

Załącznik do uchwały nr .....

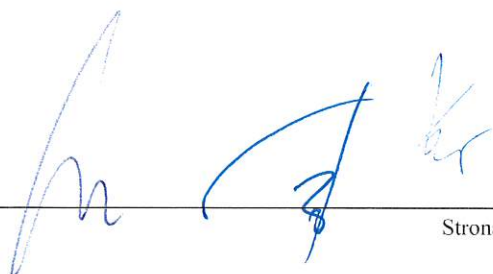
Rady Miasta Płocka z dnia .....

**Inwentaryzacja zieleni wraz z planem ochrony zieleni dla projektu:**

**Budowa i przebudowa istniejącej sieci c.o. kanałowej 2xdn 500/400/300/250/200 na sieć preizolowaną wzdłuż ulic: Łukasiewicza, Nowowiejskiego, Okrzei, Zduńskiej w Płocku wraz z likwidacją niektórych komór**

Załącznik nr 4 - Plan ochrony zieleni

Załącznik nr 5 - Słowniczek pojęć



Przed rozpoczęciem prac należy bezwzględnie zabezpieczyć rośliny, o których mowa, ponieważ mogą być one narażone na uszkodzenie w wyniku, zarówno ruchu maszyn budowlanych, jak i działań budowlanych wynikających z realizacji tych działań w określonych technologiach.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie sposobów skutecznej ochrony drzew i innych form zieleni w ramach planowanej do zrealizowania inwestycji pn. „ Wymiana sieci kanałowej na preizolowaną.”

Wykonawca robót zobowiązuje się również do stosowania zasad ochrony zieleni w procesie inwestycyjnym, wprowadzonych Zarządzeniem Nr 4268/23 z dnia 30 maja 2023 r. w sprawie: zmiany zarządzenia nr 2738/2021 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 14 października 2021 r. w sprawie ustalenia zasad ochrony zieleni przy planowaniu i realizacji inwestycji miejskich oraz powołania Zespołu do spraw gospodarowania zielenią w procesie inwestycyjnym oraz wprowadzenia tekstu jednolitego.

W związku z tym, iż prace związane z wykonaniem przebudowy i rozbudowy c.o. będą prowadzone w bliskim sąsiedztwie roślin (w niektórych miejscach), obowiązkowe jest prowadzenie ciągłego nadzoru dendrologicznego przez osobę posiadającą uprawnienia Inspektora Nadzoru Prac w Terenach Zieleni, a także doświadczenie w realizacji analogicznych prac.

Konieczne jest zabezpieczenie wszystkich form zieleni rosnących na terenie budowy, a przewidzianych w operacie dendrologicznym do pozostawienia. Zabezpieczenie dotyczy wszystkich ich części: korzeni, pni, koron. Należy przy tym pamiętać o progu krytycznym uszkodzenia drzewa (został on wyznaczony dla każdego z drzew osobno jego wartość znajduje się w zestawieniu tabelarycznym) - obszarze 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.

Dopuszcza się prowadzenie robót w strefach ochronnych drzew, poza ich progami krytycznymi uszkodzenia, przy spełnieniu następujących warunków i pod nadzorem Inspektora Nadzoru Prac w Terenach Zieleni:

1. wykonanie prac ziemnych ręcznie, ze szczególną ostrożnością
2. w przypadku stwierdzenia obecności korzeni, należy je zabezpieczyć, zgodnie z wytycznymi podanymi poniżej, tj. odkryte korzenie należy obandażować jutą, intensywnie podlewać.

Poniżej przykład zabezpieczenia, o którym mowa:



Źródło: siedem-wierzb.pl

Na odcinkach, gdzie zlokalizowane są rośliny będące w kolizji bezpośredniej z planowaną inwestycją oznaczone numerami: 7-14; 16; 20, 22, 23, 27; 28; 53 - 60; 68 - 70; 72; 73, 74; 76; 78 83; 91; 92;

94; 96, 97 108; 109; 115, 116; 120; 123 125; 132 - 133; 139, 172-175; 177, 178, 182, 184, 199 - 201, 204, 206 - 209, 211, 227 - 229; 242 - 246; 248, 250, 254, 257 - 287; 303 - 306; 317; 319 - 322, 361 - 366; 403; 415 - 420; 424 - 426; - prace należy wykonywać metodą bezrozkopową tj. przewiertem sterowanym lub przeciskiem na głębokości ok. 130 cm — komory nadawcze, przelotowe i odbiorcze należy lokalizować poza SOD roślin.

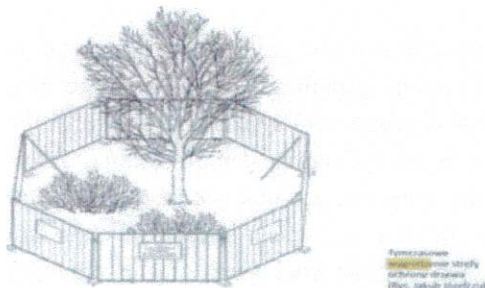
W przypadku roślin będących w kolizji pośredniej z planowaną inwestycją - prace w ich sąsiedztwie można wykonywać wykopem otwartym. W przypadku konieczności, krzewy będące w kolizji bezpośredniej, należy wykopać zgodnie ze sztuką ogrodniczą, ich bryły korzeniowe owinąć jutą i obficie podlewać w czasie suszy i posuchy. Po zakończonych pracach rośliny należy ponownie posadzić (zgodnie ze sztuką ogrodniczą), wyściółkować przekompostowaną korą i obficie podlać.

Rośliny od nr 435 do nr 636, które znajdują się w obszarze planowanej do realizacji inwestycji - nie kolidują z jej realizacją i nie wymagają stosowania zabezpieczeń.

#### Obszar SOD/SOZ.

Strefa ochrony drzewa (SOD/SOZ) jest obszarem wokół drzewa, w obrębie którego ochronie podlega całe drzewo (system korzeniowy, pień i korona) oraz jego siedlisko. Strefy SOD/SOZ zostały wyznaczone indywidualnie. Uwzględniono prawdopodobny zasięg systemu korzeniowego. Pokrój koron jest asymetryczny, a zatem zasięg systemu korzeniowego w tym przypadku nie do końca odpowiada kształtowi korony. Przedmiotowe drzewa są zlokalizowane w bliskich odległościach od chodnika, jezdni, budynków oraz dróg rowerowych - ich systemy korzeniowe są przez to ograniczone. W przypadku zinwentaryzowanych roślin najlepszym sposobem zabezpieczenia SOD/SOZ roślin będących w kolizji bezpośredniej (drzewa) oraz wszystkie zinwentaryzowane krzewy jest wygradzenie o wysokości minimum 1,5 m i wyłączenie SOD/SOZ z obszaru prowadzenia prac wraz z opisem.

Poniżej przykład zabezpieczenia, o którym mowa:



Źródło: Standard ochrony drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym



Fot. Zasoby własne



Ponadto w obrębie strefy ochronnej:

- zabrania się składowania materiałów budowlanych;
- nie wolno doprowadzać do zmiany poziomu gruntu;
- nie wolno lokalizować placów składowych i dróg dojazdowych;
- dopuszcza się poruszanie maszyn budowlanych poprzez zrealizowanie drogi technologicznej (w miejscach

bezpośrednich kolizji) 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.
- Poniżej przykład zabezpieczenia, o którym mowa:



Źródło: Falkon International

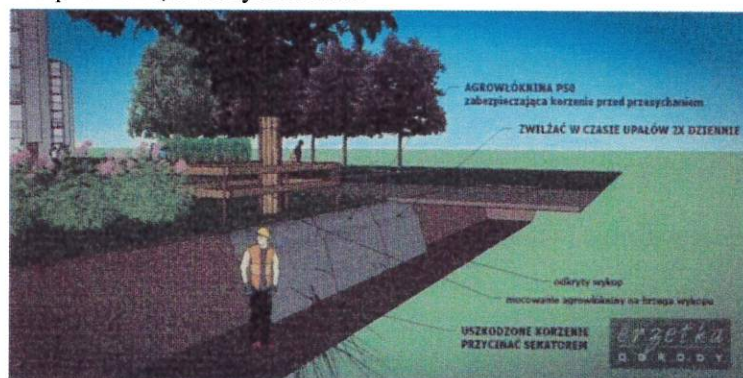
### Zabezpieczenie koron drzew:

Z uwagi na pokrój koron zinwentaryzowanych drzew, należy je zabezpieczyć w taki sposób, aby uchronić przed uszkodzeniami przez pracujący sprzęt (np. koparki). Praktycznym rozwiązaniem będzie 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, kiedy konieczne będzie przycięcie gałęzi, należy je wykonać pod nadzorem Inspektora Nadzoru Prac w Terenach Zieleni - wymiar cięć nie może przekroczyć 30%, w przypadku kiedy drzewa były poddawane w przeszłości cięciom sanitarnym, należy wykonać zabieg utrzymujący formowany kształt korony danego drzewa.

### Zabezpieczenie korzeni przy wykopach otwartych.

W przypadku stwierdzenia obecności korzeni, na odcinkach, gdzie dopuszcza się wykop otwarty, ich zabezpieczenie należy wykonać tego samego dnia po wykonaniu wykopów. Dla wykopów krótkotrwałych (do 1 tygodnia, tak jak to ma miejsce przy realizacji tej inwestycji) ściany wykopu należy przykryć materiałem utrzymującym wilgoć - agrowłóknina o gramaturze minimum 100 g/m<sup>2</sup> lub mata kokosowa, która za pomocą odpowiednich kołków lub szpilek zostanie przymocowana do ścian wykopu. Zastosowany materiał w okresie suszy czy posuchy należy regularnie zraszać wodą.

Poniżej przykład zabezpieczenia, o którym mowa:



Źródło: [www.ogrody.erzetka.pl](http://www.ogrody.erzetka.pl)

W wykopach liniowych, podczas układania sieci uzbrojenia podziemnego, odkryte korzenie należy obandażować jutą, intensywnie podlewać, a sieć układać pod korzeniami.



Poniżej przykład zabezpieczenia, o którym mowa:



Źródło: siedem-wierzb.pl

#### Pielęgnacja drzewa podczas realizacji inwestycji.

W trakcie trwania prac Wykonawca zobowiązuje się do pielęgnacji drzewa znajdującego się w obrębie planowanej do realizacji inwestycji.

Podstawowe zabiegi pielęgnacyjne drzewa, podczas trwania zadania inwestycyjnego będą obejmować m.in.:

- podlewanie w okresie suszy i posuszy;
- regularny przegląd drzewa przy udziale Inspektora Nadzoru Prac w Terenach Zieleni;
- dokonywania korekty i naprawy zabezpieczeń drzewa na terenie budowy przy udziale Inspektora Nadzoru Prac w Terenach Zieleni;
- w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia pod nadzorem

Inspektora Nadzoru Prac w Terenach Zieleni oraz zgłosić to zdarzenie do Zarządu Zieleni.

#### Po zakończeniu zadania inwestycyjnego:

1. Wykonawca uporządkuje teren poprzez:

- demontaż zabezpieczeń drzewa;
- usunięcie wszelkich odpadów i zanieczyszczeń.

W związku z powyższym wymagane jest, aby w trakcie trwania robót prowadzić stały monitoring stanu drzewa oraz przestrzegać zabezpieczeń zaproponowanych na etapie projektu.

## ZAŁĄCZNIK NR 5: SŁOWNICZEK UŻYTYCH POJĘĆ.

**Anomalie wzrostu** — rozdęcie (butelkowatość) podstawy pnia, nierównomierny wzrost na obwodzie pnia (pień o eliptycznym przekroju, strefy o słabym przyroście).

**Drewno reakcyjne:** wada budowy drewna powstaje w pniu i gałęziach jako reakcja na długotrwałe bodźce mechaniczne: wiatr i nadmierny ciężar.

**Konar wygoniony:** to taki, który wyraźnie wyrasta poza obrys głównej korony. Konary takie najczęściej są efektem zmian w gospodarce wodno—hormonalnej i dążenia do światła.

**Korzenie duszące:** korzeń biegnący poprzecznie, krzyżujący się z innymi i skutkiem swego przyrostu na grubość powodujący ucisk innych korzeni,

**Krzywizna jednostronna:** mamy z nią do czynienia wówczas, gdy pień ma tylko jedną strzałę ugięcia i jest ona położona w jednej płaszczyźnie.

**Krzywizna dwustronna:** mamy z nią do czynienia wówczas, gdy pień ma dwie strzały ugięcia i jest ona położona w jednej płaszczyźnie.

**Krzywizna wielostronna:** krzywizna o dwu i więcej strzałkach wygięcia, leżących w różnych płaszczyznach przekroju podłużnego pnia.

**Nabiegi korzeniowe:** efekt nadziemnego wzrostu systemu korzeniowego drzewa.

**Oparzelina słoneczna** - zniszczenie kory i miazgi pod wpływ wysokiej temperatury.

**Pędy odrosłowe** - wyrastają one z pąków przybyszowych, które pojawiają się na gałęziach, pniach, szyi korzeniowej i korzeniach drzew bądź samorzutnie, bądź też na skutek uszkodzeń mechanicznych. Również mogą się one rozwijać z pąków śpiących.

**Pęknięcia mrozowe** - przyjmują postać długich (nawet do kilku metrów) pęknięć promieniowych w drewnie pni żywych drzew. Występują zazwyczaj ponad strefą odziomkową pnia, a ich przebieg oddaje kierunek przebiegu włókien drzewnych, zatem może być prostoliniowy, ale również skrętolęgły. Powstają w okresie zimowym, w sytuacji gdy przy silnym mrozie występują różnice w kurczeniu się powierzchniowych i głębszych stref pnia drzewa. Niski współczynnik przewodnictwa ciepła charakterystyczny dla drewna powoduje, że różnice temperatury drewna na przekroju poprzecznym pnia mogą być znaczące. Przyczyną powstawania pęknięć mrozowych może być również anizotropia rozszerzalności cieplnej drewna.

**Podkrzesanie** — rodzaj cięć sanitarnych mających na celu usunięcie gałęzi w dolnej części pnia drzewa.

**Rozwidlenie w kształcie litery V:** słabe wiązanie pomiędzy gałęzią a pniem lub pomiędzy dwoma pniami — ostry kąt w rozwidleniu.

**Rozwidlenie w kształcie litery U:** mocne wiązanie pomiędzy gałęziami a konarami — szeroki kąt w rozwidleniu.

**Susz gałęziowy i konarowy:** suche gałęzie i konary występujące w koronie.

**Szrotówek kasztanowcowiaczek** (*Cameraria ohridella*) — gatunek owada z rodziny kibitnikowatych. Motyl występujący w Europie uważany za gatunek inwazyjny i szkodnika kasztanowców.

**Uszkodzenie mechaniczne:** część pnia pozbawiona kory.

**Wychylenie pnia od pionu:** odchylenie osi pnia od linii prostej.

**Zakorek:** zarośnięta korowina w rozwidleniu.