na minimalnym poziomie 50%. W innym przypadku należy zwiększyć normę wysiewu. Do wysiewu zaleca się zmieszanie nasion z wermikulitem/piaskiem w celu zapewnienia równomiernego obsiewu.

Wysiew mieszanki nasiennej ręcznie lub siewnikiem rzutowym w ilości 1,5 g mieszanki /m². Podlanie po wysianiu nasion równomiernie rozproszonym strumieniem wody w ilości 10 l/m², w zależności od warunków atmosferycznych.

Zamawiający wymaga stworzenia własnej mieszanki nasion traw i kwiatów w równych proporcjach gatunków. Skład mieszanki:

1. Brodawnik zwyczajny - gatunek rodzimy
2. Chaber łąkowy - gatunek rodzimy
3. Kąkol
4. Komanica zwyczajna
5. Koniczyna łąkowa - gatunek rodzimy
6. Kostrzewa czerwona - gatunek rodzimy
7. Kostrzewa owcza - gatunek rodzimy
8. Kozibród łąkowy - gatunek rodzimy
9. Krwawnik pospolity - gatunek rodzimy
10. Krwiściąg lekarski - gatunek rodzimy
11. Łyszczec wiechowaty - gatunek rodzimy
12. Mak polny - gatunek rodzimy
13. Marchew dzika - gatunek rodzimy
14. Maruna bezwonna
15. Ogórecznik lekarski
16. Rumianek zwyczajny
17. Świerzbica polna - gatunek rodzimy
18. Wiechlina łąkowa - gatunek rodzimy
19. Wyka brudnożółta
20. Wyka ptasia - gatunek rodzimy
21. Złocień polny - gatunek rodzimy
22. Złocień zwyczajny - gatunek rodzimy

Znak sprawy: ZP.271.15.2023

2.3. Rabata dla motyli

Należy wykonać rabatę dla motyli, zlokalizowaną w sąsiedztwie wiaty przy Kanale Bystrym. Zastosowane gatunki roślin wabią oraz stwarzają warunki bytowania dla motyli, trzmieli oraz innych zapylaczy.

Należy zastosować: przegorzan kulisty, lawenda, jeżówka purpurowa, szaflwia omszona, kocimiętka.

Plan nasadzeń roślin na rabacie przedstawia załącznik nr 7 do OPZ.

2.4. Schronienia małych zwierząt

Dokładne rozmieszczenie wszystkich elementów wskaże przed montażem Zamawiający.

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę i montaż:

- 5 budek lęgowych dla ptaków (typ D) (kawka, włochatka, wiewiórka, szpak, pleszka, kraska, kowalik, dudek) oraz 5 budek lęgowych dla ptaków (typ A) – (wróbel, sikorka, bogatka, sikorka czubatka, sikorka modraszka, sikorka sosnowka, mazurek, muchołówka żałobna, pleszka). Budki wykonane z litych desek (nie sklejanych i nie łączonych) z drewna sosnowego, olchowego lub modrzewiowego, wysezonowanego (wilgotność poniżej 20%). Przednia ściana budki powinna zakrywać krawędzie ścianek bocznych i dna budki oraz być w całości wymiwalna, co umożliwi oczyszczanie wnętrza budki. Schemat budek lęgowych znajduje się w załączniku nr 8 do OPZ. Montaż budek na drzewach, 3 szt. w obszarze A nad Kanałem Bystrym, 4 szt. w obszarze C nad rzeką Nettą oraz 3 szt. budek w obszarze D w Parku Herberta,

- 5 szt. domków dla jeży o wymiarach 40 cm x 30 cm x 30 cm, wykonanych z drewna odpornego na warunki zewnętrzne, daszek w kontrastowym kolorze (kolor należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego), 3 szt. domków ustawione będą na obszarze A nad Kanałem Bystrym, 2 szt. domków na obszarze D w Parku Herberta,



Rysunek 1. Wzór domku dla jeży

- 3 szt. schronów dla nietoperzy o wymiarach 32 cm x 20 cm x 15 cm, wykonanych z drewna litego, odpornego na warunki zewnętrzne, daszek w kolorze czarnym oraz dekoracją w kształcie nietoperza, domki zamontowane będą w obszarze A nad Kanałem Bystrym,

Znak sprawy: ZP.271.15.2023



Rysunek 2. Wzór schronu dla nietoperzy

- 8 szt. karmników dla ptaków o sześciokątnej podstawie, średnica podstawy 40 cm, wysokość karmnika ok 35 cm, wykonany z drewna litego z dekoracyjnymi elementami w kontrastowym kolorze (kolor należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego). Montaż na drzewach. 2 szt. domków zamontowanych będzie na obszarze A nad Kanałem Bystrym, 4 szt. domków na obszarze C nad rzeką Netką, 2 szt. D w Parku Herberta,



Rysunek 3. Wzór karmnika.

- 3 hotele dla owadów do powieszenia na drzewie: 2 hotele w bezpośrednim sąsiedztwie łąki kwietnej przy Kanale Bystrym w obszarze A i 1 hotel na Bulwarze rzeki Netty w obszarze C. Domki o wymiarach 70,00 cm x 45 cm x 12 cm, wykonane z litego drewna odpornego na warunki pogodowe oraz naturalnych materiałów nieszkodliwych dla owadów, takich jak: rurki, zdrewniałe trawy, nawiercone kawałki drewna. Daszek hotelu oraz jego poszczególne elementy udekorowane zgodnie z wzorem. Wszystkie użyte materiały i farby muszą być bezpieczne dla owadów i nietoksyczne. Z boku hotelu tabliczka o wymiarach 25 cm x 10 cm z informacją o roli



Rysunek 4. Wzór hotelu dla owadów.

Znak sprawy: ZP.271.15.2023

owadów zapylających w przyrodzie – treść tabliczki zostanie dostarczona przez Zamawiającego.

2.5. Wyposażenie terenu i mała architektura

Należy wykonać multimedialną ścieżkę edukacyjną, w skład której wchodzi:

- 3 tablice rozmieszczone w najbardziej wyeksponowanych lokalizacjach (Załącznik nr 9 do OPZ - PZT tablice edukacyjne), na każdej tablicy znajdować się będzie część opisowa oraz kod QR przekierowujący do wirtualnych treści. Wzór tablic do wydruku dostarczony zostanie przez Zamawiającego.

Tablice wykonane z drewna, część tablicy, na której nadrukowane są treści (plansza) wykonana z plastiku/dibondu. Wielkość planszy 43x30 cm. Mocowana do gruntu za pomocą fundamentu betonowego. Wskazane zastosowanie betonu minimum B20. Fundament zagłębiony na 50 – 80 cm zależnie od gruntu. W celu odprowadzenia wody pod fundamentem należy zastosować warstwę piasku o grubości 10 – 15 cm.

- na terenie łąk kwietnych 6 szt. mniejszych tabliczek, format planszy min. A3, wykonane z plastiku/dibondu, pouczających o przydatności terenów rzadziej koszonych, ustawionych na obszarze A bulwary nad Kanałem Bystrym. Treść tabliczek zostanie dostarczona przez Zamawiającego. Projekt graficzny należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego.

- 3 szt. tabliczek z informacją o zlokalizowanych w pobliżu domkach dla jeży, format planszy min. A3, wykonane z plastiku/dibondu, ustawionych na obszarze A. Treść tabliczek zostanie dostarczona przez Zamawiającego. Projekt graficzny należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego.



Rysunek 5. Wzór tabliczki informującej o zaletach łąki kwietnej

Znak sprawy: ZP.271.15.2023



Rysunek 6. Wzór tabliczki informującej o domku dla jeży.

3. Warunki wykonania i odbioru robót

3.1. Rekultywacja gleby

Należy wykonać punktową - w miejscach wykonywania nasadzeń, rekultywację gleby.

Próbki ziemi urodzajnej przeznaczonej do zdjęcia i sprzymowania a następnie późniejszego wykorzystania należy zbadać pod kątem przydatności oraz zastosowania nawożenia laboratorium glebowym, wyniki należy przedstawić dla Zamawiającego.

Należy usunąć z gleby wszystkie kamienie większe niż 50 mm i 80% kamieni mniejszych niż 50mm, niepożądane materiały, w tym grudy ziemi większe niż 50mm oraz inne odpady.

a) Teren przeznaczony pod łąki kwietne oraz nasadzenia wymaga oczyszczenia z roślinności oraz zdjęcia wierzchnicy, która jeżeli przeprowadzone uprzednio analizy gleby wskażą taką potrzebę, zostanie wykorzystana (z lub bez polepszeniem). Wierzchnicę należy magazynować w przyzmacz nie przekraczających wysokości 1.5m. Ziemię należy rozłożyć i wyrównać. Lokalizacja magazynowania materiału musi zostać ustalona z Zamawiającym jeszcze przed rozpoczęciem zdejmowania warstwy ziemi. Powierzchnia podczas całego czasu trwania prac (do momentu aż teren będzie przygotowany do przeprowadzenia prac ziemnych) musi być osłonięta/chroniona od: ruchu ulicznego, zagęszczania, zanieczyszczenia innymi materiałami.

b) Pod projektowane nasadzenia należy rozłożyć warstwy wierzchnicy lub ziemi urodzajnej o następującej miąższości:

- drzewa: 85cm wierzchnicy (ziemia żyzna, humus) + 15cm drenażu (żwir płukany frakcja 30-50mm) na dnie dołu,
- krzewy: 50-60cm wierzchnicy,
- łąki kwietne: 25 cm wierzchnicy,
- byliny: 30 cm wierzchnicy.

Znak sprawy: ZP.271.15.2023

Przed przystąpieniem do rozkładania warstw wierzchnicy należy się upewnić, że grunt jest wystarczająco przepuszczalny. W przypadku przygotowywania terenu pod nasadzenia drzew przeprowadzić próbę wodną. Jeśli po zalaniu dołu na głębokość co najmniej 50cm woda stagnuje dłużej niż 1h, należy wykonać drenaż wgłębny w postaci otworów wypełnionych żwirem płukanym do warstw przepuszczalnych (średnica otworu do uzgodnienia w zależności od warunków gruntowych). Na warstwę podglebia o odpowiedniej przepuszczalności (po ewentualnym wykonaniu drenażu wgłębego) Wykonawca ma rozłożyć najpierw drenaż poziomy, a następnie warstwę wegetacyjną (ziemi żyznej - wierzchnicy) o określonej miąższości. Po rozłożeniu wierzchnicy należy ją zagęścić wodą (nie zagęszczać przy użyciu np. walca itp.).

W przypadku gdy ilość zebranej i spryzmowanej wierzchnicy nie jest wystarczająca lub/i spryzmowana wierzchnica z powodu nieprawidłowego przechowywania lub innych czynników po wykonaniu analizy w laboratorium glebowym nie nadaje się do uprawy projektowanych roślin oraz nie byłoby możliwości poprawienia jej właściwości, Wykonawca ma obowiązek dostarczenia na budowę gleby spełniającej wymogi niniejszej dokumentacji.

Gleba dowieziona stosowana pod nasadzenia i uprawy gleby istniejącej musi pochodzić ze źródła zatwierdzonego przez Zamawiającego i spełniać poniższe wymagania;

- zasobność musi zostać potwierdzona przez laboratorium glebowe,
- ziemia urodzajna posiadać musi zdolność produkcji roślin, być zasobna w składniki pokarmowe, której pożądane własności chemiczne i fizyczne zostały uzyskane poprzez odpowiednie zabiegi agrotechniczne,
- zawartość frakcji ilastej: 5-30%/f. spławialne 5-60%,
- pH 6-7 (chyba, że rośliny zawarte w specyfikacji mają wyraźnie odmienne wymagania glebowe lub specyfikacja podaje bardziej szczegółowe instrukcje co do uprawy gleby),
- zawartość substancji organicznych w suchej masie nie mniejsza niż 4%,
- chłonność nie mniejsza niż 25%,
- struktura gruzełkowata,
- wolna od zanieczyszczeń, nasion, korzeni i kłączy roślin zielnych, patyków, podglebia i obcej materii.

3.2. Wymagania szczególne dotyczące nasadzeń oraz jakości materiału roślinnego:

Rośliny muszą mieć zrównoważone proporcje między częścią nadziemną a bryłą korzeniową (systemem korzeniowym), materiał szkółkarski musi być dobrze rozgałęziony i mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku. Bryła korzeniowa dobrze przerośnięta, a korzenie o wyglądzie charakterystycznym dla danego gatunku, nie mogą zwiijać się w pojemniku. Korona drzew powinna być równomiernie rozłożona. Drzewa o pojedynczym pniu powinny mieć nie więcej niż jeden pęd główny. Średnica bryły korzeniowej powinna być co najmniej cztery razy większa od obwodu pnia.

Rośliny kopane z bryłą korzeniową powinny być wykopane z odpowiednią, poprawnie utworzoną bryłą korzeniową. System korzeniowy należy przenosić z substratem w którym roślina rosła i starannie opakować odpowiednim materiałem (np. matą jutową). Bryła korzeniowa powinna być

Znak sprawy: ZP.271.15.2023

nienaruszona i wolna od chwastów, zabezpieczona do momentu sadzenia. Rośliny z kopaną bryłą korzeniową należy sadzić jesienią w stanie bezlistnym.

Przy dostawie należy sprawdzić, czy rośliny są zgodne ze specyfikacją zamówienia (liczba, wielkość, gatunek, rodzaj), muszą być zdrowe i nie nosić śladów uszkodzeń. Przed sadzeniem należy drzewa i krzewy przechowywać w miejscu ocienionym, bryła do czasu posadzenia powinna być stale wilgotna. Byliny powinny być przechowywane w miejscu jasnym lecz nie bezpośrednio nasłonecznionym, należy utrzymywać stałą wilgoć w pojemnikach.

3.3. Wymagania dotyczące sadzenia drzew:

a) Kolejność prac:

- wykopanie dołów o średnicy 2-3 razy większej niż średnica bryły korzeniowej;
- dokładnie oczyszczenie miejsca sadzenia z gruzów, kamieni, śmieci itp. w miejscu wyznaczonym pod nasadzenie;
- zaprawa dołów ziemią urodzajną;
- palikowanie drzewek metodą na trzy paliki 6-8cm średnicy, nieimpregnowane, paliki zabite w grunt rodzimy w odległości min. 10cm od bryły korzeniowej, konstrukcja wzmocniona poprzeczkami;
- przywiązanie drzewek taśmą ogrodniczą, do każdego z 3 palików;
- ukształtowanie misy wokół drzew;
- montaż treegatorów i podlanie nasadzeń;
- po zakończonych pracach należy uporządkować teren sadzenia oraz wokół niego, usunąć oraz wywieźć wszelkie zanieczyszczenia w tym pojemniki, folie itp.

Doły pod drzewa muszą być dostosowane do wielkości bryły korzeniowej poszczególnych roślin i lokalizacji. Dno wykopu przy jego krawędziach należy rozluźnić na głębokość 40cm tak, aby wykluczyć możliwość stagnowania wody i gnicia korzeni (nie rozluźniać gleby wokół planowanych lokalizacji elementów mocujących drzewo). Na dnie rozłożyć warstwę drenażu i odseparować go od ziemi żyznej. Bryły korzeniowe, aby wykluczyć możliwość zagłębienia się drzewa, muszą być bezpośrednio posadowione na zagęszczonym mineralnym gruncie rodzimym (stożek o wysokości zapewniającej posadzenie drzewa na takiej samej głębokości na jakiej rosło w szkółce) w formie umożliwiającej odpływ wody opadowej spod bryły w głąb profilu. Dół, po posadzeniu, należy wypełnić ziemią żyzną (uprzednio spryzmowaną wierzchnicą) z dodatkiem ziemi kompostowej (w stos. 9:1), o składzie granulometrycznym zbliżonym do składu gruntu w samej bryle, aby zapewnić optymalną transmisję wody. Ewentualny nadmiar gruntu rozplantować lub ostatecznie wywieźć na składowisko.

b) Stabilizacja przy pomocy palików

Nakłady jednostkowe/ 1 drzewo (w gruncie rodzimym)

- drewniane paliki, Ø8cm, h2,5m - 3szt każde drzewo
- elastyczne taśmy mocujące

Znak sprawy: ZP.271.15.2023

Paliki do stabilizacji drzew po posadzeniu powinny być proste, toczone, zaostrome z jednego końca, impregnowane ciśnieniowo. Paliki powinny być wbite w grunt na głębokość 100 cm, ukośnie, tak by tworzyły z pniem drzewa kąt około 20 stopni oraz między sobą kąt 60 stopni w rzucie.

Paliki powinny wystawać 150 cm ponad grunt. Paliki sąsiadujących drzew muszą mieć tę samą wysokość. Taśmy mocuje się tuż pod koroną drzewa, na jednej wysokości (jedna pod drugą). Paliki należy wbić we właściwe miejsca przed umieszczeniem drzewa w dole i drzewa zamocować do nich bezpośrednio po posadzeniu. Paliki należy połączyć między sobą za pomocą drewnianych poprzeczek. Paliki, poprzeczki i taśmy mocujące nie mogą ocierać żadnej części drzewa.

Dla każdego z drzew, na jednym, wybranym z 3 szt. pionowych palików należy zamontować 1 szt. tregatora o pojemności 50l (nie należy montować worków na pień drzewa).

Lokalizacje poszczególnych nasadzeń wskazano w części graficznej w załącznikach nr 1 – 6 do OPZ.



Rysunek 7. Schemat palikowania drzew

4. Warunki gwarancji

Wykonawca zobowiązuje się do 12 miesięcznego okresu gwarancji na wykonane nasadzenia roślin wieloletnich: drzew, krzewów i bylin oraz na prawidłowy wschód łąki kwietnej.

Wykonawca zobowiązuje się, na swój koszt do sporządzenia oraz dostarczenia podczas odbioru końcowego instrukcji utrzymania i pielęgnacji roślin. Zamawiający zobowiązuje się do przestrzegania zawartych w instrukcji warunków i zaleceń pielęgnacyjnych.

Znak sprawy: ZP.271.15.2023

Dwa razy w roku - na początek sezonu wiosennego oraz w trakcie sezonu jesiennego, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przeglądu stanu zdrowotnego roślin, wraz z kontrolą mocowań oraz stabilizacji drzew.

Podczas przeglądów należy zidentyfikować oraz wymienić rośliny obumarłe w przypadku gdy w okresie trwania gwarancji stwierdzone zostanie obumarcie 50% pędów drzew/krzew/bylin z powodu zastosowania wadliwego materiału roślinnego, pomimo przeprowadzanych zgodnie z instrukcją utrzymania i pielęgnacji roślin zabiegów. W terminie 3 dni od przeprowadzonego przeglądu Wykonawca prześle Zamawiającemu sprawozdanie zawierające zestawienie ilościowe roślin wraz z określeniem stanu zdrowotnego (stan zły – do wymiany, zadowalający, dobry).

Załączniki

Załącznik nr 1. Plan sytuacyjny

Załącznik nr 2. Arkusz 1. Plan rewitalizacji bulwarów przy Kanale Bystrym – Obszar A

Załącznik nr 3. Arkusz 2A. Plan nasadzeń – Błonia nad Nettą Ratusz - Obszar B

Załącznik nr 4. Arkusz 2B. Plan nasadzeń Błonia nad Nettą – Obszar B

Załącznik nr 5. Arkusz 3. Plan nasadzeń – Błonia nad Nettą – Zarzecze - Obszar C

Załącznik nr 6. Arkusz 4. Plan nasadzeń – Park Herberta - Obszar D

Załącznik nr 7. Projekt rabaty dla motyli

Załącznik nr 8. Schemat budek lęgowych dla ptaków

Załącznik nr 9. PZT tablice edukacyjne