

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nasadzenia w ogrodzie zieleni strefy rekreacyjnej

Lokalizacja: Lesko, teren nad rzeką San

Powierzchnia pól nasadzeń	573,60 m ²
Zakres odrębny	obrzeża, trawniki i pozostałe powierzchnie biologicznie czynne
Nawadnianie	bez instalacji automatycznej; podlewanie ręczne w zakresie Wykonawcy

Status opracowania: wytyczne do postępowania wykonawczego. Ostateczne rozmieszczenie roślin należy skoordynować z rysunkiem zagospodarowania terenu, sieciami, urządzeniami oraz strefami bezpieczeństwa.

1. Przedmiot i cel zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest kompleksowe wykonanie nasadzeń drzew, krzewów, bylin i traw ozdobnych w wydzielonych trójkątnych polach ogrodu zieleni na terenie strefy rekreacyjnej nad rzeką San w Lesku. Zakres obejmuje dostawę materiału, przygotowanie podłoża, rozmieszczenie i posadzenie roślin, ściółkowanie, stabilizację drzew, pierwsze podlanie, ręczną pielęgnację oraz wymianę roślin w okresie gwarancji.

Celem jest uzyskanie trwałej, atrakcyjnej przez większość roku kompozycji o naturalistycznym charakterze, odpornej na warunki lokalne i intensywne użytkowanie przestrzeni publicznej. Nasadzenia mają podkreślać trójkątną geometrię pól, lecz nie mogą tworzyć ciągłych, regularnie strzyżonych żywopłotów wokół każdego pola.

2. Założenia funkcjonalne i bezpieczeństwo dzieci

Dobór gatunków i sposób rozmieszczenia muszą uwzględniać bezpośrednie sąsiedztwo placu zabaw oraz możliwość przypadkowego dotykania roślin przez dzieci. Wykonawca nie może wprowadzić gatunku ani odmiany spoza wykazu bez pisemnej akceptacji Zamawiającego i projektanta.

- Stosować wyłącznie rośliny powszechnie uznawane za nietrujące przy zwykłym kontakcie, bez cierni, kolców, parzących włosków, drażniącego soku i kłujących liści.
- Nie stosować roślin wytwarzających szczególnie atrakcyjne, niejadalne lub toksyczne owoce ani roślin o ciężkich owocach mogących spadać na ciągi komunikacyjne.
- Wykluczyć gatunki ekspansywne, inwazyjne, kruche, łatwo odłamujące pędy oraz wymagające intensywnej ochrony chemicznej.
- Przy skrzyżowaniach ścieżek i w narożnikach pól utrzymać nasadzenia docelowo do 60 cm wysokości w pasie co najmniej 1,50 m od krawędzi ciągu, aby zachować widoczność dzieci.
- Drzewa i wysokie krzewy sytuować poza strefami bezpieczeństwa urządzeń, poza skrajnią ruchu i w sposób nieograniczający oświetlenia.
- Rośliny intensywnie wabiące owady sadzić w większych plamach wewnątrz pól, nie bezpośrednio przy ławkach, urządzeniach i głównych przewężeniach ciągów.
- Środki ochrony roślin dopuszcza się wyłącznie interwencyjnie, po akceptacji Zamawiającego, poza godzinami użytkowania i zgodnie z przepisami dotyczącymi terenów dostępnych dla dzieci.

Uwaga: nie istnieje roślina gwarantująca brak reakcji alergicznej u każdej osoby. Wymóg bezpieczeństwa oznacza wykluczenie znanych roślin trujących, drażniących i mechanicznie niebezpiecznych oraz stosowanie materiału zgodnie z niniejszym OPZ.

3. Warunki siedliskowe

Nasadzenia należy dobrać i wykonać dla warunków południowo-wschodniej Polski, z uwzględnieniem mroźnych zim, okresowych upałów, wiatrów dolinnych oraz możliwości lokalnego uwilgotnienia gruntu wynikającego z położenia nad Sanem. Przyjmuje się rośliny odporne co najmniej do strefy mrozoodporności 6a, a preferencyjnie 5b.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca ma obowiązek wykonać ocenę gruntu w każdym większym polu: sprawdzić miąższość ziemi urodzajnej, skład mechaniczny, przepuszczalność, wilgotność i odczyn. W razie zastoin wody należy zgłosić problem przed sadzeniem. Niedopuszczalne jest sadzenie do gruzu, podbudowy, silnie zagęszczonego gruntu lub gleby zanieczyszczonej pobudowlanie.

4. Koncepcja kompozycji pól a-u

Tabela określa charakter poszczególnych pól. Liczby i lokalizacje drzew są wymaganiami minimalnymi. Gatunki runa należy sadzić w czytelnym plamach po 7-25 sztuk jednego gatunku, bez przypadkowego mieszania pojedynczych sadzonek.

Pole	Pow. [m ²]	Drzewa	Charakter i gatunki dominujące
a	110,20	2 drzewa	Największa wyspa cieniostajna: grab, tawuła brzoziolistna, bodziszek i bergenia. Niski front przy ścieżkach.
b	45,90	-	Jasna plama bylinowo-trawiasta: sesleria, przywrotnik, bodziszek; pojedyncze grupy tawuły.
c	42,60	1 drzewo	Klon polny z podszytem pięciornika i seslerii; narożniki niskie.
d	14,80	-	Jednorodna niska plama: bodziszek korzeniasty z akcentem żurawki.
e	18,00	-	Niska plama tawuły brzoziolistnej i bergenii.
f	72,90	1 drzewo	Klon polny, krzewuska w głębi, trzęślica, przywrotnik i bodziszek.
g	24,90	-	Pięciornik krzewiasty oraz niska sesleria; zachować widoczność.
h	13,60	-	Jednorodna plama bergenii i żurawki.
i	113,10	2 drzewa	Największa kompozycja wielowarstwowa: klon i grab, tawuły, krzewuska, śmiatek, bodziszek.
j	51,20	1 drzewo	Grab z podszytem tawuły i runem z bergenii oraz bodziszka.
k	6,80	-	Niska sesleria jesienna, jeden gatunek.
l	3,10	-	Bergia sercolistna, jeden gatunek.
m	3,30	-	Żurawka, jeden gatunek/odmiana.
n	3,00	-	Bodziszek korzeniasty, jeden gatunek.
o	3,00	-	Sesleria jesienna, jeden gatunek.
p	2,50	-	Bergia sercolistna, jeden gatunek.
r	23,20	1 drzewo	Klon polny z niskim runem; koronę i pień skoordynować ze skrajnią ciągów.
s	4,30	-	Niska tawuła japońska, zwarta jednorodna grupa.
t	8,70	-	Przywrotnik miękki i sesleria w dwóch zwartych plamach.
u	8,50	-	Bodziszek i bergenia; zachować niską wysokość.

Suma powierzchni pól: 573,60 m². Łączna liczba drzew: minimum 8 szt. Dopuszcza się korektę przypisania jednego drzewa pomiędzy polami a, c, f, i, j i r po sprawdzeniu kolizji, przy zachowaniu łącznej liczby i pisemnej akceptacji projektanta.

5. Dwa warianty projektu nasadzeń i ich zatwierdzenie

Przed zamówieniem materiału roślinnego i rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje oraz przedłoży Zamawiającemu dwa równorzędne, wyraźnie różniące się warianty projektu nasadzeń dla wszystkich pól a-u. Oba warianty muszą spełniać wszystkie wymagania niniejszego OPZ, w szczególności dotyczące bezpieczeństwa dzieci,

doboru gatunków, minimalnych parametrów i ilości materiału, geometrii pól, warunków siedliskowych oraz limitu środków przewidzianych na nasadzenia.

Za dwa warianty nie uznaje się opracowań różniących się wyłącznie kolorem kwiatów, pojedynczym zamiennikiem odmiany albo kosmetycznym przesunięciem roślin. Warianty powinny prezentować odmienne, lecz spójne rozwiązania kompozycyjne, np. bardziej naturalistyczne i bardziej uporządkowane geometrycznie, przy zachowaniu wspólnego standardu jakości.

5.1. Minimalna zawartość każdego wariantu

- plan nasadzeń w skali odpowiedniej do odczytu, na aktualnym podkładzie, z oznaczeniem pól a-u, lokalizacją każdego drzewa, zasięgiem grup krzewów, traw i bylin oraz rozstawami;
- tabela gatunków i odmian z nazwami polskimi i botanicznymi, liczbą sztuk, parametrami handlowymi, gęstością sadzenia i przypisaniem do poszczególnych pól;
- krótki opis idei kompozycyjnej, sezonowości, docelowych wysokości oraz sposobu utrzymania widoczności i bezpieczeństwa przy ciągach komunikacyjnych;
- co najmniej dwie czytelne wizualizacje lub fotomontaże z uzgodnionych punktów widokowych, pokazujące docelowy efekt nasadzeń;
- zestawienie kosztów dla całego wariantu, potwierdzające możliwość realizacji w kwocie przewidzianej w dokumentach zamówienia, bez obniżenia parametrów jakościowych;
- wersja elektroniczna PDF oraz pliki edytowalne: plan w formacie DWG/DXF lub zgodnym i zestawienie ilościowo-kosztowe w formacie XLSX lub równoważnym.

5.2. Procedura wyboru

Zamawiający ma prawo wybrać jeden z wariantów, wskazać elementy obu wariantów do połączenia albo zgłosić uwagi i zażądać jednej tury korekt w ramach wynagrodzenia Wykonawcy. Wykonawca uwzględni uwagi i ponownie przedłoży skorygowany projekt do zatwierdzenia. Wybór i akceptacja następują w formie pisemnej lub dokumentowej przez osobę upoważnioną przez Zamawiającego.

Zamówienie roślin, wytyczenie nasadzeń i rozpoczęcie sadzenia są dopuszczalne wyłącznie po zatwierdzeniu wariantu. Akceptacja projektu nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za zgodność robót z OPZ, bezpieczeństwo, kompletność, prawidłowość techniczną ani przyjęcie się roślin. Opracowanie obu wariantów, korekta oraz dokumentacja są objęte ceną oferty i nie stanowią podstawy dodatkowego wynagrodzenia.

6. Wykaz roślin i minimalne ilości

Wskazane odmiany określają wymagany pokrój, wysokość i kolorystykę. Równoważność nie może opierać się wyłącznie na podobnej nazwie handlowej. Zamiennik musi mieć co najmniej taką samą mrozoodporność, bezpieczeństwo, docelową wielkość i trwałość.

Warstw a	Nazwa botaniczna	Nazwa polska	Min. ilość	Minimalny parametr
Drzewo	Acer campestre 'Elsrijk'	klon polny	4 szt.	obwód 14-16 cm, wysokość min. 250 cm, bryła
Drzewo	Carpinus betulus	grab pospolity	4 szt.	obwód 14-16 cm, wysokość min. 250 cm, bryła
Krzew	Spiraea betulifolia 'Tor'	tawuła brzoziolistna	90 szt.	C2-C3, min. 3-5 pędów
Krzew	Spiraea japonica 'Little Princess'	tawuła japońska	90 szt.	C2-C3, min. 3-5 pędów
Krzew	Dasiphora fruticosa 'Goldfinger'	pięciornik krzewiasty	80 szt.	C2-C3, min. 3-5 pędów

Warstwa	Nazwa botaniczna	Nazwa polska	Min. ilość	Minimalny parametr
Krzew	Weigela florida 'Nana Purpurea'	krzewuszką	40 szt.	C3, min. 4 pędy
Krzew	Forsythia × intermedia 'Maluch'	forsycja	30 szt.	C3, min. 4 pędy
Trawa	Sesleria autumnalis	sesleria jesienna	360 szt.	P11/P13, dobrze przekorzeniona
Trawa	Molinia caerulea 'Moorhexe'	trzęślica modra	130 szt.	C1,5-C2
Trawa	Deschampsia cespitosa 'Goldschleier'	śmiatek darniowy	110 szt.	C1,5-C2
Bylina	Geranium macrorrhizum 'Spessart'	bodziszek korzeniasty	360 szt.	P11/P13
Bylina	Bergenia cordifolia	bergenia sercolistna	220 szt.	P11/P13
Bylina	Alchemilla mollis	przywrotnik miękki	180 szt.	P11/P13
Bylina	Heuchera 'Palace Purple'	żurawka	120 szt.	P11/P13
Bylina	Nepeta racemosa 'Walker's Low'	kocimiętka	120 szt.	P11/P13; tylko wewnątrz większych pól

Minimalna łączna liczba: 8 drzew, 330 krzewów oraz 1 600 bylin i traw. Pozostałą powierzchnię wypełnia się przez prawidłowe rozstawienie roślin, ściółkowanie i pozostawienie przestrzeni niezbędnej do osiągnięcia docelowego pokrycia. Nie należy zwiększać rozstawu ponad wartości określone poniżej w celu pozornego objęcia całej powierzchni.

7. Katalog poglądowy wyglądu roślin

Poniższe miniatury ilustrują oczekiwany pokrój, fakturę i kolorystykę roślin w sezonie. Mają charakter poglądowy i nie zastępują pełnych nazw botanicznych, odmian ani minimalnych parametrów jakościowych wskazanych w tabeli. Rzeczywisty wygląd zależy od pory roku i fazy rozwoju. Przed dostawą Wykonawca przedstawi fotografie oferowanych partii materiału do akceptacji.



Od lewej: klon polny „Elsrijk”; grab pospolity; tawuła brzoźolistna „Tor”; tawuła japońska „Little Princess”; pięciornik „Goldfinger”; krzewuska „Nana Purplea”; forsycja „Maluch”.



Od lewej: sesleria jesienna; trzęślica modra „Moorhexe”; śmiatek darniowy „Goldschleier”.



Od lewej: bodziszek korzeniasty „Spessart”; bergenia sercolistna; przywrotnik miękki; żurawka „Palace Purple”; kocimiętka „Walker’s Low”.

8. Rozstawy i zasady rozmieszczenia

Grupa	Gęstość orientacyjna	Rozstawa
Tawuły niskie	3-4 szt./m ²	50-60 cm
Pięciornik	2-3 szt./m ²	60-70 cm
Krzewuszką i forsycją	1-1,5 szt./m ²	80-100 cm
Sesleria	6-7 szt./m ²	38-42 cm
Trzęślica i śmiatek	3-4 szt./m ²	50-60 cm
Bodziszek	6-7 szt./m ²	38-42 cm
Bergenia	5-6 szt./m ²	42-45 cm
Przywrotnik	5-6 szt./m ²	42-45 cm
Żurawka	7-8 szt./m ²	35-38 cm
Kocimiętka	4-5 szt./m ²	45-50 cm

- Rośliny rozkładać przed sadzeniem i przedstawić Zamawiającemu do odbioru układu na gruncie.
- Sadzenie prowadzić w układzie mijankowym, w zwartych, powtarzalnych plamach. Granice plam prowadzić zgodnie z geometrią pól, lecz miękko, bez szachownicowego mieszania gatunków.
- Od krawędzi obrzeża zachować odstęp odpowiadający połowie docelowej średnicy rośliny, nie mniej niż 25 cm dla bylin i 40 cm dla krzewów.
- Nie sadzić drzew nad sieciami ani w odległości mniejszej niż wynikająca z uzgodnień branżowych. Wszelkie kolizje zgłosić przed wykonaniem dołów.

9. Wymagania jakościowe dla materiału roślinnego

- Materiał musi pochodzić z profesjonalnej szkółki, być oznakowany pełną nazwą botaniczną i odmianową oraz posiadać wymagane paszporty roślin.
- Rośliny muszą być zdrowe, prawidłowo uformowane, typowe dla gatunku i odmiany, wolne od chorób, szkodników, uszkodzeń mechanicznych, przesuszenia, przemarznięcia i chwastów w pojemnikach.
- System korzeniowy ma równomiernie przerastać bryłę, bez spiralnego skręcenia, świeżych uszkodzeń i oznak gnicia. Niedopuszczalne są rośliny świeżo przesadzone do większego pojemnika wyłącznie w celu spełnienia parametru C.
- Drzewa muszą być co najmniej trzykrotnie szkółkowane, z jednym prostym przewodnikiem, równomierną koroną i prawidłowo wykształconą nasadą pnia. Bryła musi być zwarta, zabezpieczona jutą i siatką z drutu nieocynkowanego.
- Krzewy muszą być rozkrzewione od podstawy. Byliny i trawy muszą być dobrze przekorzenione i posiadać żywe pąki właściwe dla terminu dostawy.
- Zamawiający ma prawo odrzucić całą partię materiału niespełniającego wymagań. Odbiór przed sadzeniem nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za przyjęcie się roślin.

10. Przygotowanie podłoża

- Usunąć darń, chwasty wieloletnie wraz z rozłogami, kamienie powyżej 5 cm, odpady, gruz i zanieczyszczenia budowlane. Herbicydów totalnych nie stosować.
- Grunt rozluźnić na głębokość minimum 30 cm, bez mieszania ziemi urodzajnej z podbudową. Warstwę zagęszczoną spulchnić mechanicznie lub ręcznie.
- Zapewnić minimum 30 cm ziemi urodzajnej pod krzewy i byliny oraz minimum 70 cm miąższości pod drzewa. Ziemia: strukturalna, wolna od zanieczyszczeń i nasion chwastów, pH zasadniczo 5,5-7,2, zawartość części organicznych min. 2%.
- Przed zastosowaniem nawożenia wykonać analizę pH oraz podstawowej zasobności. Nawożenie wyłącznie na podstawie wyniku i zaleceń producenta; nie stosować świeżego obornika ani wysokich dawek nawozu mineralnego do dotów.
- Po przygotowaniu uzyskać powierzchnię równą, bez niecek zatrzymujących wodę i bez spływu ściółki na ciągi komunikacyjne.

11. Sadzenie

11.1. Termin

Preferowany termin sadzenia: wiosna od rozmarznięcia gruntu do końca maja albo jesień od połowy września do końca października. Materiał pojemnikowy można sadzić poza tym okresem tylko przy umiarkowanej pogodzie i po zapewnieniu zwiększonej częstotliwości podlewania. Nie sadzić podczas upału, silnego wiatru, suszy, zamarznięcia ani zalania gruntu.

11.2. Drzewa

- Dół wykonać co najmniej 1,5 raza szerszy od bryły; ściany i dno spulchnić. Szyjka korzeniowa po osiadaniu ma znajdować się na poziomie terenu.
- Każde drzewo ustabilizować trzema toczonymi, impregnowanymi palikami o średnicy min. 6 cm, połączonymi poprzeczkami. Wiązać szeroką, elastyczną taśmą; pień nie może ocierać o paliki.
- Uformować misę podlewową o średnicy min. 100 cm i podlać jednorazowo 80-100 l wody. Przy drzewie zastosować worek podlewowo o pojemności min. 60 l.
- Nie wykonywać cięć redukujących koronę w celu kompensacji korzeni; dopuszczalne są wyłącznie cięcia sanitarne uszkodzonych pędów.

11.3. Krzewy, byliny i trawy

- Pojemniki usuwać bez uszkodzenia bryły. Zbite, spiralne korzenie delikatnie rozluźnić. Rośliny sadzić na głębokości, na której rosły w pojemniku.
- Po posadzeniu podłoże docisnąć ręcznie, obficie podlać i uzupełnić ubytki. Roślin nie pozostawiać z odstąpną bryłą korzeniową.
- Do czasu posadzenia materiał przechowywać w cieniu i chronić przed wiatrem; podlewać tak, aby bryły pozostawały stale wilgotne.

12. Ściółkowanie

Całą powierzchnię pól, z wyjątkiem bezpośrednich nasadzeń okrywowych już całkowicie zakrywających grunt, wyściółkować po podlaniu przekompostowaną korą sosnową, frakcja 20-50 mm, warstwa po osiadaniu 5-7 cm. Kora musi być czysta, bez drewna impregnowanego, odpadów, pleśni i nasion chwastów. Przy sztykach krzewów pozostawić 3-5 cm odstępu, a przy pniach drzew 10 cm.

Nie dopuszcza się grysu, otoczków, szkła, keramzytu ani kamiennej ściółki. Nie stosować odstłoniętej folii. Ewentualna biodegradowalna mata może być użyta wyłącznie po akceptacji projektanta; nie może ograniczać rozrastania bylin ani pozostawać widoczna.

13. Rośliny niedopuszczalne

Zakazuje się stosowania w całym ogrodzie zieleni, również jako zamienników, w szczególności następujących roślin lub grup:

- cis, złotokap, wawrzynek, rącznik, tojad, naparstnica, zimowit, konwalia, ciemiernik;
- ligustr, laurowiśnia, śnieguliczka, trzmielina, ostrokrzew, kalina koralowa;
- berberys, ognik, róże, robinia oraz inne gatunki z cierniami lub kolcami;
- jałowce i inne rośliny o kłujących igłach lub sztywnych, ostro zakończonych liściach;
- sumak octowiec, bożodrzew, rdestowiec, bambusy rozłogowe i inne gatunki ekspansywne lub inwazyjne;
- wilczomlecze, ruta, dyptam oraz inne rośliny o drażniącym, parzącym albo fototoksycznym soku;
- hortensje oraz inne rośliny zawierające substancje toksyczne, nawet jeśli są często stosowane w zieleni ozdobnej;
- drzewa o ciężkich lub obficie opadających owocach bezpośrednio przy użytkowanych przestrzeniach, w tym kasztanowiec, orzech i dąb;
- wierzba krucha, topole o kruchej koronie oraz gatunki wymagające częstych interwencji z powodu łamliwości.

Wykaz ma charakter minimalny i nie wyłącza odpowiedzialności Wykonawcy za zweryfikowanie bezpieczeństwa proponowanego zamiennika. Brak gatunku na liście zakazanej nie oznacza automatycznej zgody na jego użycie.

14. Odbiór robót

Odbiór należy prowadzić etapowo. Zakrycie robót bez odbioru uprawnia Zamawiającego do żądania ich odkrycia lub przedstawienia dokumentacji fotograficznej na koszt Wykonawcy.

Etap	Przedmiot kontroli	Minimalny zakres
1	Odbiór podłoża	oczyszczenie, miąższość, rozluźnienie, analiza pH/zasobności, brak zastoju
2	Odbiór materiału	zgodność gatunku, odmiany, liczby i parametrów; zdrowotność; paszporty
3	Odbiór rozstawienia	zatwierdzenie plam i lokalizacji drzew przed sadzeniem
4	Odbiór po posadzeniu	głębokość, stabilizacja, misy, podlanie, ściółka, porządek

Warunkiem odbioru końcowego jest przekazanie: tabeli faktycznie posadzonych roślin, dokumentów pochodzenia i paszportów, dokumentacji fotograficznej, planu powykonawczego z rozmieszczeniem drzew oraz instrukcji pielęgnacji i dziennika podlewania.

16. Zasady równoważności i koordynacji

- Każdy wniosek o zamianę musi zawierać nazwę botaniczną i odmianę, fotografie oferowanej partii, parametry, strefę mrozoodporności, docelową wysokość i szerokość oraz informację o bezpieczeństwie.
- Brak dostępności materiału w jednej szkółce nie jest wystarczającą podstawą zamiany. Wykonawca powinien potwierdzić dostępność w co najmniej trzech profesjonalnych szkółkach.
- Zmiana nie może obniżać liczby roślin, wielkości pojemników, wartości dekoracyjnej, różnorodności sezonowej ani kosztu i jakości rozwiązania.

- Przed zamówieniem materiału Wykonawca skoordynuje nasadzenia z projektem zagospodarowania, oświetleniem, odwodnieniem, małą architekturą, urządzeniami zabawowymi i strefami bezpieczeństwa.

Niniejszy opis należy czytać łącznie z rysunkami zagospodarowania i pozostałymi dokumentami zamówienia. W przypadku sprzeczności dotyczącej bezpieczeństwa użytkowników należy przyjąć rozwiązanie bardziej rygorystyczne i uzgodnić je z Zamawiającym przed wykonaniem