



**si**  
m

Szczecińskie Inwestycje  
Miejskie Sp. z o.o.

# **SZCZECIŃSKIE INWESTYCJE MIEJSKIE SP. Z O.O.**

**PREZENTUJE:**

---

**OCHRONA I ROZWÓJ TERENÓW ZIELENI  
W PROCESIE INWESTYCYJNYM NA TERENIE  
MIASTA SZCZECIN**





Szczecińskie Inwestycje  
Miejskie Sp. z o.o.

# PODMIOT

## SZCZECIŃSKIE INWESTYCJE MIEJSKIE SP. Z O.O.

---

### ZADANIA SPÓŁKI:

- Pełnienie funkcji Inwestora Zastępczego
- Sprawowanie Nadzoru Inwestorskiego, w tym:
  - Branża konstrukcyjna
  - Branża drogowa
  - Branża elektryczna i teletechniczna
  - Branża sanitarna
  - **Branża zieleni**
- Podejmowanie wszelkich decyzji związanych z przygotowaniem i realizacją inwestycji



Szczecińskie Inwestycje  
Miejskie Sp. z o.o.

## SPIS TREŚCI

---

1. PRZYKŁADY INWESTYCJI ZREALIZOWANYCH I PROWADZONYCH
2. PODJĘTE DZIAŁANIA SŁUŻĄCE OCHRONIE I ROZWOJOWI ZIELENI
3. OCHRONA GNIAZD PTASICH
4. MONITORING STANU ZIELENI W PIERWSZYM ROKU PO WYKONANIU NASADZEŃ







# INWESTYCJE ZREALIZOWANE I PROWADZONE



**Budowa Centrum Szkolenia Dzieci i Młodzieży wraz z przebudową i rozbudową Stadionu Miejskiego im. Floriana Krygiera w Szczecinie, boisk piłkarskich oraz infrastruktury towarzyszącej**

**Rewitalizacja obszaru przestrzeni publicznej i zabudowy śródmiejskiej w rejonie Alei Wojska Polskiego**





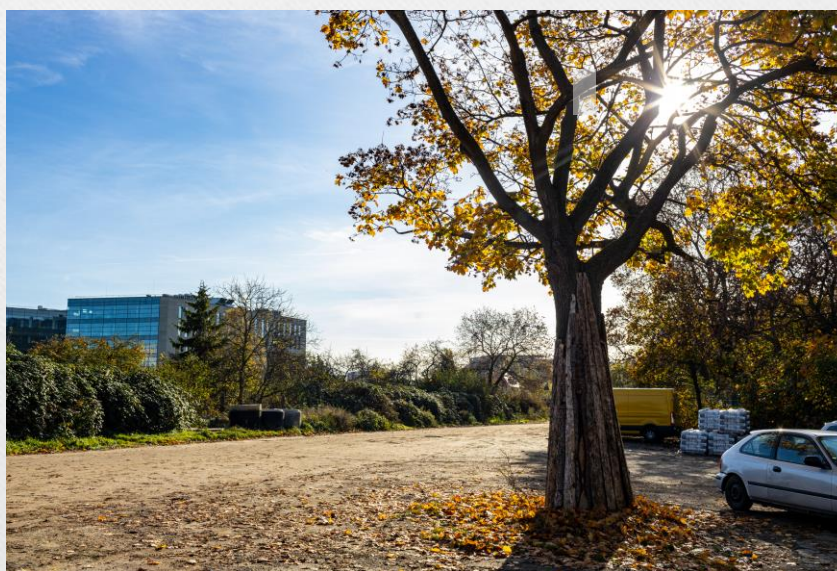


# INWESTYCJE ZREALIZOWANE I PROWADZONE



Modernizacja ul. Modrej  
i Koralowej

Przebudowa i budowa  
ul. Bożeny w Szczecinie







# INWESTYCJE ZREALIZOWANE I PROWADZONE



**Modernizacja dostępu drogowego do Portu w Szczecinie:  
przebudowa układu komunikacyjnego  
w rejonie Międzyodrza**







# PODJĘTE DZIAŁANIA SŁUŻĄCE OCHRONIE I ROZWOJOWI ZIELENI



1. Weryfikacja zakresu wycinek i zachowania drzew przewidzianych do usunięcia
2. Ochrona drzew na placu budowy
3. Wybór materiału roślinnego w szkółkach drzew i krzewów ozdobnych
4. Kontrola materiału szkółkarskiego na terenie budowy
5. Zwiększanie współczynnika zazielenienia i powierzchni biologicznie czynnych



6. System automatycznego nawodnienia
7. Nawodnienie kierunkowe typu piddler
8. Zasilanie i stymulacja wzrostu drzew i krzewów
9. Badania laboratoryjne podłoża pod nasadzeniami



10. Podłoże strukturalne
11. Hydroboxy, hydrozele
12. Przesadzenia z wykorzystaniem metody air-spade
13. System podziemnego kotwienia drzew
14. Ochrona systemu korzeniowego – chodnik rampowy





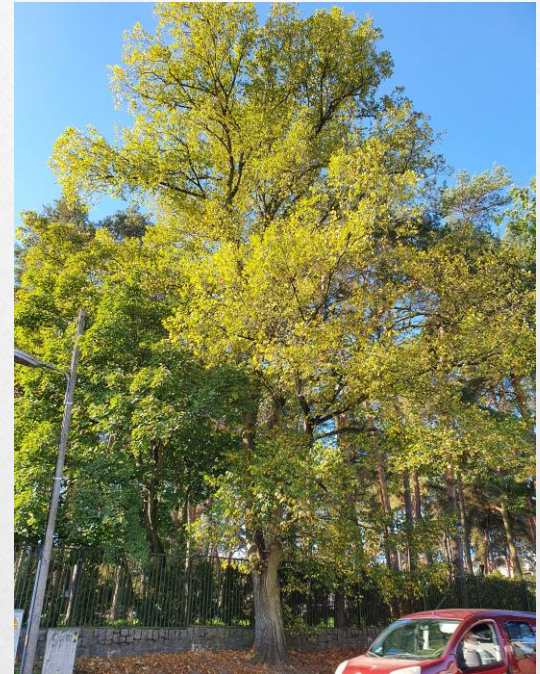


# 1. WERYFIKACJA ZAKRESU WYCINEK I ZACHOWANIA DRZEW PRZEWDZIANYCH DO USUNIĘCIA

Analiza możliwości zachowania egzemplarzy przewidzianych do wycinki na etapie wykonawczym:



- tyczenie geodezyjne granic infrastruktury drogowej lub innej
- rozważenie możliwości zamiennych wyeliminowania kolizji budowanego obiektu z drzewem, np. chodnik podwieszany
- przesadzenia z wykorzystywaniem metody Air-spade







# 1. WERYFIKACJA ZAKRESU WYCINEK I ZACHOWANIA DRZEW PRZEWIDZIANYCH DO USUNIĘCIA

Oprócz drzew kolidujących z inwestycją usuwane są w większości drzewa w złym stanie zdrowotnym i zagrażające bezpieczeństwu ludzi i mienia







## 2. OCHRONA DRZEW NA PLACU BUDOWY



### PLAN OCHRONY DRZEW:

- a) Zabezpieczenie pni i przyziemia drzew – np. deskowanie z zachowaniem przestrzeni buforowej
- b) Wyznaczenie i oznakowanie stref ochrony drzew
- c) Wyznaczenie technicznych ciągów komunikacyjnych poza obrysem koron drzew
- d) Regularne podlewanie drzew
- e) Pielęgnacja drzew starszych, przeznaczonych do wkomponowania w nowe zagospodarowanie terenu:
  - Zabiegi w koronie obejmujące cięcia sanitarne, formujące, prześwietlające, korygujące
  - Wiązania elastyczne typu „Cobra”
  - Rewitalizacja przyziemia – aeracja i nawożenie





## 2. OCHRONA DRZEW NA PLACU BUDOWY



### PLAN OCHRONY DRZEW:

- a) Zabezpieczenie pni i przyziemia drzew – np. deskowanie z zachowaniem przestrzeni buforowej







## 2. OCHRONA DRZEW NA PLACU BUDOWY



### PLAN OCHRONY DRZEW:

#### b) Wyznaczenie i oznakowanie stref ochrony drzew







## 2. OCHRONA DRZEW NA PLACU BUDOWY

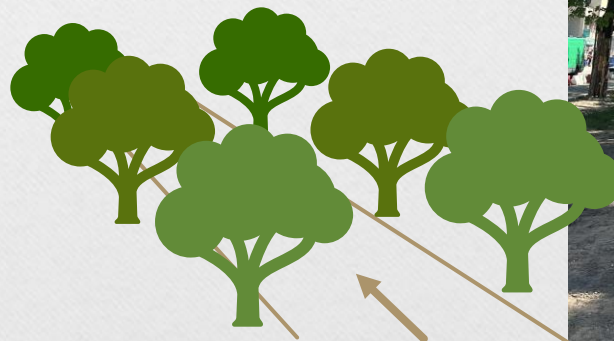


### PLAN OCHRONY DRZEW:

#### c) Wyznaczenie technicznych ciągów komunikacyjnych poza obrysem koron drzew

Korzyści:

- Ochrona systemów korzeniowych
- Ochrona przed uszkodzeniami mechanicznymi pni i gałęzi
- Ochrona przed uszkodzeniami mechanicznymi koron







## 2. OCHRONA DRZEW NA PLACU BUDOWY



### PLAN OCHRONY DRZEW:

#### d) Regularne podlewanie drzew



Regularne podlewanie w dawkach właściwych dla wieku i wielkości drzew zapewnia optymalne warunki wilgotnościowe dla prawidłowego wzrostu i rozwoju roślin.







## 2. OCHRONA DRZEW NA PLACU BUDOWY



### PLAN OCHRONY DRZEW:

e) Pielęgnacja drzew starszych, przeznaczonych do wkomponowania w nowe zagospodarowanie terenu:

- Zabiegi w koronie obejmujące cięcia sanitarne, formujące, prześwietlające, korygujące







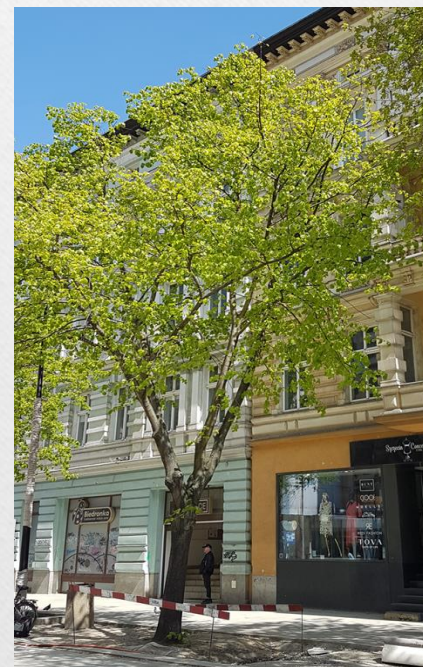
## 2. OCHRONA DRZEW NA PLACU BUDOWY



### PLAN OCHRONY DRZEW:

e) Pielęgnacja drzew starszych, przeznaczonych do wkomponowania w nowe zagospodarowanie terenu:

- Zabiegi w koronie obejmujące cięcia sanitarne, formujące, prześwietlające, korygujące







## 2. OCHRONA DRZEW NA PLACU BUDOWY



### PLAN OCHRONY DRZEW:

e) Pielęgnacja drzew starszych, przeznaczonych do wkomponowania w nowe zagospodarowanie terenu:







### 3. WYBÓR MATERIAŁU ROŚLINNEGO W SZKÓŁKACH DRZEW I KRZEWÓW OZDOBNYCH

#### KORZYŚCI:

- Gwarancja jednolitego materiału szkółkarskiego pod względem pokroju i rozmiaru rośliny
- Gwarancja czystości gatunkowej i odmianowej
- Gwarancja dobrej kondycji rozwojowo-zdrowotnej
- Gwarancja utrzymania żywotności przez kolejne lata wegetacji w wieloletniej perspektywie czasu
- Gwarancja wysokiej estetyki zagospodarowywanej przestrzeni







## 4. KONTROLA MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO NA TERENIE BUDOWY

1. Kontrola sposobu transportu roślin
2. Kontrola zgodności materiału szkółkarskiego z zamówieniem pod względem ilościowym i gatunkowym
3. Kontrola jakości dostarczonego materiału (stan pni, wykształcenie przewodników i form koron, pokrój roślin)
4. Akceptacja materiału do nasadzeń







## 4. KONTROLA MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO NA TERENIE BUDOWY







## 4. KONTROLA MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO NA TERENIE BUDOWY







## 5. ZWIĘKSZANIE WSPÓŁCZYNNIKA ZAZIELENIENIA I POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNYCH

1. Wprowadzanie nasadzeń drzew, krzewów i innych roślin wieloletnich przynosi szereg korzyści dla środowiska naturalnego w trudnych warunkach aglomeracji miejskich:
  - a) zwiększa współczynnik zazielenienia ścisłego centrum miasta, poprawiając jego estetykę i tworząc przyjazny środowiskowo mikroklimat
  - b) zabezpiecza oczekiwania mieszkańców w zakresie dostępu do terenów miejskiej zieleni komponowanej
  - c) eliminuje zjawisko, niepożądanego w tkance miejskiej, tzw. „betonozy”
  - d) poprawia retencję wód opadowych,
  - e) pozwala na utrzymanie niższych temperatur atmosferycznych,
  - f) poprawia jakość powietrza – obniżenie poziomu hałasu, absorpcja zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego







## 5. ZWIĘKSZANIE WSPÓŁCZYNNIKA ZAZIELENIENIA I POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNYCH

2. Realizacja bogatego programu zieleni na terenach inwestycyjnych odbywa się poprzez wprowadzanie dużej ilości nasadzeń drzew i krzewów, znacznie przekraczającej liczbę egzemplarzy usuniętych w związku z realizacją zadania, np.:

Zadanie pn.: „Modernizacja dostępu drogowego do portu w Szczecinie...”:

**163 szt.** drzew  
**1 650 szt.** krzewów  
**ok. 33 300 m<sup>2</sup>** trawników

Zadanie pn. „ Budowa CSDiM wraz z przebudową i rozbudową Stadionu Miejskiego...”

**+136 szt.** drzew  
**10 401 szt.** krzewów  
**3 018 m<sup>2</sup>** trawników

Zadanie pn.: „ Modernizacja ulic Modrej i Koralowej”

**+80 szt.** drzew  
**ok. 7 000 szt.** krzewów  
i bylin ozdobnych

Zadanie pn. „ Rewitalizacja... w rejonie Alei Wojska Polskiego”

**154 szt.** drzew  
**+19 000 szt.** krzewów  
**+9 100 szt.** bylin i traw ozdobnych

Zadanie pn. „Przebudowa i budowa Ul. Bożeny”

**73 szt.** drzew, **4 909 szt.** drzew





## 5. ZWIĘKSZANIE WSPÓŁCZYNNIKA ZAZIELENIENIA I POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNYCH

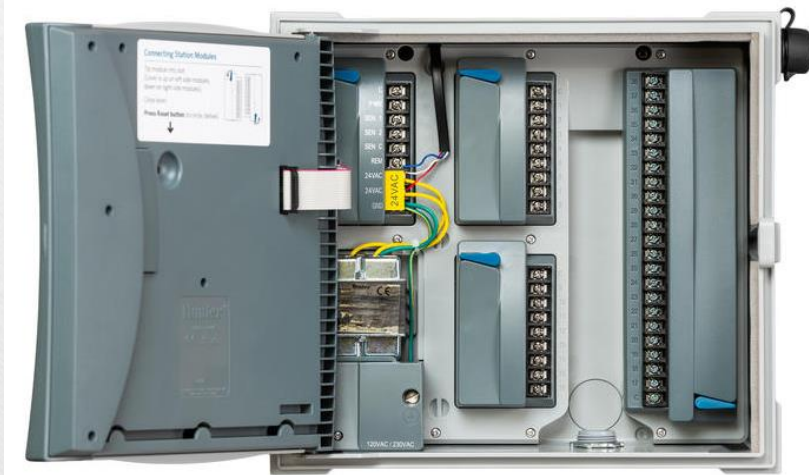






## 6. SYSTEM AUTOMATYCZNEGO NAWODNIENIA

- Instalacja systemu automatycznego nawodnienia przewidziana jest dla zaopatrzenia w wodę nowo posadzonych drzew i krzewów.
- System wyposażony jest w inteligentny sterownik, reagujący na zmiany temperatur powietrza, zachmurzenie/usłonecznienie, opady deszczu itp., który w zależności od warunków atmosferycznych uruchamia system do podania właściwej dawki wody.







## 7. NAWODNIENIE KIERUNKOWE TYPU PIDDLER

System typu „piddler” polega na podziemnej instalacji wokół bryły korzeniowej drzewa, przepuszczalnej membrany napełnianej wodą, której wlot znajduje się na powierzchni podłoża. System zapobiega stratom wody w jej podaży przy zastosowaniu klasycznego podlewania lub worków nawadniających – woda nie sływa powierzchniowo, lecz trafia bezpośrednio do systemów korzeniowych, co eliminuje niepożądane jej parowanie.







## 8. ZASILANIE I STYMULACJA WZROSTU DRZEW I KRZEWÓW

- Cięcia pielęgnacyjne pędów mające na celu pobudzenie roślin do wzrostu
- Opryski koron preparatem z grup biostymulatorów pobudzające tworzenie biomasy, procesy fotosyntezy oraz transportu wody i minerałów w wiązkach przewodzących roślin
- Nawożenie nawozami organicznymi bogatymi w niezbędne składniki odżywcze dla drzew np. tzw. „czarne złoto”





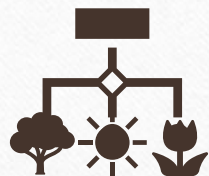


## 9. BADANIA LABORATORYJNE PODŁOŻA POD NASADZENIAMI

Pobieranie prób glebowych na głębokości 20 cm przy pomocy laski Egnera lub tożsamego przyrządu, mających na celu monitoring składu chemicznego i odczynu podłoża, co stanowi podstawę do podania określonych dawek nawozów niezbędnych do prawidłowego wzrostu i rozwoju roślin. Próby pobierane są co 2 miesiące.







## 10. PODŁOŻE STRUKTURALNE

Podłoże strukturalne oparte jest na kolejno układanych warstwach kruszywa naturalnego różnych frakcji, powstałych z przekruszenia skał. Do podłoża jest jednorodnie wmieszany substrat, dobrany do zaprojektowanego gatunku drzewa, w skład którego wchodzi:

- węgiel drzewny
- nawóz o spowolnionym uwalnianiu
- Szczepionki mikoryzowe, probiotyki itp.



Zaletą podłoża jest likwidacja zasklepienia i uszczelnienia gruntu, co ułatwia pionowy przepływ wód opadowych lub podawanych z systemu nawodnienia





# 11. HYDROBOXY, HYDROŻELE



## HYDROŻEL

Polimery akrylowe o wysokiej zdolności pochłaniania dużej ilości wody. Całkowicie bezpieczny dla środowiska naturalnego, utrzymuje swoje właściwości przez ok. 5 lat od podania, czyli w przypadku drzew młodych, świeżo posadzonych, w okresie najtrudniejszym do przystosowania się w nowym, docelowym miejscu wzrostu, poza szkółką.



## HYDROBOX

Geokompozyt retencyjny sorbujący i magazynujący wodę, wypełniony superabsorbentem np. hydrożelem i wewnętrznym szkieletem umożliwiającym jego pęcznienie pod wpływem zaabsorbowanych z gruntu wód opadowych.

System montowany jest bezpośrednio w obrębie bryły korzeniowej drzewa, zapewnia stałe utrzymanie wilgotności podłoża, co jest szczególnie ważne w trudnych warunkach siedliskowych zieleni rosnącej w pasach drogowych.

Zapobiega ponadto przesuszaniu podłoża w okresach wysokich temperatur powietrza.



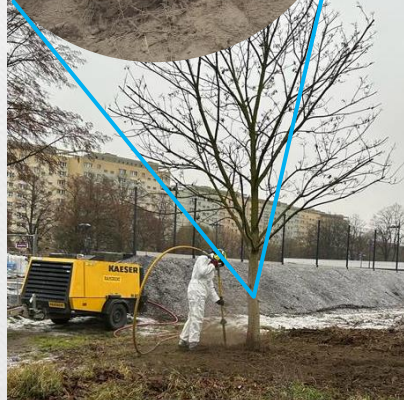




## 12. PRZESADZENIA Z WYKORZYSTANIEM METODY AIR-SPADE

Nowatorska metoda polegająca na wykorzystaniu strumienia sprężonego powietrza w celu rozluźnienia i napowietrzenia gleby w obrębie systemów korzeniowych drzew.

Jest to metoda nieinwazyjna, chroniąca strukturę systemu korzeniowego drzew.







## 12. PRZESADZENIA Z WYKORZYSTYWANIEM METODY AIR-SPADE



Zapobiega okaleczeniu lub uszkodzeniu korzeni włóśnikowych, co gwarantuje dobre rokowania na powodzenie zabiegu przesadzania drzew, w tym starszych egzemplarzy.





## 13. SYSTEM PODZIEMNEGO KOTWIENIA DRZEW

Stabilne mocowanie drzewa w podłożu polegające na zastosowaniu innowacyjnego systemu podziemnego mocowania bryły korzeniowej, z wykorzystaniem podziemnie montowanych pasów mocujących zaopatrzonych w metalowe kotwy i pas ściąający wraz z napinaczem zapadkowym.







## 14. OCHRONA SYSTEMU KORZENIOWEGO – CHODNIK RAMPOWY

Chodnik rampowy (chodnik podwieszany) stanowi rozwiązanie umożliwiające zachowanie drzew starszych o rozbudowanym systemie korzeniowym, bez ingerencji w struktury korzeni. Jest to cenne rozwiązanie dla ochrony starodrzewu rosnącego w pasach drogowych.







## OCHRONA GNIAZD PTASICH

Drzewa i krzewy z wprowadzonych nasadzeń komponowanych wraz z drzewostanem istniejącym tworzy ostoję różnorodności biologicznej tworzącej atrakcyjne miejsca dla nowych siedlisk ptaków gatunków chronionych.



Raniuszek  
zwyczajny







## MONITORING STANU ZIELENI W PIERWSZYM ROKU PO WYKONANIU NASADZEŃ

Kontrola i ocena stanu zdrowotnego posadzonych drzew i krzewów stanowi podstawę do określenia katalogu dalszych zabiegów pielęgnacyjnych zieleni,

służących zapewnieniu roślinom warunków na dalszy prawidłowy wzrost i rozwój oraz zapewnieniu wieloletniej żywotności nasadzeń w dobrej kondycji zdrowotnej.

