

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### CZĘŚĆ OPISOWA

|       |                                                                                                                                                                  |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.    | PODSTAWA FORMALNO - PRAWNA .....                                                                                                                                 | 3  |
| 2.    | INWESTOR .....                                                                                                                                                   | 3  |
| 3.    | CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....                                                                                                                                   | 3  |
| 4.    | INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCEJ ZIELENI .....                                                                                                                         | 3  |
| 4.1.  | CHARAKTERYSTYKA TERENU I OPIS ISTNIEJĄCEJ ZIELENI .....                                                                                                          | 3  |
| 4.2.  | OPIS ZAKRESU WYKONANEJ INWENTARYZACJI.....                                                                                                                       | 3  |
| 4.3.  | INFORMACJA NA TEMAT WYSTĘPOWANIA CHRONIONYCH GATUNKÓW DRZEW I KRZEWÓW .....                                                                                      | 3  |
| 4.4.  | ZESTAWIENIE TABELARYCZNE DOTYCZĄCE DRZEWOSTANU .....                                                                                                             | 3  |
| 5.    | GOSPODARKA DRZEWOSTANEM.....                                                                                                                                     | 7  |
| 5.1.  | DANE OGÓLNE .....                                                                                                                                                | 7  |
| 5.2.  | TABELE GOSPODARKI .....                                                                                                                                          | 7  |
| 6.    | PROJEKT OCHRONY ZIELENI W PROCESIE INWESTYCYJNYM .....                                                                                                           | 7  |
| 6.1.  | DANE OGÓLNE.....                                                                                                                                                 | 7  |
| 6.2.  | WYTYCZNE DO OCHRONY DRZEW.....                                                                                                                                   | 8  |
| 6.3.  | KATALOG DZIAŁAŃ ZABRONIONYCH W STREFACH SOD (STREFA OCHRONY DRZEWA) I NSOD (NIENARUSZALNA STREFA OCHRONY DRZEW) ORAZ NA TERENACH PRZEZNACZONYCH POD ZIELEŃ ..... | 9  |
| 6.4.  | WYZNACZENIE STREF OCHRONNYCH WOKÓŁ DRZEW .....                                                                                                                   | 10 |
| 6.5.  | WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I SPRZĘTU DO ZASTOSOWANIA W CELU ZABEZPIECZENIA DRZEW .....                                                                       | 11 |
| 6.6.  | WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROZBIÓREK.....                                                                                                                   | 11 |
| 6.7.  | SPOSOBY ZABEZPIECZENIA POSZCZEGÓLNYCH DRZEW PRZEZ WYGRODZENIE STREF SOD LUB ZASTOSOWANIE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH.....                                           | 12 |
| 6.8.  | WYZNACZENIE ZAPLECZA BUDOWY.....                                                                                                                                 | 13 |
| 6.9.  | WYZNACZENIE SZLAKÓW KOMUNIKACYJNYCH SPRZĘTU BUDOWLANEGO.....                                                                                                     | 13 |
| 6.10. | WYTYCZNE DO SPOSOBU PIELĘGNACJI ROŚLIN PODCZAS BUDOWY.....                                                                                                       | 14 |
| 6.11. | SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH I METOD PROWADZENIA ROBÓT W PRZYPADKU KONIECZNEJ INGERENCJI W STREFACH SOD                                    | 14 |
| 6.12. | OPIS POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA SZKODY .....                                                                                                           | 15 |
| 6.13. | POPRAWA WARUNKÓW GLEBOWYCH DRZEW PO ZAKOŃCZENIU PRAC BUDOWLANYCH                                                                                                 | 16 |
| 6.14. | DZIAŁANIA REHABILITACYJNE .....                                                                                                                                  | 16 |
| 6.15. | SZCZEGÓŁOWY OPIS ZAKRESU I CZĘSTOTLIWOŚCI KONTROLI POWOŁANEGO INSPEKTORA W ZAKRESIE NADZORU NAD OCHRONĄ ZIELENI .....                                            | 17 |

### CZĘŚĆ GRAFICZNA

|                |                              |              |
|----------------|------------------------------|--------------|
| <b>RYS. 1.</b> | INWENTARYZACJA ZIELENI ..... | <b>1:500</b> |
| <b>RYS. 2.</b> | GOSPODARKA DRZEWOSTANEM..... | <b>1:500</b> |
| <b>RYS. 3.</b> | PROJEKT OCHRONY DRZEW .....  | <b>1:500</b> |

### ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1. Wzór karty oznakowania

ZAŁĄCZNIK 2. Karta raportu – gospodarka drzewostanem

ZAŁĄCZNIK 3. Karta raportu – ochrona zieleni w procesie inwestycyjnym

## **1. PODSTAWA FORMALNO - PRAWNA**

- Zlecenie:  
**DROGOWE BIURO PROJEKTOWE TOMASZ LIBERA**  
Ul. Wielkopolska 40/6,  
70-450 SZCZECIN
- Kopia mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
- Prace terenowe - luty 2025

## **2. INWESTOR**

**GMINA MIASTO SZCZECIN**  
**Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego**  
**Ul. Sebastiana Klonowica 5**  
**71-241 Szczecin**

## **3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest inwentaryzacja zieleni wraz z gospodarką drzewostanem oraz projektem ochrony drzew w ramach inwestycji pn: „**BUDOWA ŁĄCZNIKA ULIC: PELIKANA – KUKUŁECZKI – ETAP I BUDOWA CHODNIKA**”.

Lokalizacja: dz. nr 1/188, 1/205 obręb 3085 Szczecin

## **4. INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCEJ ZIELENI**

### **4.1. CHARAKTERYSTYKA TERENU I OPIS ISTNIEJĄCEJ ZIELENI**

Zieleń objęta opracowaniem zlokalizowana jest po obu stronach odcinka drogi łączącej ul. Pelikana z ulicą Kukułeczki. Zinwentaryzowane drzewa i krzewy to w dużej mierze samosiew porastający skarpgę, w tym również okazałe egzemplarze. Inwentaryzacja zieleni pozwoli na opracowanie projektu ochrony zieleni, aby zachować istniejącą zieleń w jak najlepszej kondycji.

### **4.2. OPIS ZAKRESU WYKONANEJ INWENTARYZACJI**

Inwentaryzację dendrologiczną wykonano w lutym 2025. Inwentaryzacja obejmuje drzewa i krzewy rosnące na terenie pod planowanej inwestycji oraz w jej pobliżu.

Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w postaci mapy w skali 1:500 na rys. nr 1 oraz w tabeli inwentaryzacyjnej.

### **4.3. INFORMACJA NA TEMAT WYSTĘPOWANIA CHRONIONYCH GATUNKÓW DRZEW I KRZEWÓW**

Na opracowywanym terenie nie występują gatunki chronione drzew i krzewów.

### **4.4. ZESTAWIENIE TABELARYCZNE DOTYCZĄCE DRZEWOSTANU**

1. Liczba porządkowa drzewa/krzewu/grupy krzewów/grupy podrostów;
2. Nazwa polska gatunku i odmiany drzewa/krzewu;
3. Nazwa łacińska gatunku drzewa/krzewu;
4. Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm n.p.g. [cm], w przypadku drzew wielopniowych kolejne obwody oddzielone znakiem: "+", przy czym jako pierwszy podaje się obwód najgrubszego pnia;

5. Obwód pnia mierzony na wysokości 5 cm n.p.g. [cm], w przypadku drzew wielopniowych kolejne obwody oddzielone znakiem: "+", przy czym jako pierwszy podaje się obwód najgrubszego pnia;
6. Średnica korony drzewa [m];
7. Wysokość drzewa/krzewu [m];
8. Powierzchnia zajmowana przez krzew/grupę krzewów/ grupę podrostu drzew [m<sup>2</sup>];
9. Ogólny opis stanu zdrowotnego określony metodą wizualną, inne uwagi;
10. Ocena vitalności drzew w skali Roloffa;
11. Wskazania do gospodarki drzewostanem;
12. Waloryzacja drzewa/krzewu;
13. Numer działki, na której znajduje się drzewo/krzew

#### OZNACZENIA STOSOWANE W TABELI:

**GK** – grupa krzewów (skupisko krzewów lub forma drzewa bez wyraźnego pnia);

**GP** – grupa podrostu (skupisko samosiewów drzew, w wieku do 10 lat, których obwody pni na wysokości 5 cm nie przekraczają 0,25 lub 0,35 m).

**SKALA ROLOFFA** zgodnie z poniższym zapisem: 1 - Faza eksploracji – intensywnego rozwoju korony  
2 - Faza degeneracji - osłabionego rozwoju korony 3 - Faza stagnacji - brak rozwoju korony 4 - Faza rezygnacji - zamieranie korony 5 - Faza drzewa martwego

#### WALORYZACJA DRZEW

polega na zaliczeniu drzewa/krzewu do jednej z poniższych kategorii:

- A - Drzewa szczególnie cenne, o obwodach pomnikowych, w dobrym stanie zdrowotnym, cenne przyrodniczo, okazałe,
- B - Drzewa młode pochodzące z nasadzeń lub/i drzewa o dobrej zdrowotności lub drzewa o osłabionej żywotności: stanowiące część komponowanego układu zieleni / o obwodach pomnikowych/ szczególnie cenne,
- C - Drzewa o osłabionej zdrowotności, nie spełniające warunków określonych w punkcie B,
- D - Drzewa martwe, zamierające, gatunki inwazyjne, samosiew o pierśnicy poniżej 15 cm rosnący w zagęszczeniu.

Tabela 1. Inwentaryzacja dendrologiczna

| Numer inwent. | Nazwa polska                                            | Nazwa łacińska                                                         | Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm] | Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm] | Średnica korony drzewa [m] | Wysokość drzewa/krzewu [m] | Powierzchnia krzewów [m <sup>2</sup> ] | Opis stanu zdrowotnego/ uwagi | Ocena vitalności drzewa w skali Roloffa | Wskazania do gospodarki drzewostanem | Waloryzacja drzewa/krzewu | Numer działki                       |
|---------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| 1             | 2                                                       | 3                                                                      | 4                                     | 5                                   | 6                          | 7                          | 8                                      | 9                             | 10                                      |                                      | 11                        | 12                                  |
| 1.            | GP: wierzba iwa                                         | GP: <i>Salix caprea</i>                                                | -                                     | -                                   | -                          | 3                          | 2,5                                    | dobry stan zdrowotny          | -                                       |                                      | D                         | Dz. 1/205<br>Dz. 1/207<br>Obr. 3085 |
| 2.            | GP: jabłoń domowa                                       | GP: <i>Malus domestica</i>                                             | -                                     | -                                   | -                          | 2,5                        | 4                                      | dobry stan zdrowotny          | -                                       |                                      | D                         | Dz. 1/220<br>Obr. 3085              |
| 3.            | GP: śliwa ałycza                                        | GP: <i>Prunus cerasifera</i>                                           | -                                     | -                                   | -                          | 2,5                        | 13                                     | dobry stan zdrowotny          | -                                       |                                      | D                         | Dz. 1/220<br>Obr. 3085              |
| 4.            | Wierzba biała                                           | <i>Salix alba</i>                                                      | 160+132<br>+107+88                    | 305                                 | 8                          | 12                         | -                                      | jemiola, złamany konar        | 3                                       |                                      | C                         | Dz. 1/220<br>Obr. 3085              |
| 5.            | GK: róża dzika                                          | GK: <i>Rosa canina</i>                                                 | -                                     | -                                   | -                          | 1,5                        | 2,5                                    | dobry stan zdrowotny          | -                                       |                                      | D                         | Dz. 1/220<br>Obr. 3085              |
| 6.            | GP: wierzba iwa, klon jesionolistny, wierzba mandżurska | GP: <i>Salix caprea</i> , <i>Acer negundo</i> , <i>Salix matsudana</i> | -                                     | -                                   | -                          | 2 do 5                     | 57                                     | dobry stan zdrowotny          | -                                       |                                      | D                         | Dz. 1/188<br>Dz. 1/205<br>Obr. 3085 |
| 7.            | GP: wierzba iwa                                         | GP: <i>Salix caprea</i>                                                | -                                     | -                                   | -                          | 2,5                        | 3,5                                    | dobry stan zdrowotny          | -                                       |                                      | D                         | Dz. 1/189<br>Dz. 1/206<br>Obr. 3085 |
| 8.            | GP: wierzba iwa                                         | GP: <i>Salix caprea</i>                                                | -                                     | -                                   | -                          | 5                          | 1                                      | dobry stan zdrowotny          | -                                       |                                      | D                         | Dz. 1/188<br>Obr. 3085              |
| 9.            | Wierzba iwa                                             | <i>Salix caprea</i>                                                    | 55                                    | 72                                  | 1,5                        | 9                          | -                                      | dobry stan zdrowotny          | 2                                       |                                      | B                         | Dz. 1/188<br>Obr. 3085              |
| 10.           | Wierzba iwa                                             | <i>Salix caprea</i>                                                    | 100+72+<br>40                         | 158+50                              | 6                          | 13                         | -                                      | dobry stan zdrowotny          | 2,5                                     |                                      | B                         | Dz. 1/188<br>Obr. 3085              |
| 11.           | Wierzba iwa                                             | <i>Salix caprea</i>                                                    | 107                                   | 120                                 | 5                          | 13                         | -                                      | dobry stan zdrowotny          | 2                                       |                                      | B                         | Dz. 1/188<br>Obr. 3085              |
| 12.           | Wierzba iwa                                             | <i>Salix caprea</i>                                                    | 90                                    | 95                                  | 5                          | 13                         | -                                      | dobry stan zdrowotny          | 2                                       |                                      | B                         | Dz. 1/188<br>Obr. 3085              |
| 13.           | Wierzba iwa                                             | <i>Salix caprea</i>                                                    | 100                                   | 107                                 | 5                          | 13                         | -                                      | dobry stan zdrowotny          | 2                                       |                                      | B                         | Dz. 1/188<br>Obr. 3085              |
| 14.           | GK: róża dzika                                          | GK: <i>Rosa canina</i>                                                 | -                                     | -                                   | -                          | 2                          | 0,5                                    | dobry stan zdrowotny          | -                                       |                                      | D                         | Dz. 1/188<br>Obr. 3085              |
| 15.           | GP: wierzba iwa                                         | GP: <i>Salix caprea</i>                                                | -                                     | -                                   | -                          | 4,5                        | 2                                      | dobry stan zdrowotny          | -                                       |                                      | D                         | Dz. 1/188<br>Obr. 3085              |
| 16.           | Wierzba biała                                           | <i>Salix alba</i>                                                      | 110+75                                | 173                                 | 3,5                        | 12                         | -                                      | dobry stan zdrowotny          | 2,5                                     |                                      | B                         | Dz. 1/188<br>Obr. 3085              |
| 17.           | Wierzba biała                                           | <i>Salix alba</i>                                                      | 80                                    | 90                                  | 5                          | 15                         | -                                      | dobry stan zdrowotny          | 2                                       |                                      | B                         | Dz. 1/187<br>Obr. 3085              |

| Numer inwent. | Nazwa polska           | Nazwa łacińska            | Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm] | Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm] | Średnica korony drzewa [m] | Wysokość drzewa/krzewu [m] | Powierzchnia krzewów [m²] | Opis stanu zdrowotnego/ uwagi | Ocena vitalności drzewa w skali Roloffa | Wskazania do gospodarki drzewostanem | Waloryzacja drzewa/krzewu | Numer działki          |
|---------------|------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| 1             | 2                      | 3                         | 4                                     | 5                                   | 6                          | 7                          | 8                         | 9                             | 10                                      |                                      | 11                        | 12                     |
| 18.           | Wierzba biała          | <i>Salix alba</i>         | 53                                    | 70                                  | -                          | 6,5                        | -                         | zamiera                       | 4                                       |                                      | D                         | Dz. 1/187<br>Obr. 3085 |
| 19.           | Wierzba biała          | <i>Salix alba</i>         | 65                                    | 88                                  | 3                          | 12                         | -                         | pochylone                     | 2                                       |                                      | C                         | Dz. 1/187<br>Obr. 3085 |
| 20.           | Wierzba biała          | <i>Salix alba</i>         | 163                                   | 135                                 | 6                          | 13                         | -                         | dobry stan zdrowotny          | 2                                       |                                      | B                         | Dz. 1/188<br>Obr. 3085 |
| 21.           | Wierzba biała          | <i>Salix alba</i>         | 50                                    | 80                                  | -                          | 4,5                        | -                         | kikut                         | 5                                       |                                      | D                         | Dz. 1/188<br>Obr. 3085 |
| 22.           | GP: wiśnia ptasia      | GP: <i>Prunus avium</i>   | -                                     | -                                   | -                          | 2,5                        | 1                         | dobry stan zdrowotny          | -                                       |                                      | D                         | Dz. 1/188<br>Obr. 3085 |
| 23.           | Wierzba szara          | <i>Salix cinerea</i>      | 100+95                                | 165                                 | 7                          | 14                         | -                         | dobry stan zdrowotny          | 3                                       |                                      | B                         | Dz. 1/205<br>Obr. 3085 |
| 24.           | GP: klon jesionolistny | GP: <i>Acer negundo</i>   | -                                     | -                                   | -                          | 2,5                        | 1                         | dobry stan zdrowotny          | -                                       |                                      | D                         | Dz. 1/205<br>Obr. 3085 |
| 25.           | GP: klon jesionolistny | GP: <i>Acer negundo</i>   | -                                     | -                                   | -                          | 2,5                        | 1                         | dobry stan zdrowotny          | -                                       |                                      | D                         | Dz. 1/188<br>Obr. 3085 |
| 26.           | GP: klon jesionolistny | GP: <i>Acer negundo</i>   | -                                     | -                                   | -                          | 2,5                        | -                         | dobry stan zdrowotny          | -                                       |                                      | D                         | Dz. 1/205<br>Obr. 3085 |
| 27.           | Jabłoń domowa          | <i>Malus domestica</i>    | 48+28+<br>15+15                       | 72                                  | 3                          | 5                          | -                         | dobry stan zdrowotny          | 2                                       |                                      | B                         | Dz. 1/204<br>Obr. 3085 |
| 28.           | Jabłoń domowa          | <i>Malus domestica</i>    | 35+22                                 | 55                                  | 2                          | 3,5                        | -                         | dobry stan zdrowotny          | 2                                       |                                      | B                         | Dz. 1/205<br>Obr. 3085 |
| 29.           | Głóg jednoszyjkowy     | <i>Crataegus monogyna</i> | 28+22+<br>22                          | 45                                  | 2                          | 4,5                        | -                         | dobry stan zdrowotny          | 2                                       |                                      | B                         | Dz. 1/205<br>Obr. 3085 |
| 30.           | GP: wierzba iwa        | GP: <i>Salix caprea</i>   | -                                     | -                                   | -                          | 2,5                        | 130                       | 30% pokrycia                  | -                                       |                                      | D                         | Dz. 1/205<br>Obr. 3085 |

## 5. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

### 5.1. DANE OGÓLNE

Gospodarka zielenią obejmuje czynności związane:

- usunięciem grup podrostów kolidujących z inwestycją;

Wszystkie drzewa pozostające na terenie budowy i w jej bliskości należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz innymi zagrożeniami będącymi wynikiem prac wykonawczych na terenie inwestycji.

Krzewy do usunięcia sklasyfikowano w następujących grupach:

- **grupy podrostu (samosiew drzew)** do usunięcia ze względu na kolizję z inwestycją;

Zalecenia gospodarki drzewostanem przedstawiono w postaci mapy w skali **1:500 rys. nr 1**

### 5.2. TABELE GOSPODARKI

- **GRUPY PODROSTU DO USUNIĘCIA NIEWYMAGAJĄCE DECYZJI NA WYCINKĘ**

| Lp | Nazwa polska                                            | Nazwa łacińska                                                         | Wysokość grupy [m] | Powierzchnia grupy podrostu [m²] | Opis stanu zdrowotnego/ uwagi | Numer działki                       |
|----|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1. | GP: wierzba iwa                                         | GP: <i>Salix caprea</i>                                                | 3                  | 2,5                              | dobry stan zdrowotny          | Dz. 1/205<br>Dz. 1/207<br>Obr. 3085 |
| 2. | GP: jabłoń domowa                                       | GP: <i>Malus domestica</i>                                             | 2,5                | 4                                | dobry stan zdrowotny          | Dz. 1/220<br>Obr. 3085              |
| 6. | GP: wierzba iwa, klon jesionolistny, wierzba mandżurska | GP: <i>Salix caprea</i> , <i>Acer negundo</i> , <i>Salix matsudana</i> | 2 do 5             | 57                               | dobry stan zdrowotny          | Dz. 1/188<br>Dz. 1/205<br>Obr. 3085 |

## 6. PROJEKT OCHRONY ZIELENI W PROCESIE INWESTYCYJNYM

### 6.1. DANE OGÓLNE

Projekt ochrony drzew obejmuje:

- Wyznaczenie stref SOD i NSOD drzew,
- Zaplanowanie zabezpieczeń drzew i krzewów na budowie, rosnących w zbliżeniu planowanych robót budowlanych;
- Wskazanie zabiegów ochronnych jakim należy poddać drzewa i krzewy podczas budowy oraz po jej zakończeniu,

W ramach ochrony drzew podczas budowy należy wykonać:

- Montaż ogrodzenia ochronnego od początku inwestycji o wys. min. 1,5 m - **78 mb**, wg Projektu POD;
- Podlewanie drzew, których bryły korzeniowe zostały odkryte i trwają przy nich prace budowlane

Ziemię urodzajną wybraną podczas prac budowlanych, należy:

- Spryzmować,
- Zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem na okres plac budowlanych,
- Niewolno dopuścić do przeschnięcia przyzmy,

- Ziemię urodzajną należy zdjąć ręcznie, bez uszkodzania korzeni drzew,
- Po zakończeniu prac budowlanych ziemię z pryzmy należy wykorzystać do założenia trawników.

**NIE PLANUJE SIĘ PRZEPROWADZENIA CIĘĆ REDUKUJĄCYCH KORONĘ W OBRĘBIE PRACY SPRZĘTU BUDOWLANEGO. NIE WOLNO CIAĆ KONARÓW ABY UNIKNĄĆ KOLIZJI Z PORUSZAJĄCYM SIĘ SPRZĘTEM – NALEŻY JE PODWIĄZAĆ.**

## **6.2. WYTYCZNE DO OCHRONY DRZEW**

Przed rozpoczęciem prac ziemnych, rozbiórkowych i budowlanych na terenie inwestycji należy uzyskać zgodę osoby sprawującej nadzór dendrologiczny na podstawie:

- karty raportu dotyczącej zgodności wykonanego zabezpieczenia drzew i krzewów z dokumentacją projektową, właściwego oznakowania stref ochrony drzew/krzewów;
- planu organizacji placu budowy obejmującego wskazanie w formie graficznej lokalizacji placów magazynowych, zaplecza sanitarnego, oraz dróg technologicznych; przygotowanego przez kierownika budowy i zatwierdzonego przez Inspektora nadzoru dendrologicznego, uwzględniając POD;

Drzewa i krzewy na placach budowy, w trakcie wykonywania robót ziemnych i budowlanych w ich pobliżu, wymagają szczególnej ochrony.

W okresie prowadzenia prac budowlanych należy przestrzegać kilku podstawowych zasad:

- ograniczyć prace budowlane do niezbędnego minimum, ponieważ wszelkie działania wpływają negatywnie na roślinność oraz podłoże.
- wszelkie prace w obrębie w obrębie strefy NSOD i brył korzeniowych prowadzić ręcznie, zakaz stosowania sprzętu mechanicznego,
- zakaz usunięcia korzeni szkieletowych drzew, nawet jeśli są w kolizji z projektowanym zagospodarowaniem. W takiej sytuacji należy znaleźć rozwiązanie alternatywne w porozumieniu z Zamawiającym, Projektantem, Inspektorem nadzoru,
- czas prac w obrębie brył korzeniowych należy tak rozplanować by był jak najkrótszy. W taki sposób organizować roboty ziemne, by odcinki robót kończyć w przeciągu kilku dni, nie dopuszczając do trwałego przesuszenia korzeni i gleby,
- nie wolno ciąć konarów aby uniknąć kolizji z poruszającym się sprzętem – należy je podwiązać.
- drogi dojazdowe, zaplecze budowy i place składowe materiałów budowlanych zlokalizować z dala od istniejącego zadrzewienia.
- stosować zabiegi ochronne i rehabilitacyjne

Tymczasowe zabezpieczenie drzew, które pozostaną w terenie po zakończeniu robót budowlanych, a są narażone na uszkodzenia w czasie prac, wymaga wykonania wszystkich podanych poniżej czynności:

- wyznaczyć i wygrodzić dla drzew pozostających na budowie ich strefy ochronne SOD- zgodnie z POD.
- wyznaczyć zaplecze budowy i place składowe materiałów budowlanych z dala od drzew.
- wyznaczyć szlaki poruszania się maszyn budowlanych, tak by pojazdy nie ubijały gleby przy drzewach
- w obrębie korony i strefy korzeniowej wyjątkowe zastosowanie sprzętu mechanicznego wymaga

zgody inspektora nadzoru terenów zieleni

- w przypadku gdy wykonujemy ogrodzenie ochronne wokół drzew, można zrezygnować z wykonania szalowania pni
- wszelkie prace wykonywać ręcznie w strefie NSOD i brył korzeniowych.
- jeżeli to konieczne wykonać redukcję korony przed przystąpieniem do prac w strefie bryły korzeniowej.
- w taki sposób organizować roboty ziemne, by odcinki robót kończyć w przeciągu kilku dni, nie dopuszczając do trwałego przesuszenia korzeni i gleby.
- podczas realizacji inwestycji należy zabezpieczyć drzewa przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- wszelkie prace prowadzone w pobliżu drzew powinny być wykonane ze szczególną ostrożnością tak, aby roboty ziemne nie spowodowały osłabienia systemów korzeniowych drzew. W przypadku odkrycia korzeni należy je zabezpieczyć.
- korytowanie ograniczyć do minimum, tak, aby nie uszkodzić korzeni drzew. Przy drzewach rowki pod obrzeża należy kopać ręcznie.
- zakaz zmiany wysokości gruntu w obrębie koron drzew.
- zakaz usuwania korzeni stabilizujących drzewo. W przypadku kolizji korzenia z obrzeżem lub nawierzchnią, prace należy wstrzymać i uzgodnić dalsze postępowanie z inspektorem nadzoru terenów zieleni.
- zakaz podkrzesywania koron drzew oraz wykonania cięć technicznych bez uzgodnienia ich z inspektorem nadzoru dendrologicznego.
- podlewanie drzew wodą przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych. Nie można dopuścić do przesuszenia korzeni.
- przykrycie odkrytych korzeni kilkoma warstwami geotkaniny lub juty.
- po zakończeniu prac budowlanych wykonać zabiegi poprawiające strukturę i jakość gleby; zabiegi rehabilitacyjne.

### **6.3. KATALOG DZIAŁAŃ ZABRONIONYCH W STREFACH SOD (STREFA OCHRONY DRZEWA) I NSOD (NIENARUSZALNA STREFA OCHRONY DRZEWA) ORAZ NA TERENACH PRZEZNACZONYCH POD ZIELEŃ**

Niedopuszczalne są wszelkie działania mogące mieć negatywny wpływ na kondycję drzew i krzewów rosnących na placu budowy lub w jego sąsiedztwie, a przewidzianych do pozostawienia. Dotyczy to w szczególności lokalizowania w strefie ochrony drzewa:

- obiektów tymczasowych (np. biura budowy, toalety itp.)
- placów postojowych i składowisk materiałów budowlanych, kruszyw, gruntów, środków chemicznych;
- dróg poruszania się sprzętu, maszyn i pojazdów obsługujących budowę bez odpowiedniego zabezpieczenia podłoża przed zagęszczeniem 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.

Na placu budowy w strefie ochronnej drzew (SOD i NSOD) zakazuje się:

- uszkodzania korzeni (odcięcie zbyt blisko pnia, oderwanie lub zmiżdżenie, odkrycie lub przesuszenie);
- doprowadzania do ubytku tkanek (uszkodzenia pni, odarcia korowiny, złamania gałęzi i konarów);
- zmiany poziomu gruntu;
- zmiany w strukturze i wilgotności gleby;
- zagęszczenia (ubicia) gleby, które jest nieodwracalne;
- składowania materiałów budowlanych, odpadów po pracach renowacyjnych, związków chemicznych używanych do czyszczenia elewacji.
- cięcia konarów aby uniknąć kolizji z poruszającym się sprzętem.

#### **6.4. WYZNACZENIE STREF OCHRONNYCH WOKÓŁ DRZEW**

##### **STREFA OCHRONY DRZEWA (SOD)**

Jest obszarem wokół drzewa, w obrębie którego ochronie podlega całe drzewo (w szczególności system korzeniowy) oraz jego siedlisko. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy dla każdego drzewa pozostającego na budowie wyznaczyć strefę ochronną drzewa, która jest konieczna, aby zminimalizować negatywne działanie czynników stresowych. Strefy te mają na celu zabezpieczenie gleby, korzeni, pnia i korony.

**Strefa SOD musi być dostosowana do każdego drzewa indywidualnie.**

Zasięg SOD obejmuje:

- strefę rzutu korony plus 1 m - w przypadku zdrowych drzew o naturalnym pokroju;
- strefę rzutu korony plus 1 m - w przypadku zdrowych drzew szczególnie cennych;
- strefę wyznaczoną indywidualnie - w przypadku szczególnych stanowisk (np. dla zadrzewień przybrzeżnych lub drzewa o koronie asymetrycznej/nienaturalnej).

Zaleca się, aby w toku realizacji prac wykonawczych nie ingerować w NSOD. Warunkowo dopuszcza się przy konieczności wykonania wykopu otwartego prowadzenie robót ziemnych ręcznie (szpadlami), a w przypadku ryzyka naruszenia dużej ilości korzeni przy pomocy technologii wydmuchiwanie gruntu sprężonym powietrzem;

##### **NIENARUSZALNA STREFA OCHRONY DRZEWA (NSOD)**

To obszar wokół drzewa, w którym jakakolwiek ingerencja w system korzeniowy drzewa wymaga wykonania prac ręcznie pod kontrolą inspektora nadzoru dendrologicznego. Przyjmuje się zwykle, że jest to obszar wokół drzewa (licząc od powierzchni jego pnia) o promieniu równym 2-krotności obwodu jego pnia mierzonego na wysokości 130 cm nad gruntem. W przypadku drzew wielopniowych zasięg NSOD oblicza się na podstawie obwodu najgrubszego pnia, a gdy drzewo ma osadzoną koronę poniżej 130 cm nad gruntem to pomiar wykonuje się na pniu pod nasadą korony.

**Ingerencja w NSOD grozi zamarciem drzewa lub utratą jego stabilności w gruncie, co stwarza niebezpieczeństwo wywrotu pod ciężarem własnym lub wpływem parcia wiatru i byłoby równoznaczne ze zniszczeniem drzewa. Dlatego w strefie NSOD nie powinno wykonywać się jakichkolwiek prac, jeżeli nie ma możliwości rezygnacji z prac w obrębie NSOD drzewa, prace te należy wykonać pod ścisłym nadzorem Inspektora Nadzoru Dendrologicznego.**

## **6.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I SPRZĘTU DO ZASTOSOWANIA W CELU ZABEZPIECZENIA DRZEW**

Przy zabezpieczeniu drzew na okres wykonywania robót budowlanych należy użyć następujące materiały:

- tablica informacyjna;
- ogrodzenie ochronne wraz z oznaczeniem o zakazie przestawiania;
- woda

Przy pielęgnacji drzew uszkodzonych w trakcie wykonywania robót należy użyć:

- czystych i odkażonych sekatorów, pił ręcznych, noży;
- do zabezpieczania ran stosować wyłącznie specjalistyczne preparaty jak np. Lac Balsam, Funaben

Do wykonania robót związanych z zabezpieczeniem drzew i krzewów może być użyty następujący sprzęt:

- samochód skrzyniowy do transportu materiałów;
- ręczny sprzęt do prac ziemnych jak łopaty, szpadle
- ręczny sprzęt do wykonania ogrodzenia jak kombinerki, wkrętarki;
- sprzęt do podlewania jak linia kroplująca, wąż ogrodniczy;
- oraz inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Do wykonania dróg tymczasowych może być użyty następujący materiał:

- kruszywo naturalne
- kora
- sklejka
- maty gumowe
- płyty stalowe
- płyty betonowe
- belki drewniane
- belki betonowe
- belki stalowe

Do wykonania ogrodzeń tymczasowych może być użyty następujący materiał:

- panele ogrodzeniowe ażurowe
- panele ogrodzeniowe pełne
- siatka leśna
- słupy stalowe
- słupy drewniane
- stopa betonowa 36 kg zbrojona
- obejmy/złączki stalowe/zszywki

## **6.6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROZBIÓREK**

Zakres prac rozbiórkowych dotyczy usunięcia starych nawierzchni wraz z podbudową i obrzeżami oraz elementów małej architektury. W przypadku stwierdzenia wrośnięcia systemu korzeniowego w element do rozbiórki, taki fragment należy pozostawić bez jakichkolwiek działań.

Prace rozbiórkowe muszą być prowadzone pod nadzorem Inspektora Nadzoru Dendrologicznego.

## **6.7. SPOSOBY ZABEZPIECZENIA POSZCZEGÓLNYCH DRZEW PRZEZ WYGRODZENIE STREF SOD LUB ZASTOSOWANIE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH**

### **ZABEZPIECZENIE KORON DRZEW**

Nie wolno ciąć konarów aby uniknąć kolizji z poruszającym się sprzętem – należy je podwiązać. Ochrona koron drzew polega na podwiązaniu elastycznych gałęzi do pnia tak, by nie uległy uszkodzeniu. Gałąź należy podwiązać elastyczną taśmą po uprzednim zabezpieczeniu powierzchni przed otarciem jutą lub geotkaniną. W przypadku grubych, nieelastycznych konarów należy je zabezpieczyć przed otarciami jutą lub geotkaniną oraz oznaczyć odblaskową taśmą.

### **ZABEZPIECZENIE KRZEWÓW**

Ochrona krzewów polega na zabezpieczeniu ich w całości poprzez ustawienie trwale związanego z podłożem stelaża wysokości dostosowanej do wysokości krzewu (np. krzew do 1 m wysokości stelaż min. 1 m wysokości). Po zamocowaniu rusztowania należy go owinać geotkaniną, jutą.

### **OGRODZENIE OCHRONNE**

Ogrodzenie ochronne drzewa i jego systemu korzeniowego musi być widoczne, wysokie i trwałe.

Musi być wzniesione zanim rozpoczną się jakiegokolwiek prace budowlane.

Odległość ogrodzenia od pnia zależy od wielkości drzewa, jego wartości przyrodniczej i kulturowej.

Ogrodzenie powinno mieć minimum 1,2 m wysokości i składać z pionowych i poziomych elementów, podpartych punktowo. Zaleca się stosowanie tymczasowych ogrodzeń budowlanych z ażurowymi lub pełnymi panelami.

W przypadku bardzo cennych drzew ogrodzenie powinno mieć minimum 2 -2,5 m wysokości, być solidne i stabilne na gruncie. Aby zachować nisko położone gałęzie ogrodzenie powinno być umiejscowione poza linią obrysu korony drzewa, aby mogło zabezpieczyć gałęzie przed uszkodzeniami powodowanymi przez sprzęt budowlany.



Rys. 1. Przykład oznaczenia tablicą informacyjną strefy ochronnej drzewa.

### **PODLEWANIE DRZEW NA BUDOWIE**

W związku z prowadzeniem prac budowlanych często zmieniamy tymczasowo dostęp do wody dla drzew istniejących. Po wyznaczeniu strefy ochronnej SOD, w jej obrębie należy wykonać tzw. dołki nawadniające.

Dołki głębokie na 20-30 cm zlokalizowane są co 60-100 cm od siebie i wypełnione są żwirem.

Podczas budowy do dołków tych wlewa się wodę, która rozsącza się dalej w bryle korzeniowej.

## **OCHRONA DRZEW I KRZEWÓW PRZY PROWADZENIU WYKOPÓW**

- wykopy powinno się wykonywać poza okresem wegetacji drzew i krzewów, przy zastrzeżeniu, że nie mogą być wykonywane w okresie mrozów. Jeżeli wykop należy wykonać latem, to należy to zrobić w czasie pochmurnej i deszczowej pogody, zapewniając nawadnianie ściany wykopu (ochrona przed wysuszeniem)
- przy wykonywaniu prac w okresie wegetacji i upałów należy maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie poprzez regularne podlewanie oraz zabezpieczenie korzeni przez owinięcie ich przepuszczalnymi materiałami np. matą jutową (**NIE STOSOWAĆ FOLII**)
- zakaz wykonywania wykopów w odległości bliższej niż 2 m od pnia drzewa
- prace w obrębie korzeni należy prowadzić tylko ręcznie z maksymalnym zachowaniem systemu korzeniowego
- zakaz odcinania korzeni szkieletowych, odpowiedzialnych za statykę drzewa (o średnicy powyżej 3,5 cm)
- w trakcie prac ziemnych drzewa podlewać, a po zakończeniu robót drzewa zasilić nawozami wieloskładnikowymi, a optymalnie zastosować mikoryzację korzeni

## **6.8. WYZNACZENIE ZAPLECZA BUDOWY**

W celu zabezpieczenia gleby przed jej nadmiernym zagęszczeniem należy wyznaczyć na terenie inwestycji:

- zaplecza budowy jak kontener biurowy, toaleta przenośna, stróżówka,
- miejsca składowania materiałów budowlanych,
- miejsca postoju i składowania maszyn budowlanych
- miejsca składowania odpadów.

Składowanie materiałów budowlanych dopuszczalne jest poza SOD (wskazane na rysunku) i ogrodzeniem ochronnym drzewa. Ogrodzenie ochronne SOD nie może być rozbierane tymczasowo, aby złożyć materiały.

Składowanie materiałów na obszarach innych niż wyznaczone może odbywać się wyłącznie na paletach, poza strefą SOD drzewa i tylko na czas wykonania prac max. do 10h. W przypadku składowania materiałów sypkich wymagane jest dodatkowe ułożenie włókniny pod paletami.

Do obowiązków wykonawcy należy dopilnowanie, aby w zasięgu strefy korzeniowej wszystkich drzew tj. w zasięgu ich koron i w odległości 2 m od obrysu korony:

- nie były sytuowane place składowe i drogi dojazdowe,
- nie powinien poruszać się sprzęt mechaniczny;
- nie zaszły zmiany poziomu gruntu.

## **6.9. WYZNACZENIE SZLAKÓW KOMUNIKACYJNYCH SPRZĘTU BUDOWLANEGO**

W celu zabezpieczenia drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi, korzeni przed i gleby przed jej nadmiernym zagęszczeniem należy wyznaczyć na terenie inwestycji szlaki komunikacyjne usytuowane z dala od drzew.

Przy wyznaczaniu drogi technicznej należy uwzględnić zasięg korony drzewa oraz zasięg pracy sprzętu budowlanego.

Jeżeli nie ma możliwości wytyczenia dróg poza obrębem koron drzew, należy wykonać tymczasową drogę techniczną uwzględniając intensywność ruchu i masy pojazdów:

- 15-30 cm warstwą kory- dla ruchu pieszego; okazjonalnego ruchu pojazdów o masie 3,5 t
- 10-15 cm warstwą żwiru na geowłókninie lub warstwą kory, a na niej nawierzchnią drewnianą lub z płyt drogowych – dla ruchu pieszego i lekkiego 3,5 t
- dla długotrwałego ruchu pojazdów o masie do 30 t stosuje się specjalistyczne maty geotekstylne i teokraty lub ułożone na żwirze płyty betonowe.
- ruch maszyn w SOD musi odbywać się pod nadzorem dendrologicznym

W przypadku przeprowadzenia maszyn w odległości do 2 m od pnia drzew dojrzałych i starodrzewu, należy rozłożyć pomiędzy nabiegami belki drewniane i ułożyć na nich nawierzchnię z płyt.

**Bezwzględnie wtedy pnie drzew muszą być zabezpieczone oszalowaniem.**

#### **6.10. WYTICZNE DO SPOSOBU PIELĘGNACJI ROŚLIN PODCZAS BUDOWY**

Podczas wykonywania prac budowlanych należy:

- podlewać rośliny w okresie letnim, podczas suchej wiosny i jesieni codziennie
- podlewać rośliny wiosną i jesienią – 2 razy w tygodniu;
- sprawdzać zabezpieczenia ochronne drzew i krzewów – codziennie
- sprawdzać stan zdrowotny roślin – raz w tygodniu
- sprawdzać stan ogrodzenia tymczasowego – codziennie
- sprawdzać stan dróg tymczasowych - codziennie

#### **6.11. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH I METOD PROWADZENIA ROBÓT W PRZYPADKU KONIECZNEJ INGERENCJI W STREFACH SOD**

Drzewo nr 4 rośnie w zbliżeniu prac budowlanych, jego strefy SOD i NSOD znajdują się w obrębie prac związanych z budową schodów terenowych oraz balustrady, a także są w obrębie planowanego oświetlenia parkowego.

- W celu diagnostyki stanu systemu korzeniowego drzewa nr 4 oraz jego rzeczywistego zasięgu zaleca się zastosowanie wydmuchiwanie gruntu sprężonym powietrzem (prace polegające na stopniowym wydmuchiowaniu wierzchnich warstw gruntu przy pomocy strumienia sprężonego powietrza, które nie powoduje istotnego uszkodzenia systemu korzeniowego. W przypadku stwierdzenia korzeni w obrębie robót wszelkie prace przy drzewie należy wykonywać ręcznie.
- Podczas wykopów należy zabezpieczyć odkryte korzenie i regularnie je podlewać, aby nie dopuścić do przesuszenia.
- Zabrania się usuwania korzeni szkieletowych, a korytowanie należy ograniczyć do minimum.
- Aby zachować korzenie szkieletowe należy zastosować krawężniki mostowe, a jako podbudowę pod chodnik i schody terenowe proponuje się zastosowanie mieszanki kamienno-glebowej, która stworzy korzystne warunki dla wzrostu korzeni

Pozostałe drzewa rosną poza terenem objętym I etapem robót, tj. budową chodnika wraz ze schodami terenowymi. Po wyznaczeniu stref SOD i NSOD nie stwierdzono bezpośrednich kolizji drzew z

miejskami, gdzie prowadzone będą prace budowlane. Jednak ze względu na bliskość drogi, którą może poruszać się sprzęt budowlany drzewa te należy zabezpieczyć za pomocą ogrodzenia ochronnego, aby nie doszło do ich uszkodzenia mechanicznego oraz do zagęszczenia gleby w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

W przypadku wszystkich drzew i krzewów rosnących w obrębie planowanych robót zabrania się podnoszenia lub obniżenia poziomu gruntu, zagęszczania podłoża, składowania materiałów z rozbiórki oraz materiałów budowlanych, poruszania się sprzętu mechanicznego, uszkodzania drzew i krzewów.

## **6.12. OPIS POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA SZKODY**

### **PIELĘGNACJA DRZEW USZKODZONYCH W CZASIE PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót należy natychmiast poddać zabiegom pielęgnacyjnym:

#### **a) Przy uszkodzeniu korzeni:**

- Zdejmować regularnie wydzielające się martwe gałęzie;
- Wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym, dokonując ich w miejscu, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy);
- Nie należy stosować środków zabezpieczających miejsca cięcia;
- Uszkodzone i odkryte korzenie niezwłocznie przykryć warstwą ziemi urodzajnej;
- Zastąpić, przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, rodzimą glebę, ziemią bardziej zasobną;
- Zastosować biologiczne metody poprawy warunków siedliskowych rozwoju systemu korzeniowego drzew tj. oprysk powierzchni pod koroną drzew kwasami humusowymi, mikoryzacja korzeni, oprysk pod koroną drzewa roztworem cukrów i minerałów.

#### **b) Przy uszkodzeniu gałęzi:**

- Wykonywać cięcia gałęzi o średnicy 5 cm zawsze metodą „na trzy razy” (cięcie podcinające gałąź, cięcie docinające, cięcie wyrównujące);
- Cięcia zaleca się wykonywać ostrą piłą ręczną; cięcia piłą akumulatorową lub spalinową wykonywać tylko przy gałęziach o średnicy powyżej 5 cm;
- Powierzchni rany (cięcia) nie należy zabezpieczać przez zasmarowywanie preparatami – jest to nieskuteczne i szkodliwe. Dopuszczalne zabezpieczenie wyłącznie brzegów świeżej rany nietoksycznym preparatem pełniącym funkcję tzw. Sztucznej kory (np. Lac Balsam).

#### **c) Przy ubytkach powierzchniowych pnia:**

- Świeżo powstałe rany (ubytki) bezpośrednio po ich powstaniu należy pozostawić bez jakiegokolwiek ingerencji w jej zakres i kształt. Jedynie w przypadku rany o brzegach poszarpanych lub zmiążdżonych należy uformować/ wyrównać jej krawędź ostrym narzędziem, tak aby nie uszkodzić funkcjonujących tkanek przewodzących;
- Powierzchni nie należy powlekać preparatami. Dopuszczalne zabezpieczenie brzegów świeżej rany nietoksycznym preparatem pełniącym funkcję tzw. Sztucznej kory (Lac Balsam).

*W przypadku nieodpowiedniego zabezpieczenia drzew na czas robót budowlanych i wynikłych z tego*

*tytułu uszkodzeń drzew lub ich zamieranie Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia działań naprawczych, mających na celu poprawę kondycji drzew albo do wymiany materiału roślinnego na własny koszt.*

### **6.13. POPRAWA WARUNKÓW GLEBOWYCH DRZEW PO ZAKOŃCZENIU PRAC BUDOWLANYCH**

#### **DZIAŁANIA PO ZAKOŃCZENIU PRAC BUDOWLANYCH**

Po zakończeniu prac budowlanych w miejscach, gdzie nie zostało zastosowane ogrodzenie ochronne należy przywrócić dobre warunki bytowe drzewom poprzez poprawienie warunków glebowych.

Poprawa warunków glebowych polega na:

- mechanicznym rozluźnieniu gleby urządzeniem AirSpade lub widłami,
- zastosowaniu preparatów z mikroorganizmami glebowymi i kwasami humusowymi,
- rozłożeniu 5 cm warstwy przekompostowanych zrębków lub ziemi humusowej z dżdżownicami. Nie wolno zasypać szyi korzeniowej.

### **6.14. DZIAŁANIA REHABILITACYJNE**

W celu utrzymania dobrej oraz poprawa słabnącej kondycji drzew i krzewów narażonych na stres budowlany zaleca się w zależności od sytuacji następujące zabiegi:

- **podlewanie**, przeciwdziałanie niedoborom wody, wywołanym ingerencją w środowisko drzewa, minimalizowanie stresu wywołanego utratą części korzeni lub obniżeniem poziomu wody podziemnej, korzenie włóśnikowe odkryte podczas robót muszą być nawadniane. Nawadniać można ręcznie lub poprzez automatyczne nawodnienie. Dawkę nawodnienia określa się indywidualnie dla drzewa.
- **rozkładanie w strefie systemu korzeniowego ściółki i kory (mulczowanie)**, przeciwdziałanie nadmiernemu wyparowaniu wody, utrzymanie stałej temperatury gleby (ochrona korzeni), pobudzanie rozwoju mikroorganizmów glebowych, zwalczanie chwastów, poprawa struktury gleby, stwarzanie sprzyjających warunków dla pożytecznych organizmów glebowych.
- **rozluźnienie zagęszczonej gleby, natlenianie gleby i systemu korzeniowego drzewa lub rozluźnienie gleby w trakcie przygotowania do jej wymiany (poniżej)**, przeciwdziałanie skutkom zagęszczenia gleby wywołanym przez np. nadmierną komunikację na placu budowy. Zabieg jest szczególnie wskazany w strefie cennego systemu korzeniowego, gdzie ręczna wymiana gruntu jest ryzykowna.
- **wymiana gleby w strefie systemu korzeniowego**, wymiana gleby zdegradowanej, zanieczyszczonej solą lub resztkami budowlanymi i zagęszczonej.
- **zebranie gleby zanieczyszczonej związkami chemicznymi w strefie systemu korzeniowego**, celem jest zebranie (zutylizowanie zgodnie z prawem) zanieczyszczonej gleby, np. ropą.
- **cieniowanie korony**, zalecane w przypadku uszkodzenia (usunięcia) części korzeni, ma na celu ograniczenie transpiracji koron drzew o uszkodzonych korzeniach.
- **ochrona systemów korzeniowych przed zagęszczeniem**. należy bezwzględnie unikać

zagęszczenia gleby w systemie korzeniowym drzew, zagęszczona gleba jest praktycznie niemożliwa do skutecznego, bezinwazyjnego rozgęszczenia.

- **ochrona systemów korzeniowych przed zanieczyszczeniem**, gruz, beton, resztki pobudowlane podnoszą pH gleby, co utrudnia korzeniom pobieranie składników pokarmowych.

Dodatkowymi działaniami rehabilitacyjnymi są:

- **zadarnianie lub stosowanie roślinności okrywowej**, często powierzchnia systemu korzeniowego po inwestycji jest mniejsza niż pierwotnie. Zadarnianie, z pozostawieniem odpowiedniej wielkości wymulczowanych mis w zasięgu bryły korzeniowej nowo sadzonych i istniejących drzew, ma poprawiać warunki rozwoju ich systemu korzeniowego;
- **nawożenie**, nawożenie musi być stosowane ostrożnie. W normalnych warunkach (nie na budowie) nawożenie przeciwdziała negatywnym zmianom siedliska, osłabieniu kondycji i rozwoju, wpływa na poprawę odporności, a nawet zapobiega zamieraniu roślin.

#### **6.15. SZCZEGÓŁOWY OPIS ZAKRESU I CZĘSTOTLIWOŚCI KONTROLI POWOŁANEGO INSPEKTORA W ZAKRESIE NADZORU NAD OCHRONĄ ZIELENI**

Przewiduje się prowadzenie kontroli w zakresie adekwatnym do przedmiotu inwestycji:

- Przeprowadzenie przez osobę prowadzącą nadzór dendrologiczny szkolenia pracowników firmy wykonawczej (osób nadzorujących, operatorów sprzętu, wykonujących wykopy) na temat zasad ochrony drzew na placu budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych.
- Kontrola prawidłowości wykonanych zabezpieczeń drzew przed rozpoczęciem robót budowlanych w celu wydania zgody na rozpoczęcie robót oraz ich integralności w trakcie trwania.
- Kontrola placu budowy pod kątem przestrzegania katalogu działań zakazanych w strefach SOD i NSOD z określoną w dokumentacji częstotliwością.
- Kontrola zgodności między planowaną a rzeczywistą metodą prowadzenia wykopów w SOD z określoną w dokumentacji częstotliwością.
- Ocena zgodności realizowanych robót z projektem rozwiązań technicznych ograniczających ingerencję w system korzeniowy drzew.
- Kontrola placu budowy pod kątem wystąpienia kolizji nie przewidzianych w dokumentacji projektowej.
- Konieczność odbioru robót zanikających tj, wykopy w zbliżeniu do drzew, sprawdzanie dołów przed zasypaniem.
- Stwierdzenie pogorszenia siedliska drzew i krzewów, uszkodzenie lub zniszczenie zieleni i gleby oraz naruszenie zakazów obowiązujących w strefach ochrony drzew i na terenach przeznaczonych do zagospodarowania w formie zieleni, określonych w dokumentacji projektowej, które mogą być podstawą nałożenia kary umownej.
- Ocena szkód w siedlisku drzew pod kątem wystąpienia konieczności wykonania badań służących określeniu ich rozmiaru (badanie poziomu zagęszczenia gleby, badanie chemiczne gleby w przypadku jej zanieczyszczenia itp.).

- Identyfikacja sytuacji wystąpienia konieczności sporządzenia przez Wykonawcę planów naprawczych służących zabezpieczeniu uszkodzonych drzew lub naprawieniu szkody.

Inspektor nadzoru nad zielenią powinien przeprowadzać kontrolę przynajmniej raz w tygodniu podczas trwania prac budowlanych w sąsiedztwie roślin.

**Tabela 2. Zestawienie zaleceń SOD dla poszczególnych drzew i krzewów**

| Numer inwent. | Nazwa polska     | Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm] | Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm] | Średnica korony drzewa [m] | Wysokość drzewa/krzewu [m] | Powierzchnia krzewów [m²] | Opis stanu zdrowotnego/ uwagi | Zakres NSOD* [cm] | Zalecenia SOD                                                                                   | Numer działki          |
|---------------|------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1             | 2                | 4                                     | 5                                   | 6                          | 7                          | 8                         | 9                             |                   | 11                                                                                              | 12                     |
| 3.            | GP: śliwa ałycza | -                                     | -                                   | -                          | 2,5                        | 13                        | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD,                                                                           | Dz. 1/220              |
| 4.            | Wierzba biała    | 160+132+107+88                        | 305                                 | 8                          | 12                         | -                         | jemiola, złamany konar        |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne, ochrona sytemu korzeniowego, prace ręczne podlewanie | Dz. 1/220              |
| 5.            | GK: róża dzika   | -                                     | -                                   | -                          | 1,5                        | 2,5                       | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne, podlewanie                                           | Dz. 1/220              |
| 7.            | GP: wierzba iwa  | -                                     | -                                   | -                          | 2,5                        | 3,5                       | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD                                                                            | Dz. 1/189<br>Dz. 1/206 |
| 8.            | GP: wierzba iwa  | -                                     | -                                   | -                          | 5                          | 1                         | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD                                                                            | Dz. 1/188              |
| 9.            | Wierzba iwa      | 55                                    | 72                                  | 1,5                        | 9                          | -                         | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne                                                       | Dz. 1/188              |
| 10.           | Wierzba iwa      | 100+72+40                             | 158+50                              | 6                          | 13                         | -                         | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne                                                       | Dz. 1/188              |
| 11.           | Wierzba iwa      | 107                                   | 120                                 | 5                          | 13                         | -                         | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne                                                       | Dz. 1/188              |
| 12.           | Wierzba iwa      | 90                                    | 95                                  | 5                          | 13                         | -                         | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne                                                       | Dz. 1/188              |
| 13.           | Wierzba iwa      | 100                                   | 107                                 | 5                          | 13                         | -                         | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne                                                       | Dz. 1/188              |
| 14.           | GK: róża dzika   | -                                     | -                                   | -                          | 2                          | 0,5                       | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne                                                       | Dz. 1/188              |
| 15.           | GP: wierzba iwa  | -                                     | -                                   | -                          | 4,5                        | 2                         | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne                                                       | Dz. 1/188              |
| 16.           | Wierzba biała    | 110+75                                | 173                                 | 3,5                        | 12                         | -                         | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne                                                       | Dz. 1/188              |
| 17.           | Wierzba biała    | 80                                    | 90                                  | 5                          | 15                         | -                         | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne                                                       | Dz. 1/187              |
| 18.           | Wierzba biała    | 53                                    | 70                                  | -                          | 6,5                        | -                         | zamiera                       |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne                                                       | Dz. 1/187              |
| 19.           | Wierzba biała    | 65                                    | 88                                  | 3                          | 12                         | -                         | pochylone                     |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne                                                       | Dz. 1/187              |

| Numer inwent. | Nazwa polska           | Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm] | Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm] | Średnica korony drzewa [m] | Wysokość drzewa/krzewu [m] | Powierzchnia krzewów [m²] | Opis stanu zdrowotnego/ uwagi | Zakres NSOD* [cm] | Zalecenia SOD                             | Numer działki |
|---------------|------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|---------------|
| 1             | 2                      | 4                                     | 5                                   | 6                          | 7                          | 8                         | 9                             |                   | 11                                        | 12            |
| 20.           | Wierzba biała          | 163                                   | 135                                 | 6                          | 13                         | -                         | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne | Dz. 1/188     |
| 21.           | Wierzba biała          | 50                                    | 80                                  | -                          | 4,5                        | -                         | kikut                         |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne | Dz. 1/188     |
| 22.           | GP: wiśnia ptasia      | -                                     | -                                   | -                          | 2,5                        | 1                         | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne | Dz. 1/188     |
| 23.           | Wierzba szara          | 100+95                                | 165                                 | 7                          | 14                         | -                         | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne | Dz. 1/205     |
| 24.           | GP: klon jesionolistny | -                                     | -                                   | -                          | 2,5                        | 1                         | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne | Dz. 1/205     |
| 25.           | GP: klon jesionolistny | -                                     | -                                   | -                          | 2,5                        | 1                         | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne | Dz. 1/188     |
| 26.           | GP: klon jesionolistny | -                                     | -                                   | -                          | 2,5                        | -                         | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne | Dz. 1/205     |
| 27.           | Jabłoń domowa          | 48+28+15+15                           | 72                                  | 3                          | 5                          | -                         | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne | Dz. 1/204     |
| 28.           | Jabłoń domowa          | 35+22                                 | 55                                  | 2                          | 3,5                        | -                         | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne | Dz. 1/205     |
| 29.           | Głóg jednoszyjkowy     | 28+22+22                              | 45                                  | 2                          | 4,5                        | -                         | dobry stan zdrowotny          |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne | Dz. 1/205     |
| 30.           | GP: wierzbowa iwa      | -                                     | -                                   | -                          | 2,5                        | 130                       | 30% pokrycia                  |                   | Zalecenia ogólne SOD, ogrodzenie ochronne | Dz. 1/205     |