



**Inwentaryzacja zieleni wraz z projektem gospodarki drzewostanem**  
**Lokalizacja nr 5: przy rondzie Św. Jana de la Salle, dz. 2/4, 3/6, 3/5, 316,**  
**obr.038**

**Zleceniodawca:**

Gmina Miasto Gdańsk z siedzibą w Gdańsku,  
80-803 Gdańsk, ul. Nowe Ogrody 8/12 NIP 583-00-11-969  
Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska z siedzibą w Gdańsku,  
80-560 Gdańsk, ul. Żaglowa 11

**Wykonawca:**

GEOINTERRA  
mgr inż. Leszek Styczyński  
Pomiary geodezyjne, archeologia, zagospodarowanie terenów zieleni.  
92-0070 Łódź, ul. Rysy 8 m. 62  
NIP: 726-229-36-27  
Tel. 793-404-413

**Opracował:**

mgr inż. Leszek Styczyński

**sierpień 2023**

## **Spis treści**

### 1. Część ogólna

#### 1.1. Podstawa opracowania

#### 1.2. Cel opracowania

#### 1.3. Zakres opracowania

#### 1.4 Materiały wyjściowe

### 2. Opracowanie inwentaryzacyjne

#### 2.1 Klucz do interpretacji oznaczeń zawartych w opracowaniu.

#### 2.2 Inwentaryzacja i gospodarka drzewostanem.

### 3. Projekt gospodarki zielenią.

#### 3.1 Wytoczne realizacyjne

### 4. Zabezpieczenie zieleni istniejącej na czas realizacji inwestycji.

### 5. Załączniki

- mapa inwentaryzacyjna
- tabela-inwentaryzacyjna drzewostanu
- dokumentacja fotograficzna

## **1.1. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania jest umowa NR255/2023-BZP-PU.511.137.2023/MN/142 z dnia 21.07.2023, zawarta pomiędzy Gminą Miasta Gdańska z siedzibą w Gdańsku, 80-803 Gdańsk, ul. Nowe Ogrody 8/12 NIP 583-00-11-969 - Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska z siedzibą w Gdańsku, 80-560 Gdańsk, ul. Żaglowa 11, a firmą GEOINTERRA mgr inż. Leszek Styczyński, Pomiary geodezyjne, archeologia, zagospodarowanie terenów zieleni, 92-0070 Łódź, ul. Rysy 8 m. 62.

## **1.2 Cel opracowania.**

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji zawierającej:

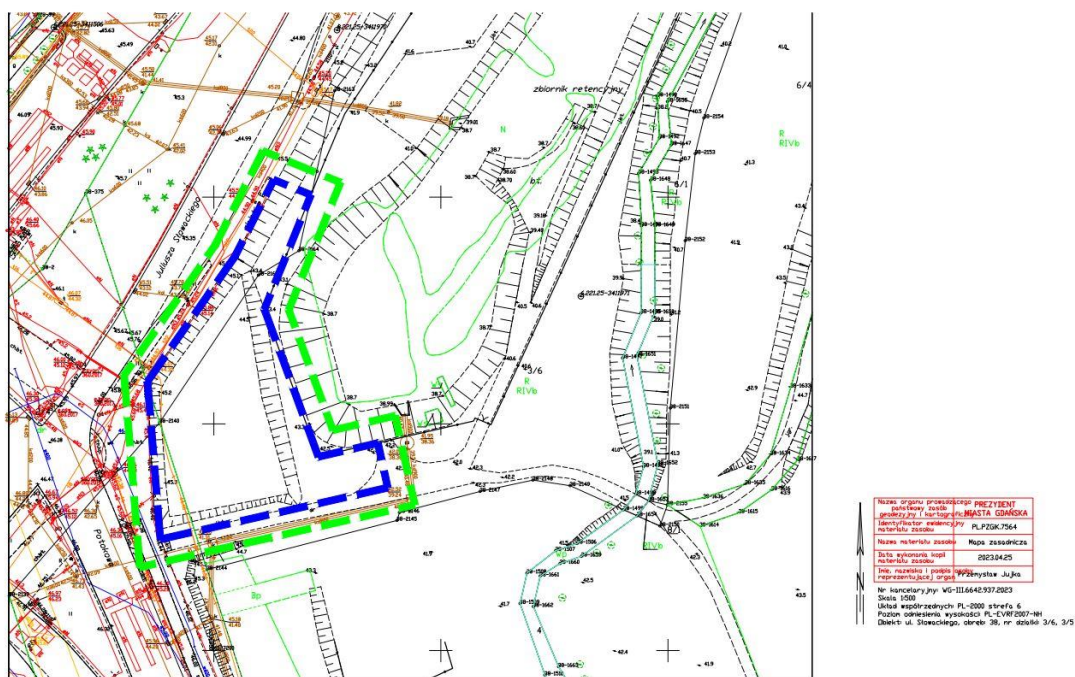
- a) aktualną mapę do celów informacyjnych z pełnym uzbrojeniem terenu,
- b) inwentaryzację zieleni wraz z projektem wykonawczym gospodarki drzewostanem i nasadzeń kompensacyjnych w tym:
  - inwentaryzację zieleni w zakresie wskazanym na PZT.
  - inwentaryzację zieleni przeznaczonej do usunięcia w zakresie wskazanym na PZT.
  - szczegółowe rozrysowanie nasadzeń zastępczych za usuwane drzewa z podaniem niezbędnych wymiarów oraz ilościowym wykazem elementów, ze wskazaniem nasadzeń na terenie całej inwestycji.
- określenie warunków utrzymania zieleni,
- dokumentację fotograficzną zieleni

Będzie ona wykorzystana podczas prac związanych z realizacją projektu z Budżetu Obywatelskiego „Park kieszonkowy przy rondzie Św. Jana de la Salle, dz. 2/4, 3/6, 3/5, 316, obr.038”

### 1.3. Zakres opracowania

Obszar opracowania sąsiaduje od zachodu i północy z ulicami: Juliusza Słowackiego i Potokową, a od wschodu i zachodu z przylegającymi terenami zielonymi oraz stawami.

Mapa załączona do postępowania przetargowego:



*Teren przy rondzie św. Jana de La Salle, Gdańsk, dz. nr 2/4, 3/6, 3/5, 316 obr. 038*

— — Granica opracowania projektu

— — Opracowanie inwentaryzacji - 3164 m<sup>2</sup>

## 1.4 Materiały wyjściowe

- mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500
- prace terenowe sierpień 2023

## 2. Opracowanie inwentaryzacyjne:

### 2.1 Klucz do interpretacji oznaczeń zawartych w opracowaniu.

na podstawie: Kurier Konserwatorski nr 19, 2020, *Zalecenia dla opracowania projektu gospodarki drzewostanem w parkach, ogrodach i innych formach projektowanej zieleni, wpisanych do rejestru zabytków*, s. 50-54.

#### PIELĘGNACJA

CP-S – cięcia pielęgnacyjno-sanitarne polegające na usunięciu z drzew gałęzi i konarów martwych, chorych, połamanych (w przypadku krzewów dotyczy gałęzi) lub jemioly, a także odrostów z pnia i przy odziomku. Zalecane jest usuwanie posuszu, gdy jego opadanie stwarza zagrożenie dla otoczenia. Przeciwnie, w ustronnych zakątkach parków czy zieleńców, posusz może być pozostawiony ze względów ekologicznych. W zakres cięć pielęgnacyjnosanitarnych wchodzi także odmładzanie krzewów.

CP-F – cięcia pielęgnacyjno-sanitarne formujące polegają na poprawie zdeformowanego pokroju drzewa (asymetryczna korona lub pokrój, wybująły wzrost), zbliżonego do jego naturalnej, zgodnej z gatunkiem formy. Dopuszcza się usuwanie pędów i drobnych gałęzi do 5 cm średnicy, powyżej zaś, do średnicy 10 cm – tylko w uzasadnionych przypadkach, np. dla uzyskania lub odtworzenia historycznych, dekoracyjnych form „topiarystycznych”, żywopłotów, szpalerów, barokowych boskietów itp. W zakres cięć formujących chodzi także formowanie pokroju krzewów.

#### REDUKCJA

CT-R – cięcia technicznie redukcyjne to cięcia w koronie wykonywane w celu niwelacji wad budowy korony drzewa (wychodzące poza granice pielęgnacji – usuwane są konary powyżej 10 cm średnicy), m.in. na skutek zaniedbań, nieprawidłowo przeprowadzonych cięć, zdeformowania w wyniku ocienienia itp.

Spotykane wady budowy korony:

- korona dwu- lub wielopniowa z ostrym rozwidleniem (typu V),
- zaburzona statyka,
- korona silnie asymetryczna z przesuniętym środkiem ciężkości,

– korona zdeformowana o nienaturalnym pokroju.

Ten rodzaj cięć może być konieczny jako uzupełnienie cięć pielęgnacyjno-sanitarnych w przypadku usuwania jemioli, której gniazda wrosnięte są w grube konary. Zabiegi te nie powinny jednakże przekraczać redukcji 30% korony.

WIĄZANIA konarów rozróżniamy wiazania:

- Wl-st – statyczne
- Wl-d – dynamiczne (elastyczne) Wiązanie wykonuje się na 2/3 wysokości zabezpieczonego rozwidlenia. Rozróżniamy:
  - wiazania pojedyncze,
  - w trójkąt i jego wielokrotność,
  - obwodowe.

EKSPERTYZA dendrologiczna

Ekspertyzę dendrologiczną wykonuje się w celu określenia statyki drzewa (dotyczy to głównie starodrzewu). Do wykonania ekspertyzy kwalifikuje się najcenniejszy starodrzew, ważny w układzie kompozycyjnym, który ze względu na zły stan zdrowia ma zachwianą statykę i stanowi potencjalne zagrożenie dla mienia i osób przebywających w parku.

WYCINKA

WZ – wycinka ze względu na zły stan fitosanitarny.

## **2.2 Inwentaryzacja i gospodarka drzewostanem.**

### **Stan istniejący :**

Ogółem zinwentaryzowano 17 drzew należących do 6 gatunków. Tabela inwentaryzacyjna stanowiąca załącznik opracowania zawiera: nazwę polską, nazwę łacińską, obwód mierzony na wys. 130 cm., wysokość drzewa, zasięg korony, opis stanu zdrowotnego, określenie potencjalnego zagrożenia dla ludzi i mienia, uwagi oraz proponowane zabiegi. Lokalizacja drzew i krzewów przedstawiona jest na załączonym podkładzie kartograficznym, na którym zaznaczono ponadto: zasięg korony, strefę ochrony drzew i krzewów. Ogólnie stan zdrowotny zinwentaryzowanych drzew można określić jako średni.

Ponadto zinwentaryzowano i zaznaczono na mapie sześć grup krzewów:

A- Ligustr,- stan zdrowotny: średni, obszar ok 10 m<sup>2</sup>.

B- Forsycja, dzika róża, tarnina- stan zdrowotny: średni, obszar 126 m<sup>2</sup>,

C- Róża, ligustr - stan zdrowotny: dobry, obszar 180 m<sup>2</sup>

D- Ligustr - stan zdrowotny: średni, obszar 31 m<sup>2</sup>

E- Ligustru- stan zdrowotny: dobry, obszar 6 m<sup>2</sup>

F- Ligustr- stan zdrowotny: średni, obszar 7 m<sup>2</sup>

Inwentaryzacja dendrologiczna wraz z załącznikami, jest aktualna na dzień sporządzenia powyższego opracowania. Aby utrzymać drzewostan w należyтым (niezagrożającym ludziom i mieniu) stanie należy przeprowadzać cykliczne przeglądy stanu zdrowia drzew (najlepiej raz do roku) oraz po każdej silnej wichurze.

### 3. Projekt gospodarki zielenią.

Szczegółowy zakres prac obrazuje załączona tabela.

Do wycinki ze względu na zły stan zdrowia zakwalifikowano 1 drzewo nr inw. 13.

Planuje się wykonanie nasadzeń uzupełniających (kompensujących) w ilości jednej sztuki (zgodnie z załączonym planem).

Drzewa do nasadzenia:

Nr	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość sztuk
1	<i>Tilia cordata</i>	lipa drobnolistna	1





### 3.1 Wytyczne realizacyjne

W celu osiągnięcia właściwego efektu nasadzeń należy:

- wszystkie prace związane z sadzeniem roślin należy wykonywać ze zwróceniem uwagi na uzbrojenie terenu,
- należy zastosować materiał roślinny najwyższej jakości zgodny z normami Polskiego Związku Szkółkarzy, wysokość drzewek 1,5-2,0 m,
- drzewa sadzić w doły o wymiarach 0,7 x 0,7 m, zaprawione ziemią urodzajną,
- stosować do drzew co najmniej 2 paliki,
- należy zapewnić odpowiednią pielęgnację posadzonych drzew i krzewów,
- termin sadzenia drzew i krzewów liściastych, produkowanych w pojemnikach to 15 marca do 30 listopada.
- sadzenie drzew liściastych produkowanych w gruncie można wykonać po rozmarznięciu gleby w terminie 15 marca do 15 maja i jesienią w terminie od września do końca października.

### 4. Zabezpieczenie zieleni istniejącej na czas realizacji inwestycji.- POZ

( na podstawie: *Standard ochrony drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym*, dr inż. arch. kraj. Łukasz Dworniczak oraz dr, arch. kraj. Piotr Reda, 2021.)

**Strefa ochrony drzewa (SOD)** jest obszarem wokół drzewa, w obrębie którego ochronie podlega całe drzewo (system korzeniowy, pień i korona) oraz jego siedlisko. Zasięg SOD obejmuje:

- strefę rzutu korony plus 1,5 m – w przypadku drzew o naturalnym pokroju (patrz rysunek) lub
- strefę rzutu korony plus 3 m – w przypadku drzew cennych o naturalnym pokroju;
- strefę wyznaczoną indywidualnie – w przypadku:

1. szczególnych stanowisk (np. dla zadrzewień przydrożnych i innych w terenie intensywnie zagospodarowanym, przybrzeżnych) – należy uwzględnić rzeczywisty zasięg ograniczonego przez infrastrukturę systemu korzeniowego;
  2. drzew o koronie: formowanej, asymetrycznej, nienaturalnej lub kolumnowej – należy uwzględnić fakt, że zasięg systemu korzeniowego w takich przypadkach tym bardziej nie musi odpowiadać kształtowi korony i może sięgać dalej poza obecny rzut korony.
- W przypadku krzewów jako strefę ochrony przyjmuje się zasięg rzutu części nadziemnej krzewu plus 1 m. W Standardzie skrót SOD stosuje się również w odniesieniu do krzewów.

### **Warunkowe dopuszczenie prac w obrębie SOD**

W sytuacjach szczególnych, w których nie jest możliwa całkowita rezygnacja z prac w obrębie strefy ochrony drzewa, dla zachowania drzewa i uniknięcia konieczności jego usunięcia należy rozważyć dopuszczenie prowadzenia robót w SOD przy spełnieniu określonych warunków ochrony drzewa. W uzasadnionych przypadkach (np. brak możliwości zmiany rozwiązań projektowych, ściśle określone zasięgi koniecznych robót budowlanych, remonty istniejącej infrastruktury, prace rozbiórkowe) dopuszcza się prace w obrębie SOD, pod warunkiem nadzorowania ich w zakresie ochrony zieleni oraz spełnieniu poniższych wymagań:

- po stwierdzeniu braku korzeni w miejscu prac, po rozpoznaniu rzeczywistego zasięgu systemu korzeniowego metodą małoinwazyjną (np. technologią wydmuchiwania gruntu, georadarem, tomografem dźwiękowym do korzeni);
- zastosowania technologii bezrozkopowych (patrz rozdział: 2.5. D.), na głębokości minimum 130 m (poniżej głównej masy systemu korzeniowego);
- wykonywania wykopu otwartego przy pomocy technologii wydmuchiwania gruntu sprężonym powietrzem;
- zastosowania posadowień punktowych poza SOD (jako alternatywy dla ław i płyt fundamentowych), z zapewnieniem utrzymania lub polepszenia istniejących warunków glebowych w SOD (struktura gleby, dostęp wody opadowej i powietrza do korzeni);

– lokalizacji drogi technicznej na czas budowy (patrz rozdział: 3.3. D.) z zastosowaniem metod ochrony systemu korzeniowego drzewa.

**Próg krytyczny uszkodzenia drzewa** to obszar wokół drzewa, w którym niedopuszczalna jest jakakolwiek ingerencja w system korzeniowy drzewa, gdyż może to skutkować trwałym uszkodzeniem drzewa i/lub utratą jego stabilności w gruncie. W niniejszych standardach przyjmuje się, że jest to obszar wokół drzewa (licząc od powierzchni jego pnia) o promieniu równym trzykrotności obwodu jego pnia mierzonego na wysokości 130 cm nad gruntem. W przypadku drzew wielopniowych zasięg ten oblicza się na podstawie 150% obwodu najgrubszego pnia. Gdy drzewo ma osadzoną koronę poniżej 130 cm nad gruntem, to pomiar wykonuje się na pniu pod nasadą korony. Niezależnie od przewidzianych działań minimalizujących niedopuszczalna jest ingerencja w system korzeniowy w obrębie progu krytycznego uszkodzenia drzewa.

Zakaz ten nie dotyczy:

- przeprowadzania elementów infrastruktury podziemnej z wykorzystaniem metod bezrozkopowych na głębokości minimum 130 cm od poziomu gruntu, po uprzednim rozpatrzeniu innych przebiegów sieci;
- remontów zastanych nawierzchni lub innych prac wykonywanych bez naruszenia systemu korzeniowego;

### **Zakazy:**

Na terenie budowy niedopuszczalne są wszelkie działania mogące mieć negatywny wpływ na kondycję drzew i innych form zieleni lub w sąsiedztwie budowy.

W strefie ochrony drzewa niedopuszczalne jest lokowanie:

- obiektów tymczasowych (np. biura i budynków socjalnych budowy, toalet, itp.);
- placów postojowych i składowisk materiałów budowlanych, kruszyw, gruntów i środków chemicznych;

- dróg poruszania się sprzętu, maszyn i pojazdów obsługujących budowę, bez odpowiedniego zabezpieczenia podłoża przed zagęszczaniem i ingerencją w system korzeniowy drzewa;
- miejsc wysypywania lub wylewania odpadów powstających w procesie budowlanym, w tym z płukania i mycia maszyn i narzędzi oraz resztek substancji chemicznych wykorzystywanych w procesie budowlanym.

Niedopuszczalne jest montowanie elementów obcych na drzewach z wyjątkiem obiektów służących ochronie przyrody (np. budki lęgowe, karmniki, znakowanie drzew). Umieszczanie znaków informacyjnych na drzewach jest możliwe tylko w sposób nieinwazyjny (zawieszanie) i konieczne jest usunięcie elementów obcych po zakończeniu prac.

### **Sposoby ochrony zieleni na terenie budowy:**

1. Preferowanym działaniem jest wygrodzenie strefy ochrony drzewa tymczasowym ogrodzeniem o wysokości minimum 1,5 m i wyłączenie tej strefy z obszaru budowy.
2. W przypadku braku możliwości wygrodzenia strefy ochrony drzewa lub gdy takie wygrodzenie nie zabezpiecza w sposób wystarczający pnia drzewa przed uszkodzeniami, konieczne jest wykonanie zabezpieczenia pnia za pomocą desek do wysokości minimum 2 m. Przy zabezpieczaniu pnia za pomocą desek konieczne jest przestrzeganie następujących zasad:
  - osłonięcie dookoła całej powierzchni pnia do wysokości nasady korony (optymalnie 2–3 m wysokości);
  - zastosowanie pomiędzy powierzchnią pnia a odeskowaniem materiałów amortyzujących ewentualne uderzenia – zalecana jest rura PCV (tzw. peszel) o średnicy minimum 8 cm;
  - grubość desek minimum 2 cm, które nie opierają się na napływach korzeniowych;
  - ciasne i solidne spięcie desek dookoła taśmą lub drutem stalowym (ewentualnie taśmą z tworzywa sztucznego z napinaczem) celem ustabilizowania desek i zabezpieczenia przed ich wypadaniem;
  - zapewniać swobodny dostęp powietrza – odeskowanie z odstępami około 1–4 cm (nie powinno być szczelne, aby nie doszło do odparzenia kory oraz ograniczania bytowania

organizmów na korze); Konieczne jest kontrolowanie, aby drzewo zabezpieczone za pomocą desek nie miało:

- obsypanej ziemią szyi korzeniowej;
- uszkodzonej podczas zabezpieczania szyi korzeniowej.

Zaleca się, aby do zabezpieczenia drzewa wykorzystywać materiały z odzysku (peszel, deski, druty).

Zabezpieczanie pnia za pomocą desek nie stosuje się do drzew młodych, które stabilizowane są palikami oraz drzew wielopniowych.

**Sposoby zabezpieczenia korony drzewa** lub krzewu (w przypadku braku możliwości wygradzenia strefy ochrony drzewa lub w przypadku, gdy takie wygradzenie nie zabezpiecza w sposób wystarczający korony drzewa lub krzewu przed uszkodzeniami przez pracujących na budowie sprzęt – koparki, ładowarki, dźwigi, itp.):

- profilaktyczne, tymczasowe podwiązanie konarów i gałęzi (w ograniczonym zakresie
- bez ryzyka ich złamania) wchodzących w kolizję z obszarem roboczym sprzętu budowlanego lub środków transportu i skierowanie ich poza tę strefę;
- w przypadku braku możliwości podwiązania konarów i gałęzi lub w przypadku, gdy nie będzie to wystarczające, dopuszcza się, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru w zakresie ochrony zieleni, profilaktyczne ich przycięcie zgodnie ze Standardem cięcia i pielęgnacji drzew, z zachowaniem następujących zasad:
  - miejsca i sposób wykonania cięć muszą być wskazane oraz nadzorowane przez nadzór dendrologiczny na budowie;
  - cięcia powinny być wykonane przez osobę wyspecjalizowaną i doświadczoną w tym zakresie (arborysta, ogrodnik, itp.) oraz wykonywane zgodnie ze sztuką ogrodniczą i arborystyczną.
- w przypadku wystąpienia ryzyka nadmiernego zapylenia liści drzewa lub krzewu w wyniku prac budowlanych zaleca się ekrany przeciwpylowe dla roślin ustawione na granicy strefy

ochrony drzewa (mogą być zintegrowane z ogrodzeniem SOD), z zachowaniem następujących zasad:

- lokalizacja i wysokość ekranu musi zabezpieczać koronę drzewa lub krzewu przed nadmiernym zapyleniem;
- ekran musi być przepuszczalny dla powietrza i światła (zaleca się specjalne siatki przeciwpylowe z tworzyw sztucznych o odpowiednio dobranych rozmiarach oczek, pozwalających przenikać powietrzu, lecz zatrzymujących zawieszone w nim pyły).

### **Zabezpieczanie korzeni – ciągi techniczne**

W przypadku konieczności poruszania się sprzętu, maszyn i środków transportu w obszarze strefy ochrony drzewa należy zrealizować drogi technologiczne z zachowaniem następujących zasad:

- ochrona gruntu i znajdujących się w nim korzeni przed nadmiernym zagęszczeniem;
- konstrukcja i nawierzchnia drogi technologicznej muszą zapewniać równomierny rozkład punktowo przyłożonych sił nacisku kół pojazdów na większą powierzchnię, zmniejszając jednostkowy nacisk na jednostkę powierzchni;
- należy ograniczyć do minimum zdejmowanie wierzchniej warstwy gruntu pod budowę drogi technologicznej (ograniczanie ryzyka uszkodzeń mechanicznych korzeni) lub ograniczyć je wyłącznie do warstwy darni;
- droga technologiczna powinna mieć podbudowę z kruszywa łamanego. Zaleca się użycie piasku lub pospółki; nie może być stabilizowana cementem ani żadnymi środkami chemicznymi;
- zaleca się oddzielenie nienaruszonego gruntu rodzimego od konstrukcji drogi technologicznej warstwą geowłókniny celem ograniczenia mieszania się kruszyw z podbudowy drogi z gruntem rodzimym oraz dla łatwiejszego demontażu konstrukcji drogi po zakończeniu prac;
- nawierzchnia drogi technologicznej musi być łatwo demontowalna, zaleca się użycie prefabrykowanych płyt betonowych lub żelbetowych, nie powinno się używać nawierzchni

wylewanych lub układanych na mokro (wylewanego betonu czy mas bitumicznych), nawierzchnia zbudowana wyłącznie z zagęszczonego kruszywa (bez sztywnej warstwy wierzchniej) jest niewystarczająca.

### **Zabezpieczanie pnączy**

Optymalnym sposobem zabezpieczania pnączy jest wygrodenie obszaru systemu korzeniowego. Zakres ten należy dostosować indywidualnie. Dla większości pnączy zaleca się odległość minimum 2 m od szyi korzeniowej pnącza, a dla pnączy o znacznych rozmiarach (obwód pnia powyżej 50 cm lub wysokość pnącza powyżej 10 m) zaleca się odległość minimum 3 m od szyi korzeniowej pnącza. W przypadku pnączy przymocowanych do remontowanej ściany (lub elewacji) własnymi organami czepnymi (za pomocą przylg lub korzeni przybyszowych) dopuszcza się odspojenie rośliny od ściany i podwieszenie jej do tymczasowej konstrukcji nośnej na czas prowadzenia prac. Po ich zakończeniu konieczne jest powtórne zbliżenie pnącza do ściany i tymczasowe przymocowanie, celem umożliwienia mu ponownego wytworzenia organów czepnych. W razie konieczności dopuszcza się przycięcie (redukcję) pnącza na wysokość, jednak nie więcej niż połowa jego wysokości. W przypadku prowadzenia robót budowlanych poza ścianą pokrytą pnączami, na które przewiduje się negatywne oddziaływanie prac, zaleca się zabezpieczyć pnącza poprzez ich przykrycie siatką chroniącą przed uszkodzeniami, przy jednoczesnym zabezpieczeniu dostępu światła i wymiany gazowej.

### **Zabezpieczanie darni**

Ogólną zasadą ochrony powierzchni zadarnionych (trawników, muraw, łąk) jest unikanie poruszania się po nich wszelkich pojazdów i maszyn w czasie trwania budowy. W razie zaistnienia konieczności poruszania się pojazdów i maszyn po powierzchniach zadarnionych konieczne jest, by przejazdy nie odbywały się w trakcie i bezpośrednio po opadach deszczu. Należy stosować odpowiednie zabezpieczenie tych powierzchni, w zależności od rodzaju i częstotliwości przejazdów pojazdów i maszyn:

- brak konieczności stosowania zabezpieczeń – dla przejazdu lekkich maszyn o masie całkowitej do 200 kg;
- ułożenie blatów (trapów) drewnianych – dla przejazdu maszyn o masie całkowitej do 1 t;
- ułożenie warstwy zrębków drewnianych o miąższości minimum 20 cm na geowłókninie separacyjnej i podsypce piaskowej – dla przejazdu maszyn o masie całkowitej do 3,5 t;
- ułożenie prefabrykowanych płyt ochronnych z tworzyw sztucznych – dla przejazdu maszyn o masie całkowitej do 4 t;
- ułożenie prefabrykowanych płyt ochronnych betonowych na geowłókninie separacyjnej i podsypce piaskowej – dla przejazdu maszyn o masie całkowitej powyżej 4 t; Konieczne jest, aby wszystkie wyżej wymienione elementy ochronne były układane jako rozwiązania tymczasowe i były demontowane po ustąpieniu konieczności ich stosowania. Maksymalny czas przykrycia darni w jednym miejscu nie może być dłuższy niż 1 miesiąc.

### **Zabezpieczenia korzeni w otwartych wykopach**

Zabezpieczenia korzeni w otwartych wykopach należy wykonać tego samego dnia po wykonaniu wykopów. Ze względu na czas pozostawienia niezasypanego wykopu rozróżnia się następujące sposoby zabezpieczenia ścian wykopów oraz korzeni drzew i krzewów:

a. dla wykopów krótkotrwałych (do 1 tygodnia):

- przykrycie ścian wykopu materiałem utrzymującym wilgoć w przypadku dodatniej temperatury powietrza lub chroniącym przed przemarzaniem w przypadku

temperatury ujemnej – można do tego celu użyć grubej agrowłókniny (o gramaturze minimum 100 g/m<sup>2</sup>), maty kokosowej (lub podobnej) i tym podobnego materiału. Niezależnie od użytego materiału powinien on być przymocowany do ścian wykopu za pomocą odpowiednich kołków lub szpilek;

- ściany wykopu, zabezpieczone materiałem utrzymującym wilgoć, należy regularnie zraszać wodą w okresach posuchy i suszy celem zabezpieczenia odpowiedniej wilgotności gruntu i korzeni;



b. dla wykopów długotrwałych (powyżej 1 tygodnia):

– zaleca się zastosowanie trwalszego zabezpieczenia ścian wykopu, np. poprzez budowę:

- tymczasowej ściany z desek;
- przy dużych wykopach: zastosowanie technologii budowlanych do zabezpieczenia głębokich wykopów (tzw. „ściany berlińskie”, ściany szczelne, ściany rozporowe, itp.), które zwykle są wystarczające do ochrony korzeni, gdyż zabezpieczają je także przed przesuszaniem;

- w przypadku ścian budowanych na krawędzi wykopu zaleca się zastosowanie

dodatkowej warstwy umożliwiającej regenerację uszkodzonych korzeni (np.

z torfu, mieszanki torfowo-piaskowej, ziemi urodzajnej, kompostu);

- w wykopach liniowych pod układanie sieci uzbrojenia podziemnego należy

w miarę możliwości zachować nienaruszone wszystkie korzenie o średnicy powyżej 3 cm, odpowiednio je zabezpieczając przed przesuszaniem lub przemarzaniem (np. poprzez obandażowanie agrowłókniną o gramaturze minimum 100 g/m<sup>2</sup>, sieć układać pod korzeniami.

W przypadku konieczności usunięcia części korzeni kolidujących z infrastrukturą lub budowlą, cięcia należy wykonać odkażoną piłą ręczną lub sekatorem. Ranę należy przepłukać wodą i zabezpieczyć przed infekcjami (np. posmarowanie sproszkowanym węglem drzewnym)

## **Pielęgnacja roślin podczas robót budowlanych**

Pielęgnacja i bieżące utrzymanie roślin jest obowiązkowe dla:

- wszystkich roślin znajdujących się na terenie budowy;
- roślin rosnących poza terenem budowy, lecz objętych oddziaływaniem robót budowlanych.

Podstawowe zabiegi pielęgnacyjne roślin w czasie prac budowlanych obejmują:

- podlewanie w okresach posuchy i suszy
- regularne przeglądy stanu zdrowotnego roślin i ich zabezpieczeń przed oddziaływaniem prac budowlanych – co 2 tygodnie lub z inną częstotliwością według wskazań zamawiającego;

- korekta i naprawa zabezpieczeń roślin na terenie budowy;
- odpowiednie zabezpieczanie powstałych podczas budowy ewentualnych uszkodzeń roślin (pod nadzorem dendrologicznym);
- w razie potrzeby podejmowanie innych odpowiednich działań naprawczych.

### **Prace porządkowe po zakończeniu prac budowlanych i rekultywacja gleby**

Po zakończeniu głównych prac budowlanych niezbędne jest uporządkowanie terenu oraz rekultywacja gleby i jej przystosowanie do uprawy roślin. Zabiegi te obejmują (w zależności od potrzeb):

- usunięcie wszelkich odpadów i zanieczyszczeń;
- zdjęcie zanieczyszczonej wierzchniej warstwy ziemi (koniecznie z zachowaniem ostrożności, aby nie uszkodzić korzeni, zaleca się prace ręczne);
- rozluźnienie nadmiernie zagęszczonego gruntu poprzez jego uprawę kultywátorem, a w przypadku zagęszczenia głębszych warstw poprzez orkę i bronowanie; w obszarze strefy ochrony drzewa rozluźnienie gleby musi być wykonywane w sposób bezpieczny dla korzeni drzew - przy użyciu sprężonego powietrza lub poprzez nakłuwanie gleby;
- w razie konieczności wymianę gleby, przy czym w rejonie strefy ochrony drzewa wymianę gleby wykonać w sposób bezpieczny dla korzeni drzew, np. przy użyciu sprężonego powietrza;
- w przypadku wątpliwości co do wpływu budowy na istniejącą zielen należy opracować ekspertyzę specjalistyczną – określającą wieloaspektowy wpływ budowy na zielen, w odniesieniu do kondycji drzew i krzewów, stanu trawników i rabat, warunków siedliskowych, itp.

### **Poprawa właściwości gleby**

Podstawowym zabiegiem poprawiającym właściwości gleby jest ściółkowanie. W przypadkach daleko posuniętej degradacji lub zanieczyszczenia gleby stosuje się nawożenie lub wymianę wierzchniej warstwy gleby (do głębokości około 30 cm) z wykonaniem odkrywki systemu

korzeniowego techniką wydmuchiwania gruntu sprężonym powietrzem. W pierwszej kolejności należy zbadać właściwości fizyko-chemiczne gleby, aby wskazać właściwy zabieg w obrębie strefy korzeniowej:

- rozluźnienie gleby – napowietrzenie strefy systemu korzeniowego do głębokości około 30 cm;
- wymiana gleby w obrębie strefy systemu korzeniowego – stworzenie nowego profilu gleby w nawiązaniu do specyfiki danego stanowiska;
- aeracja punktowa – rozluźnienie gleby w wybranych miejscach (np. w siatce kwadratowej co 1 m) – kanały napowietrzające do głębokości około 0,5 m służą dostarczeniu tlenu i wody w głąb profilu glebowego. Prace te mają na celu napowietrzenie gleby; umożliwienie przenikania wody i tlenu w głąb profilu glebowego oraz stworzenie optymalnych warunków dla rozwoju korzeni włóśnikowych roślin. Należy mieć na względzie fakt, że są to zabiegi ingerujące w system korzeniowy i powodują częściowe uszkodzenie włóśników oraz części drobnych korzeni. Dlatego należy je stosować tylko w uzasadnionych przypadkach oraz zachować ostrożność podczas prac.

Rekultywacja struktury gleby obejmuje następujące działania:

- rozluźnienie wierzchniej warstwy gleby;
- wydmuchanie zdegradowanej gleby ze strefy systemu korzeniowego;
- usunięcie zanieczyszczeń (np. gruzu) bez naruszenia systemu korzeniowego;
- uzupełnienie warstwy ziemi urodzajnej;
- ściółkowanie lub zabezpieczenie misy drzewa;
- wykonanie biologicznych zabiegów rewitalizacji gleby albo poprawy biologicznych właściwości gleby.

### **Nadzór w zakresie ochrony zieleni- Kompetencje inspektora nadzoru w zakresie ochrony zieleni**

Konieczne jest powoływanie osób sprawujących nadzory w zakresie ochrony zieleni w przypadku realizacji prac inwestycyjnych w sąsiedztwie drzew. Zaleca się, aby ochrona zieleni

realizowana była w ramach nadzorów inwestorskich. Nadzór w zakresie ochrony zieleni – nadzór mający na celu ochronę zieleni w ramach inwestycji, zgodnie z przepisami prawa, dokumentacją projektową oraz standardami branżowymi. Nadzór ten wymagany jest w przypadku:

- realizacji prac związanych z urządzaniem zieleni na terenach zieleni;
- realizacji prac na terenie inwestycji, w której skład wchodzi drzewa i/lub krzewy w kolizji z projektowanymi elementami (budowy, remonty, przebudowy, rozbiórki);
- realizacji prac, które wchodzi w kolizję z drzewami i krzewami (kolizje w SOD).

#### **Obowiązki nadzoru w zakresie ochrony zieleni:**

- weryfikowanie dokumentacji projektowej w zakresie ochrony zieleni (projektu budowlanego, projektu wykonawczego, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót), w tym w szczególności operatu dendrologicznego oraz projektu ochrony zieleni;
- kontrola prawidłowości realizacji zadań wynikających z dokumentacji projektowej, a także ich zgodności z przepisami prawa, umową z zamawiającym, zasadami przyjętymi w ogrodnictwie, arborystyce, kształtowaniu terenów zieleni, itp.;
- monitorowanie i dokumentacja stanu roślin objętych ochroną oraz ich zabezpieczeń na terenie budowy;
- nadzorowanie i dokumentacja prac prowadzonych przy ochronie zieleni, w szczególności prac zanikowych;
- prowadzenie dziennika nadzoru;
- formułowanie zaleceń dotyczących ochrony drzew i krzewów oraz minimalizowania kolizji z roślinami;
- udział w naradach technicznych, koordynacyjnych oraz radach budowy w zakresie spraw dotyczących ochrony zieleni;
- bezzwłoczne informowanie podstawowych stron procesu inwestycyjnego (inwestor, nadzór inwestorski, kierownik budowy, kierownicy robót) w przypadku stwierdzenia istotnych

uchybień oraz propozycji rozwiązań zamiennych w zakresie ochrony zieleni, a w przypadku zagrożenia dla drzew zgłoszenie kierownikowi robót potrzeby wstrzymania ich;

– proponowanie własnych rozwiązań zamiennych lub działań naprawczych.

### **Monitoring stanu zdrowotnego roślin**

Celem nadrzędnym monitoringu stanu zdrowotnego roślin i statyki drzew na placu budowy (terenie budowy) jest nie tylko bieżąca kontrola stanu roślin, ale przede wszystkim skuteczność wdrażania rozwiązań służących ich ochronie w procesie budowlanym. Przy przeglądach stanu zdrowotnego drzew i krzewów należy zwrócić uwagę na regularność tych czynności oraz mnogość czynników powodujących pogorszenie kondycji i stabilności roślin. Mogą to być:

– czynniki abiotyczne (środowiskowe): susza, nadmierne zagęszczenie gleby, uszkodzenia mechaniczne (w tym zwłaszcza uszkodzenia korzeni), poparzenia słoneczne, przemarznięcia, niewłaściwy skład mechaniczny i chemiczny gleby, skażenia środowiska (wód, gleby, powietrza), itp.

– czynniki biotyczne: patogeny (wirusy, bakterie, grzyby), organizmy szkodliwe (głównie pajęczaki, owady, ślimaki, ale też zwierzęta kręgowce) oraz pasożyty (roślinne i zwierzęce).

Monitoring stanu zdrowotnego roślin powinien być zlecany przez zarządcę terenu lub wykonawcę prac pod ścisłym nadzorem zarządcy terenu.

### **Kontrola skuteczności ochrony zieleni**

Konieczne jest, aby inspektor nadzoru w zakresie ochrony zieleni lub zarządca terenu/zamawiający na bieżąco sprawdzał skuteczność zastosowanych sposobów ochrony zieleni. Inspektor w szczególności weryfikuje oznaki nieskutecznej ochrony zieleni:

– otarcia i inne uszkodzenia mechaniczne roślin;

– uszkodzenia korzeni w strefie ochrony drzewa/krzewu (SOD);

- naruszenie struktury gruntu (wykopy, zagęszczenie, ślady poruszania się pojazdów lub składowania materiałów) w strefie ochrony drzewa/krzewu (SOD);
- ślady materiałów chemicznych (w tym cementu, betonu, wapna, zapraw, klejów, farb, lakierów, rozpuszczalników, paliw, środków czyszczących i konserwujących, popłuczyn po myciu zbiorników i maszyn, itp.) w strefie ochrony drzewa/krzewu (SOD);
- lokalizacja toalet przenośnych w strefie ochrony drzewa/krzewu (SOD);
- połamane gałęzie i konary roślin;
- zasypywanie szyi korzeniowej;
- zmiany fizjologiczne lub obumieranie roślin i ich części.

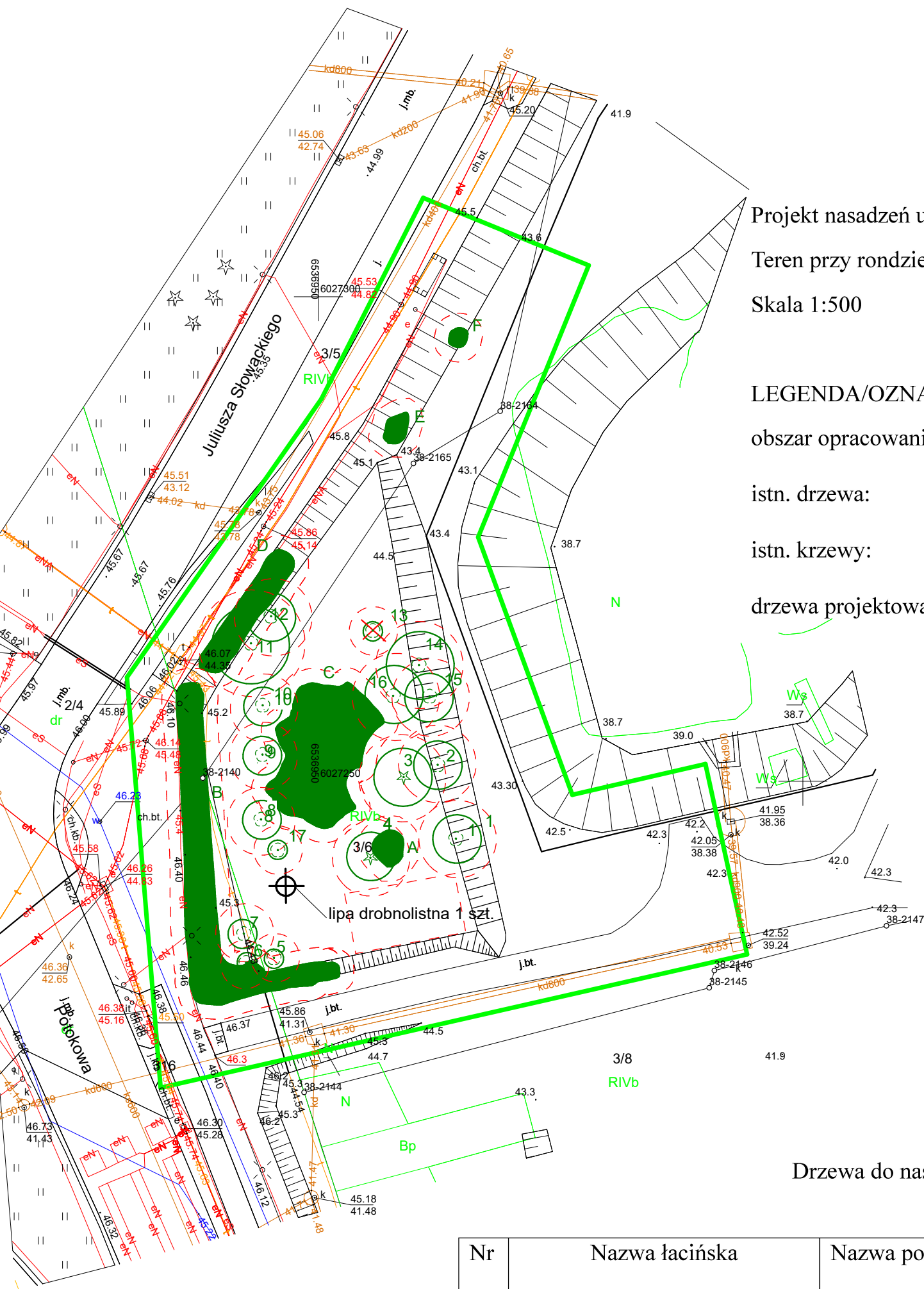
W przypadku stwierdzenia braku lub nienależytej skuteczności zastosowanych sposobów ochrony zieleni konieczne jest wprowadzenie działań naprawczych oraz poprawę/ zmianę sposobów ochrony zieleni.

### **Notatki i dokumentacje fotograficzne**

Konieczne jest, aby wyniki monitoringu stanu zdrowotnego roślin oraz kontroli skuteczności ochrony zieleni dokumentować w postaci notatek służbowych/raportów/wpisów do Dziennika Budowy oraz dokumentacji fotograficznej, z autorem i datą ich sporządzenia. Także wnioski pokontrolne oraz zalecane działania naprawcze muszą być dokumentowane (utrwalane).

Niniejsze opracowanie zostało wykonane zgodnie ze sztuką ogrodniczą, arborystyczną i projektową, według najnowszego stanu wiedzy i zgodnie z obowiązującym prawem. Inwentaryzacja jest aktualna na dzień wykonania.





Projekt nasadzeń uzupełniających  
Teren przy rondzie Św. Jana de la Salle, dz. 2/4, 3/6, 3/5, 316, obr.038  
Skala 1:500

LEGENDA/OZNACZENIA:

- obszar opracowania:
- istn. drzewa:
- istn. krzewy:
- drzewa projektowane

Sporządził:  
mgr inż. Leszek Styczyński

Drzewa do nasadzenia:

Nr	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość sztuk
1	<i>Tilia cordata</i>	lipa drobnolistna	1



Tabela: Rondo Św. Jana de la Salle

Nr	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm.	Zasięg korony w m.	Wysokość	Stan zdrowotny / potencjalne zagrożenie dla ludzi i mienia	Zabiegi/Uwagi
1	Śliwa mirabelka	Prunus domestica	65	5	8	średni/małe	ubytek wgłębny, pień pochylony
2	Śliwa mirabelka	Prunus domestica	46,45,43,66,48	5	8	średni/małe	-
3	Sosna zwyczajna	Pinus sylvestris	73	6	10	dobry/małe	-
4	Sosna zwyczajna	Pinus sylvestris	59	4	10	dobry/małe	-
5	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	15	2	3	dobry/małe	-
6	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	17	2	4	dobry/małe	-
7	Dąb szypułkowy	Quercus robur	23,37	2	6	dobry/małe	-
8	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	28,40,26,33,29,20	4	6	dobry/małe	-
9	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	55,47	4	8	dobry/małe	-
10	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	30,35,30,18,16	4	6	dobry/małe	-
11	Klon jesionolistny	Acer negundo	34,31,30,28,32,32,38	8	10	średni/średnie	drzewo wielopniowe
12	Klon jesionolistny	Acer negundo	31,20,28,20	5	6	średni/średnie	-
13	Śliwa mirabelka	Prunus domestica	35	2	3	zły/małe	wz- do wycinki, drzewo silnie pochylone, drugi pień martwy
14	Śliwa mirabelka	Prunus domestica	57,60,41,39,27,36	10	11	średni/średnie	-
15	Śliwa mirabelka	Prunus domestica	59,67	8	11	średni/średnie	-
16	Wierzba krucha	Salix × fragilis	65	6	10	średni/średnie	-
17	Śliwa mirabelka	Prunus domestica	23	1	2	dobry/małe	-

## Dokumentacja fotograficzna:



*Zdjęcie 1 Widok ogólny terenu objętego inwentaryzacją, zaznaczone krzewy i niektóre drzewa.*



*Zdjęcie 2 nr inw. 1*





*Zdjęcie 3 nr inw. 2*



*Zdjęcie 4 nr inw. 4*



*Zdjęcie 5 nr inw. 5 i 6*

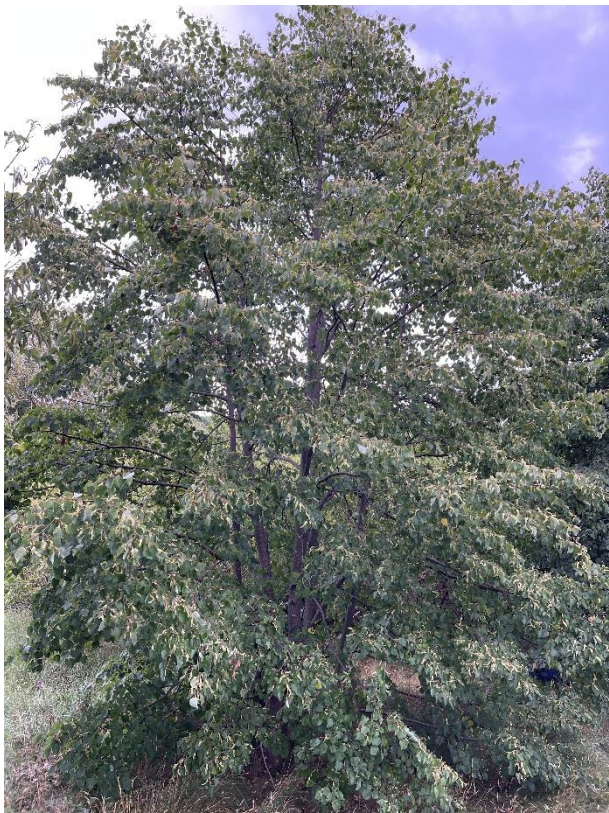


*Zdjęcie 6 nr inw. 7*





*Zdjęcie 7 nr inw. 8*



*Zdjęcie 8 nr inw. 9*





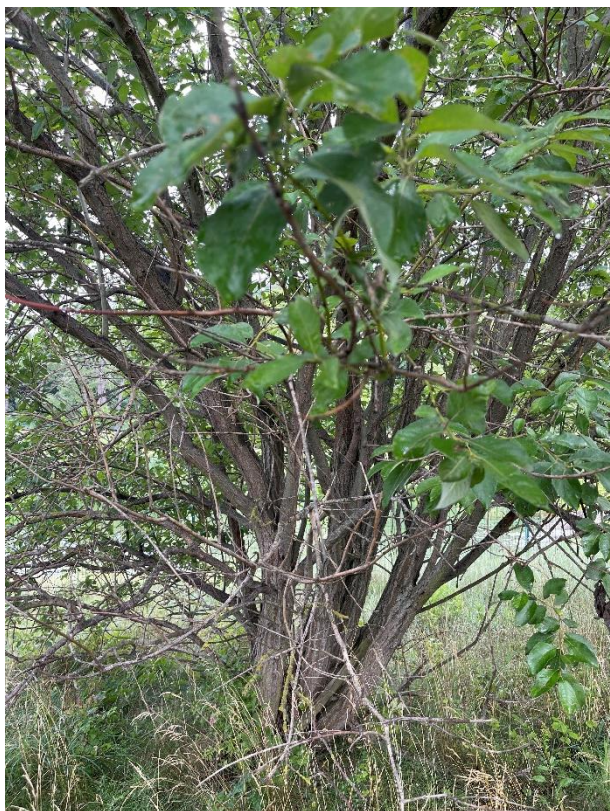
*Zdjęcie 9 nr inw. 11*



*Zdjęcie 10 nr inw. 12*



*Zdjęcie 11 nr inw. 13 i 14*



*Zdjęcie 12 nr inw, 15*





*Zdjęcie 13 nr inw. 16*



*Zdjęcie 14 krzewy „E i F”*





*Zdjęcie 15 nr inw. 17.*