

NAZWA OPRACOWANIA:

PROJEKT NASADZEŃ UZUPEŁNIAJĄCYCH ALEJE LIPOWE NA TERENIE CMENTARZA KOMUNALNEGO W PRUDNIKU

– Cmentarz Komunalny, dz. nr 92, 445/3, 905/3, 446/4, Obręb Miasto Prudnik

Branża: Zielen

WYKONAWCA OPRACOWANIA:

Pracownia Architektury Krajobrazu IKROPKA

Dominika Krop-Andrzejczuk

Siedziba firmy:

ul. Powstańców Śląskich 118,
53-333 Wrocław

Biuro i adres do korespondencji:

ul. Powstańców Śląskich 48,
53-333 Wrocław

www.ikropka.eu, e-mail: biuro@ikropka.eu, tel.: 600-181-389, 662-670-776
pracownia: 790-238-582



Opracowanie:

mgr Paweł Andrzejczuk
inspektor nadzoru dendrologicznego
nr rej. 81/S4/11-2018 KIPPiM

dr inż. arch. kraj. Aleksandra Gierko

inż. arch. kraj. Julia Trzaska

Spis treści

1	Informacje ogólne.....	3
1.1	Podstawa opracowania	3
1.2	Informacja o autorze	3
1.3	Adres obiektu	3
1.4	Przedmiot opracowania.....	3
1.5	Uwagi.....	3
2	Projekt nasadzeń zastępczych.....	4
2.1	Założenia projektowe	4
3	Projekt wykonawczy zieleni - wskazania dotyczące wykonania nasadzeń drzew	4
3.1	Realizacja zieleni – warunki konieczne do prawidłowej realizacji projektu	4
3.2	Jakość materiału szkółkarskiego.....	4
3.3	Ogólne uwarunkowania dotyczące terenu	5
3.4	Prace ziemne	5
3.5	Dobór gatunkowy wraz ze specyfikacją materiału roślinnego	6
3.6	Doły do sadzenia drzew	6
3.7	Pora sadzenia	6
3.8	Sadzenie drzew.....	6
3.9	Ściółkowanie	7
3.10	Kotwienie drzew	7
3.11	Zakładanie worków nawadniających	8
4	Pielęgnacja roślin po posadzeniu.....	9
5	Opracowanie graficzne	10

1 Informacje ogólne

1.1 Podstawa opracowania

- Umowa nr I-II.272.23.2020 z dnia 16.02.2021 r. na „Wykonanie projektu nasadzeń uzupełniających aleje lipowe na terenie Cmentarza Komunalnego w Prudniku”.
- Mapa zasadnicza terenu opracowania w skali 1:500 pozyskana z zasobów Wydziału Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami Starostwa Powiatowego w Prudniku Prace badawcze w terenie przeprowadzono w okresie od maja do czerwca 2021 r.
- Karta cmentarza w Prudniku – z archiwum WUOZ w Opolu.
- Inwentaryzacja dendrologiczna z projektem gospodarki drzewostanem na terenie Cmentarza Komunalnego w Prudniku.
- Prace studyjne.
- Obowiązujące normy, normatywy, zasady wiedzy technicznej i przepisy.

1.2 Informacja o autorze

mgr Paweł Andrzejczuk – inspektor nadzoru dendrologicznego 81/S4/11–2018 KIPPiM. Wieloletni współpracownik Pracowni Architektury Krajobrazu „IKROPKA” z doświadczeniem w wykonywaniu operatów i opinii dendrologicznych.

dr inż. arch. kraj. Aleksandra Gierko – doktor nauk technicznych w dyscyplinie architektura i urbanistyka (stopień nadany przez Wydział Architektury Politechniki Wrocławskiej), absolwentka kierunku architektura krajobrazu Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

inż. arch. kraj. Julia Trzaska – absolwentka kierunku architektura krajobrazu Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

1.3 Adres obiektu

Cmentarz komunalny znajduje się przy ul. Tadeusza Kościuszki 19 w Prudniku, we wschodniej części miasta. Obszar opracowania położony jest na działkach nr 92, 445/3 i 905/3, 446/4, AM-5, obręb Miasto Prudnik. Zakres opracowania jest zgodny z załącznikiem graficznym (rys. 1).

1.4 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu nasadzeń uzupełniających aleje lipowe na terenie Cmentarza Komunalnego w Prudniku. Oprócz wskazania docelowych nasadzeń uzupełniających (D), projekt uwzględnia wskazanie lokalizacji nasadzeń uzupełniających w miejscu nierozłożonych karp - do realizacji w przyszłości, po rozłożeniu karp (DK).

1.5 Uwagi

- Niniejsze opracowanie jest zgodne z zakresem wskazanym przez Zamawiającego, zostało wykonane z należytą starannością, zgodnie z zasadami wiedzy dendrologicznej i technicznej, dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
- Całość opracowania stanowi część opisowa wraz z częścią graficzną (rys. 1) i nie należy rozpatrywać ich osobno.

- Przed przystąpieniem do prac, lokalizację nasadzeń uzupełniających należy każdorazowo zweryfikować w terenie. W przypadku zmiany warunków siedliskowych (np. zabrukowanie obszaru wyznaczonego pod nasadzenie), należy wybrać miejsce możliwie najbliższe położone miejsca wyznaczonego, umożliwiające bezkolizyjne posadzenie drzewa. W miarę możliwości, należy przy tym zachować rytm nasadzeń oraz dostosować się do linii istniejących drzew (zachować spójną odległość sadzenia od linii krawężnika).

2 Projekt nasadzeń zastępczych

2.1 Założenia projektowe

Projektowane nasadzenia (D) mają za zadanie uzupełnić układ alejowy lip rosnących na terenie Cmentarza Komunalnego w Prudniku. W tym celu przeanalizowano istniejący układ drzewostanu z uwzględnieniem przeprowadzonych wycinek, oraz, w oparciu o analizę historycznego układu założenia wyznaczono miejsca pod nasadzenia uzupełniające. Projekt uwzględni również miejsca pod nasadzenia uzupełniające do zagospodarowania w przyszłości, po rozłożeniu się istniejących obecnie karp pozostałych po usuniętych drzewach (DK).

Zaprojektowano drzewa dostosowane do istniejących gatunków oraz do lokalnych warunków gruntowo – wodnych i oświetleniowych. Wybór lokalizacji nasadzeń nie koliduje z podziemnym uzbrojeniem terenu.

3 Projekt wykonawczy zieleni - wskazania dotyczące wykonania nasadzeń drzew

3.1 Realizacja zieleni – warunki konieczne do prawidłowej realizacji projektu

Prace przy realizacji zieleni należy powierzyć specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie doświadczenie i kwalifikacje, a wszelkie prace wykonawcze w obrębie terenu opracowania należy wykonywać w porozumieniu z Gminą Prudnik i pod nadzorem inspektora nadzoru terenów zieleni. Przy zakładaniu zieleni należy mieć na uwadze następujące wytyczne:

- Teren przeznaczony pod nasadzenia zieleni należy dokładnie oczyścić z zanieczyszczeń takich jak gruz i inne; niedobór ziemi należy uzupełnić urodzajną warstwą gleby.
- Sadzonki drzew powinny być prawidłowo formowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać podane w tabelach parametry.
- Po odbiorze transportu materiału szkółkarskiego, w miejscu docelowym, rośliny należy odpowiednio przechowywać do momentu ich posadzenia – należy je ułożyć w cieniastym miejscu i bezwzględnie zabezpieczyć przed wysychaniem oraz podlewać.

3.2 Jakość materiału szkółkarskiego

Wprowadzany materiał szkółkarski winien być I klasy, zgodny z PN-87/R67022 i PN-87/R-67023 oraz z *Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego* Związku Szkółkarzy Polskich, właściwie oznaczony przy pomocy etykiety paskowej, na których podana jest nazwa polska i łacińska, forma, wysokość i obwód pnia, rodzaj pojemnika.

Drzewa powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany, przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,

- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty,
- na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne zdrowe korzenie drobne,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nieuszkodzona,
- pędy korony nie powinny być przycięte,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

Odbiór materiału szkółkarskiego przeznaczonego do nasadzeń należy powierzyć inspektorowi nadzoru terenów zieleni.

3.3 Ogólne uwarunkowania dotyczące terenu

- Grunt przeznaczony do zagospodarowania nie powinien zawierać żadnych zanieczyszczeń, przynajmniej w poziomie próchnicznym gleby.
- Gleba nie powinna być narażona na działanie czynników (takich jak np. obciążenie podłoża), które mogą uniemożliwić sadzenie roślin.
- Z powierzchni gleby należy usunąć kamienie, które stwarzają zagrożenie dla pracy maszyn i urządzeń.
- Niedopuszczalne jest zakopywanie w gruncie resztek materiałów budowlanych i produktów organicznych, gdyż może to przyczyniać się do hamowania wzrostu roślin oraz powodować powstawanie wypadów w miejscach sadzenia roślin.
- W dołach na sadzonki nie mogą być prowadzone rury ani inne przewody.

3.4 Prace ziemne

- Należy unikać zagęszczenia podłoża, powodującego uszkodzenia struktury gleby, na obszarach przeznaczonych do sadzenia roślin (zagęszczenie podłoża wpływa negatywnie na wzrost roślin i odprowadzanie wody).
- Na etapie planowania prac należy przyjąć, że przekopywanie czy kruszenie ziemi stanowi rozwiązanie awaryjne – w wyniku takich zabiegów gleba już nigdy nie odzyska pierwotnej struktury i staje się zbyt podatna na uszkodzenia. Nawet przy zastosowaniu optymalnej technologii, (gdy po tych zabiegach gleba wydaje się przydatna do uprawy) traci swoją pierwotną strukturę.
- Od grudnia do kwietnia prace ziemne powinny być prowadzone na określonych kryteriach i jedynie wtedy, gdy warunki otoczenia na to zezwalają (najwyżej lekki przymrozek).

3.5 Dobór gatunkowy wraz ze specyfikacją materiału roślinnego

Zestawienie projektowanych drzew w ramach nasadzeń zastępczych przedstawia poniższa tabela. Uwzględniono w niej skład gatunkowy, ilość oraz parametry materiału roślinnego. Numeracja projektowanego materiału roślinnego jest spójna z numeracją w projekcie budowlanym zieleni.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość sztuk ogółem	Średnica/głębokość dołu [m]	Wielkość sadzonek (pojemnik/rozmiar)
D1-D33	<i>Tilia cordata</i>	lipa drobnolistna	33	1/0,8	<ul style="list-style-type: none">• Pa 200 – forma pienna drzewa o wysokości pnia 200 cm• x3– szkółkowana trzy razy• 18–20 cm – minimalny obwód pnia na h=100 cm• B – roślina z bryłą korzeniową zabezpieczoną koszem siatkowym• całkowita wysokość – 500-600 cm
DK1-DK15	<i>Tilia cordata</i>	lipa drobnolistna	15	1/0,8	<ul style="list-style-type: none">• Pa 200 – forma pienna drzewa o wysokości pnia 200 cm• x3– szkółkowana trzy razy• 18–20 cm – minimalny obwód pnia na h=100 cm• B – roślina z bryłą korzeniową zabezpieczoną koszem siatkowym• całkowita wysokość – 500-600 cm

3.6 Doły do sadzenia drzew

- Doły do sadzenia roślin muszą być przygotowane tak, by korzenie mogły się swobodnie układać i nie zaginać.
- Wymiary dołów powinny być zgodne z wymiarami podanymi w tabeli.
- Ścianki dołów należy przygotować tak, aby nie utrudniały rozwoju korzeni.
- Doły należy zaprawiać w całości ziemią urodzajną.
- Dół powinien być dobrze zdrenowany i wyłożony warstwą ziemi o grubości co najmniej 10 cm.
- W dole na sadzonki nie mogą być prowadzone rury ani inne przewody.

3.7 Pora sadzenia

- Drzewa sadzić wczesną wiosną lub jesienią – rośliny liściaste najlepiej w stanie bezliściowym. Zaleca się, jeśli to możliwe, termin jesienny, ponieważ daje on większe szanse na lepsze przyjęcie się roślin.
- Drzewa w pojemnikach można sadzić przez cały okres wegetacyjny, poza sezonem zimowym. Należy unikać skrajnych temperatur – zbyt zimnych lub upałów.

3.8 Sadzenie drzew

- Roślin z bryłą korzeniową nie można podnosić za pień i koronę, a jedynie za bryłą korzeniową.

- W przypadku balotów, siatkę można poluzować jedynie wtedy, gdy zachodzi ryzyko uszkodzenia szyjki korzeniowej.
- Bryłę korzeniową należy ustawić na małym podwyższeniu wyprofilowanym z podglebia, aby później uniknąć obsuwania się rośliny w głąb podłoża.
- Sadzić na tej samej głębokości, na jakiej drzewo rosoło w szkółce.
- Bryłę korzeniową należy ustawić stabilnie na dnie wykopanego dołu, podsypując ziemią miejsca pod spodem siatki.
- Pozostałe wolne przestrzenie należy wypełnić ziemią urodzajną.
- Wokół drzew uformować delikatne zagłębienie – misę obniżoną względem poziomu terenu.
- Misę ściółkować przekompostowaną korą w ilości około 35 litrów na misę – warstwa powinna mieć minimum 5 cm miąższości.
- Po sadzeniu roślin ziemię wokół posadzonych roślin starannie i obficie podać.

3.9 Ściółkowanie

- Misy pod drzewami należy ściółkować przekompostowaną, odgrzybioną korą (nie wolno stosować kory surowej). Frakcja kory średnia (20-50 mm).
- Stosować korę w ilości około 35 litrów na misę – warstwa powinna mieć minimum 5 cm miąższości. Przewidywana ilość kory potrzebna do nasadzeń: **1155(D) oraz 525(DK) litrów.**

3.10 Kotwienie drzew

- Drzewo musi być stabilnie umocowane, a system korzeniowy powinien mieć odpowiednie warunki do rozwoju.
- Wokół drzewa wykonać podporę z palików i rygli. Paliki o średnicy 8 cm, zaimpregnowane próżniowo w kolorze naturalnym (niewybarwiane). Paliki należy mocować poprzecznie za pomocą rygli – po 12 na dole i 3 na górze (łącznie 15 rygli). Rygle zaimpregnowane próżniowo w kolorze naturalnym (niewybarwiane).
- Drzewo należy mocować do podpór za pomocą taśmy elastycznej.
- Zakotwiczenie nie może osłabiać możliwości wzrostu roślin.
- Drzew nie można kotwiczyć zbyt wysoko na pniu.
- Mocowanie usuwa się po upływie 1-3 sezonów lub wcześniej, gdy drzewo rośnie stosunkowo szybko. Usunięcie polega na przycięciu palika przy ziemi - nie należy go wrywać z gruntu, ponieważ może to naruszyć system korzeniowy drzewa.
- Słupki można ewentualnie przyciąć po pierwszym sezonie.
- Palik powinien być umocowany w glebie tak, aby nie powodowało to uszkodzenia bryły korzeniowej.
- Palik powinien zostać wbity przed nałożeniem warstwy gleby próchnicznej.
- Palik nie może dotykać pnia ani pędów drzewa i musi być sztywno osadzony.
- Długość palika należy dobrać odpowiednio do formy, wielkości i posadowienia drzewa – za optymalne przyjmuje się paliki o wysokości odpowiadającej 1/3 wysokości drzewa.
- Paliki powinny być pozbawione kory, zastrzone na końcu i nieimpregnowane.
- Kotwiczenie i podpory muszą być sztywno zamocowane i nie mogą się poluzować.
- Podpory nie mogą uszkodzić drzewa, lecz muszą umożliwiać ruchy korony w stosunku do podstawy rośliny.

- Drzewa należy oznaczyć taśmami. Taśmy długości 2,25 m, szerokości 50 mm powinny być wykonane metodą druku sublimacyjnego po obu stronach (po jednej stronie nadruk z białym polem do wypełnienia danymi) z materiału odpornego na warunki zewnętrzne. Taśmę należy zamocować na opalikowaniu drzewa (po jednej na każde drzewo) z informacjami dot. nasadzeń umieszczonymi od strony uczęszczanej przez ludzi – od strony chodnika.

Tab.2. – zestawienie materiałów do kotwienia drzew.

L.p.	Nazwa	Opis	Ilość [szt./drzewo]	Ilość ogółem (D)	Ilość ogółem (DK)	Razem
1	paliki drewniane	paliki o średnicy 8 cm, zaimpregnowane próżniowo w kolorze naturalnym (niewybarwiane).	3 szt.	99 szt.	45 szt.	144 szt.
2	rygle	rygle o średnicy 8 cm, zaimpregnowane próżniowo w kolorze naturalnym (niewybarwiane).	15 szt.	495 szt.	225 szt.	720 szt.
3	taśma elastyczna	taśma elastyczna	ok. 3 mb	ok. 99 mb	ok 45 mb	144 mb
4	taśma do oznaczania drzew	taśma dł. 2,25 m, szer. 50 mm zadrukowana metodą druku sublimacyjnego po obu stronach (po jednej stronie nadruk z białym polem do wypełnienia danymi) zgodnie ze wzorem na stronie ZZM w zakładce „Działania ZZM”, z materiału odpornego na warunki zewnętrzne	1 szt.	33 szt.	15 szt.	48 szt.



Ryc. 1. Przykładowy sposób mocowania drzewa (fot. A. Gierko).

3.11 Zakładanie worków nawadniających

Przy sadzonych drzewach należy umieścić worki, do których będzie dostarczana woda. Worków można użyć do nawadniania już przed posadzeniem drzewa, jeśli materiał szkółkarski będzie składowany na placu budowy przez okres dłuższy niż kilka godzin. Zamiast jednego worka można zastosować dwa worki mocowane na palikach – dostarczana do worków woda pobudzi system korzeniowy do rozrastania się w stronę źródła nawadniania.

- Worek należy umieścić dookoła palików, tak, aby dwie strony zamka dały się zapiąć.
- Zamek należy zapiąć od dołu do góry.
- W celu napełnienia worka należy podnieść zawieszkę na górze worka i do otworu wlewowego włożyć wąż.
- Worek napełnić do ok. ¼ pojemności.
- Worek lekko podnieść za uszy, aby rozprostować dno. Nie wolno poderwać worka z ziemi i pozwalać zawisnąć na uszach całym ciężarem.
- Worek napełniać wg zaleceń zawartych w cz. dotyczącej pielęgnacji roślin.

4 Pielęgnacja roślin po posadzeniu

Projekt przewiduje objęcie prac realizacyjnych 3–letnim okresem gwarancyjnym, a nasadzony materiał roślinny minimum 3–letnim okresem pielęgnacji. Należy uwzględnić także coroczne odbiory gwarancyjne przy udziale Gminy Prudnik.

Pielęgnacja polega na:

- Podlewaniu roślin w razie potrzeb.
- Uzupelnianiu wodą worków nawadniających 2 razy w tygodniu w okresie pierwszego sezonu wegetacyjnego po posadzeniu, a w kolejnym sezonie raz na tydzień (pojedyncze drzewa należy podlewać każdorazowo dawką ok. 60 l wody).
- Odchwaszczaniu mis pod drzewami (minimum 5 razy w ciągu roku).
- Ochronie przed szkodnikami i chorobami roślin (podawaniu preparatów parafinowych wczesną wiosną).
- Wymianie uschniętych, uszkodzonych, skradzionych i zdewastowanych roślin na koszt wykonawcy, na rośliny o takich samych parametrach i jakości min. 2 razy w roku.
- Poprawianiu mis (zagłębień) wokół drzew.
- Uzupelnianiu ściółki w misach min. 2 razy w roku.
- Wykonywaniu cięć porządkowych polegających na usuwaniu obumarłych części roślin.
- Wykonywaniu cięć pielęgnacyjnych i korygujących na drzewach, z utrzymaniem naturalnego pokroju roślin.
- Grabieniu opadłych liści.
- Zabezpieczeniu roślin na zimę.

5 Opracowanie graficzne

Nr rys. Nazwa rysunku

skala

**1. Projekt nasadzeń uzupełniających aleje lipowe na terenie
Cmentarza Komunalnego w Prudniku (dz. Nr 92, 445/3, 905/3, 446/4,
obręb Miasto Prudnik).**

1:500

Wrocław, lipiec 2021 r.

Opracowanie:

mgr Paweł Andrzejczuk

inspektor nadzoru dendrologicznego
nr rej. 81/S4/11–2018 KIPPiM

dr inż. arch. kraj. Aleksandra Gierko

inż. arch. kraj. Julia Trzaska