


Inwestor:	
	<b>Prezydent Miasta Poznania reprezentowany przez Grzegorza Kamińskiego - Dyrektora Biura Koordynacji Rewitalizacji Miasta UMP</b> <b>Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań</b>

Inwestor Zastępczy:	
	<b>Poznańskie Inwestycje Miejskie Sp. z o.o.,</b> <b>Plac Wiosny Ludów 2, 61-831 Poznań</b>

Jednostka projektowa: Konsorcjum firm		
Lider Konsorcjum:		<b>SAFEGE Oddział w Polsce,</b> <b>Al. Jerozolimskie 134, 02-305 Warszawa</b>
Partner Konsorcjum:		<b>GRAPH'IT Sp. z o.o.,</b> <b>Ul. Stępińska 22/30/424, 00-739 Warszawa</b>

Adres obiektu:	
województwo wielkopolskie	
powiat Poznań, gmina M. Poznań, ul. Św. Marcin	
jednostka ewidencyjna: Miasto Poznań (306401_1) Obręb: Poznań 0051, Wilda 0061	

Nazwa projektu:	
<p align="center"><b>„Budowa trasy tramwajowej w ul. Ratajczaka na odcinku od ul. Św. Marcin do ul. Królowej Jadwigi wraz ze skrzyżowaniem z ul. Matyi i Wierzbicice w ramach projektu „Program Centrum – etap II – budowa trasy tramwajowej wraz z uspokojeniem ruchu samochodowego w ul. Ratajczaka” (prace projektowe i inwentaryzacja)”</b></p>	

Stadium:	<b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANCYCH</b>
----------	---

Opracowanie :	<b>TOM II (Zakres 3)</b>
---------------	--------------------------

Część :	<b>4.17 Gospodarka drzewostanem</b>
---------	-------------------------------------

Imię i Nazwisko	Stanowisko	Specjalność	Branża	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Przemysław Turniak	projektant	architekt krajobrazu	zielen		
Data opracowania: Lipiec 2021 r.					

# 1. WSTĘP

## 1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z Gospodarką drzewostanem, wraz z szczegółowym opisem zabezpieczenia drzew w ramach inwestycji „Budowa trasy tramwajowej w ul. Ratajczaka na odcinku od ul. Św. Marcin do ul. Królowej Jadwigi wraz ze skrzyżowaniem z ul. Matyi i Wierzbicice w ramach projektu „Program Centrum – etap II – budowa trasy tramwajowej wraz z uspokojeniem ruchu samochodowego w ul. Ratajczaka”

## 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest elementem dokumentacji przetargowej i kontraktowej przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie opracowania projektowego określonego w punkcie 1.1

## 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą Gospodarki drzewostanem oraz zasad zabezpieczenia drzew i krzewów w okresie budowy.”

### Zakres merytoryczny

#### 2. Gospodarka drzewostanem

##### 2.1.Wycinka drzew i krzewów

- wskazanie drzew i krzewów przewidzianych do usunięcia,
- wskazanie drzew przewidzianych do zachowania i do zabezpieczenia

##### 2.2 Przesadzanie drzew , krzewów i bylin

##### 2.3 . Zabiegi pielęgnacyjne

- wskazanie i opisanie czynności mających na celu polepszenie warunków wegetacji drzew istniejących przewidzianych do zachowania

#### 3. Plan zabezpieczenia roślin istniejących – PLAN OCHRONY ZIELENI

- wykonania wszystkich czynności związanych z ochroną i zabezpieczeniem drzew i krzewów wskazanych w projekcie gospodarki drzewostanem do zachowania i zabezpieczenia , w czasie wykonywania robót wymienionych w punkcie 1.1 wg lokalizacji przedstawionej na planie sytuacyjnym.
- określenie zasad wykonywania wszystkich robót w zasięgu szerokości rzutu korony i w odległości 2 metrów od rzutu korony, wszystkich drzew, i krzewów zinwentaryzowanych w projekcie gospodarki drzewostanem;
- określenie zasad ochrony roślinności istniejącej w obrębie inwestycji oraz w obrębie oddziaływania inwestycji.

## 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” . Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przepisami prawa budowlanego, Polskimi i Branżowymi normami i poleceniami Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

# 2. MATERIAŁY I SPRZĘT

## 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w KW ST D–00.00.00 "Wymagania ogólne"

### 2.1.1. Rodzaje materiałów

Przy zabezpieczeniu drzew na okres wykonywania robót drogowych będą użyte następujące materiały:

- deski iglaste obrzynane, kl. II, o grubości min. 20 mm,
- sznur konopny surowy lub drut stalowy okrągły, miękki, ocynkowany,
- maty słomiane lub geowłóknina co najmniej 2-warstwy (zabezpieczenie pni jak też odkrywanych korzeni),
- rura osłonowa karbowana 10 mm
- woda (podlewanie roślin zwłaszcza w okresie suszy).

Przy zabezpieczeniu krzewów na okres wykonywania robót drogowych będą użyte następujące materiały:

- paliki drewniane,
- siatka leśna

- gwoździe,
- woda (podlewanie roślin zwłaszcza w okresie suszy).

Przy pielęgnacji drzew uszkodzonych w trakcie wykonywania robót zostaną użyte następujące materiały

- specjalistyczne preparaty do zabezpieczania ran,
- woda (podlewanie drzew) ,
- specjalistyczne narzędzia do wygładzenia i wyrównania ran ,

## **2.2. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, a w przypadku braku takich dokumentów powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **2.2.1 Sprzęt do usuwania drzew i krzewów**

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew i krzaków należy stosować:

- piły mechaniczne,
- piły ręczne,
- drabiny
- inny sprzęt zaakceptowany przez INTZ

### **2.2.2. Sprzęt do zabezpieczenia drzew i krzewów**

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

- samochód skrzyniowy do transportu materiałów,
- ręczny sprzęt do prac ziemnych,
- ręczny sprzęt do wykonania ogrodzenia,
- sprzęt do podlewania,
- inny sprzęt zaakceptowany przez INTZ.

Wszystkie roboty w zasięgu rzutu koron drzew i 2 m od obrysu koron drzew należy wykonywać ręcznie. Zastosowanie jakiegokolwiek sprzętu mechanicznego na tym terenie wymaga zgody Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

Do wykonywania robót związanych z pielęgnacją drzew uszkodzonych w trakcie wykonywania robót budowlanych stosuje się następujący sprzęt:

- podnośnik samochodowy do pielęgnowania drzew, drabiny, rusztowania,
- piły, sekatory, dłuta, noże, skrobaki,
- pędzle,
- ręczny sprzęt do prac ziemnych,
- sprzęt do podlewania,
- lub inny sprzęt zaakceptowany przez INTZ.

### 3. TRANSPORT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D- 00.00.00 Wymagania ogólne

#### 3.2. Transport materiału z wycinki

Pnie ściętych drzew, drągowina, gałęzie, karpina mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do ruchu drogowego.

W czasie trwania transportu wykonawca powinien zabezpieczyć ładunki przed możliwością przesunięcia się, lub wypadnięcia z środka transportu. Miejsce wywozu materiału pochodzącego z wycinki mają być uzgodnione z Inwestorem.

### 4. WYKONANIE ROBÓT

#### 4.1. Usunięcie drzew i krzewów

Roboty związane z usunięciem drzew obejmują:

- wyznaczenie w terenie drzew przewidzianych do usunięcia,
- wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów,
- określenie przydatności uzyskanego z wycinek drewna „Sortymentacja”,
- segregacja drewna pod względem przydatności i dalszego przeznaczenia,
- **wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy na wskazane przez inwestora miejsce (zgodnie z jego przydatnością) ,**
- zasypanie dołów po wykarczowanych drzewach.

Wymagania dotyczące usunięcia drzew i krzewów są następujące:

- Podstawą do wycięcia drzew i krzewów jest „zgoda na usunięcie drzew i krzewów wydana przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego” lub decyzja ZRID
- Wycinkę drzew i krzewów należy wykonywać poza sezonem lęgowym ptaków .
- Jeżeli wycinka drzew i krzewów będzie musiała odbywać się w okresie lęgowym, wszystkie prace będą musiały odbywać się pod nadzorem ornitologa. Chyba że dokumenty będące podstawą do wycinki drzew określają inne terminy lub warunki wykonywania wycinek.
- Nieznalezienie od terminu wykonania wycinek przed przystąpieniem do wykonywania tych prac należy sporządzić ekspertyzę ornitologiczną i w przypadku stwierdzenia występowania na drzewach przewidzianych do wycinki siedlisk ptaków należy wystąpić o zgodę na odstępstwo od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt, roślin, grzybów objętych ochroną. Do czasu otrzymania stosownych zezwoleń należy powstrzymać się od wycinki drzew na których znajdują się gniazda lub zamieszkane dziuple.
- Roślinność istniejąca, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem, zgodnie z Planem ochrony roślin
- Drzewa oznaczone w tabeli jako „do zachowania i zabezpieczenia” zabezpieczamy zgodnie z opisem zawartym w tabeli nr 1 w Projekcie Inwentaryzacji i Gospodarka drzewostanem w kolumnie „Gospodarka drzewostanem „
- Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze,
- Drzewa rosnące w obrębie chodników, oraz w sąsiedztwie jezdni lub trakcji energetycznej napowietrznej, należy ścinać etapami przy użyciu podnośników, z zachowaniem szczególnych zasad bezpieczeństwa,
- Przy usuwaniu drzew należy ściąć pień, obciąć wierzchołek i gałęzie. Następnie gałęzie odciąć i ułożyć stosy, a pnie przetoczyć i ułożyć na podkładach,
- Drewno pozyskane z wycinki drzew pochodzących z pasów drogowych miasta Poznań (pnie o średnicy powyżej 7 cm) należy pociąć na odcinki długości 3 m i dostarczyć magazynu ZDM na ul. Energetycznej 4, po uprzednim uzgodnieniu terminu telefonicznie: 61 652 98 44 wew. 108 lub inne wskazane przez inwestora miejsce.
- Pozostały materiał pochodzący z wycinek ( drągowinę, gałęzie, karpinę, należy zutylizować we własnym zakresie zgodnie z przepisami dotyczącymi gospodarowania odpadami).
- Po odcięciu korzeni wydobywa się pozostałą w ziemi część pnia i układa w stosy na wskazanym miejscu.

- Usuwanie karpiny należy skonsultować z inspektorami branży sanitarnej i instalacyjnej w celu zapobiegnięciu uszkodzenia sieci podziemnej.
- Doły powstałe po usunięciu korzeni należy wypełnić ziemią,
- Nie dopuszcza się do spalania materiału roślinnego na miejscu.
- wykonawca musi uporządkować teren po wykonanych robotach.

Wykaz drzew i krzewów wskazanych do usunięcia lub zabezpieczenie znajduje się w Projekcie Wykonawczym dla branży Zieleni – Gospodarka drzewostanem. Tabela 2

Drewno pochodzące z wycinek jest własnością INWESTORA, pnie i drągowinę należy przetransportować we wskazane przez inwestora miejsce.

#### **4.2.1. Przesadzanie drzew , krzewów i bylin**

##### **Przesadzenie drzew i krzewów składa się z 3 etapów**

Etap 1. Wykopanie drzew i krzewów wraz z ich zabezpieczeniem na czas transportu

Etap 2. Zadołowanie i przechowanie drzew i krzewów w szkółce

Etap 3. Transport i posadzenie drzew i krzewów . – etap 3 ujęty jest w projekcie zagospodarowania terenu zielenią

##### ETAP 1a. Wymagania dotyczące wykopywania drzew są następujące .

Prace z zakresu przesadzania drzew można wykonywać jedynie w okresach:

1. Od 1 marca do 1 maja i
2. od 1 października do 30 grudnia

Wykopywanie , transport i sadzenie drzew w okresie od 1 maja do końca września oraz w okresie zimowym jest zabronione.

Drzewa należy wykopywać z gruntu przy użyciu samojezdnych mechanicznych przesadzarek, wyposażonych w element roboczy (łyżkę roboczą) o średnicy minimum 2,5 m lub o mniejszej średnicy jeżeli jest to opisane na rysunku.

Przed przystąpieniem do wykopywania drzew należy zredukować koronę drzewa o 20 % jej objętości poprzez silne przycięcie pędów i gałęzi. Zabieg ten ma za Zadanie zredukowanie aparatu transpiracyjnego w celu zrównoważenie niedoborów wody wynikających z zredukowania systemu korzeniowego.

Przed przystąpieniem do wykopywania drzew należy upewnić się że w obrębie działania elementu roboczego nie znajdują się nie naniesione na mapę zasadniczą sieci i instalacje podziemnego. Należy tego dokonać za pomocą próbnych wykopów poprzecznych . Wykopu próbne muszą być zlokalizowane w linii drzew w poprzek do osi jezdni na szerokość i głębokość działania elementu roboczego przesadzarki.

Przed wykopaniem drzewa należy zabezpieczyć jego pień (poprzez owinięcie jutą ) oraz koronę

Po wykopaniu drzewa należy niezwłocznie przetransportować na miejsce składowania . Transport o ile to możliwe powinien się odbywać przy użyciu przesadzarki którą drzewo zostało wykopane tak aby w największym stopniu ograniczyć ryzyko uszkodzenia ( pęknięcie lub rozsypania) bryły korzeniowej.

Po przetransportowaniu drzewa na miejsce składowania należy je niezwłocznie posadzić.

Jeżeli ze względu na występowanie sieci podziemnych lub z powodu innych przyczyn niemożliwe będzie zastosowanie przesadzarki samochodowej. Drzewo należy wykopać ręcznie , a następnie zabalotować przy użyciu juty i siatki stalowej. Po zabalotowaniu drzewo należy delikatnie załadować na środek transportu i przewieźć w miejsce składowania.

##### ETAP 1b. Wymagania dotyczące wykopywania krzewów i bylin są następujące .

Krzewy wykopujemy z gruntu ręcznie . Po wykopaniu krzewy należy tymczasowo posadzić w donicach bądź skrzyniach wypełnionych torfem lub mieszaniną ziemi i torfu.

Po wykopaniu krzewy należy niezwłocznie przetransportować na miejsce składowania .

##### Etap 2a. Wymagania dotyczące przechowywania drzew są następujące

Drzewa muszą być składowane poza terenem inwestycji w szkółce lub na innym terenie wyposażonym w systemy nawadniania oraz urządzenia i narzędzia do profesjonalnej pielęgnacji drzew .

Drzewa dołujemy ( sadzimy) w gruncie rodzimym , w dół wykopany przy użyciu tej samej przesadzarki której użyto do wykopania drzewa. Tak aby średnica dołu odpowiadała średnicy i wymiarom bryły korzeniowej przesadzanego drzewa i aby nie doszło do jej rozerwania pod ciężarem samego drzewa.

Po posadzeniu drzewa przestrzeń pomiędzy bryłą korzeniową a dołem wypełniamy ziemią urodzajną o parametrach opisanych poniżej. Następnie mocujemy pień drzewa przy użyciu stalowych odciągów. Po posadzeniu i umocowaniu drzewa należy je bardzo intensywnie podlać.

Posadzone drzewo podłączamy do systemu nawadniania automatycznego oraz cieniujemy.

Podczas całego okresu przechowywania drzewa należy poddawać je ciągłym zabiegom pielęgnacyjnym opisanym w projekcie zagospodarowania terenu zielenią. Przede wszystkim należy dbać aby nie doszło do nadmiernego przesuszenia bryły korzeniowej oraz niedoboru wody w drzewie.

Ziemia urodzajna, stosowana do dołowania drzew i krzewów musi spełniać poniższe warunki:

- Zawartość makroelementów w mg/dm<sup>3</sup>
- Azot – 70-160, fosfor 40-80, potas 125-250, wapń 1000-2000
- Chlorki poniżej 100 mg/dm<sup>3</sup>
- Zasolenie poniżej 1g/dm<sup>3</sup>

ziemia do sadzenia drzew i krzewów przyulicznych nie powinna zawierać więcej niż 25% iłu i nie więcej niż 70% piasku,

wymagane proporcje poszczególnych frakcji ziemi urodzajnej:

- frakcja ilasta – wielkość poniżej 0.002 mm – zawartość 12-18 %
- frakcja pylasta -wielkość 0.002mm-0.05 mm – zawartość 20-30%
- frakcja piaszczysta -wielkość 0.05 mm-2.0 mm – zawartość 20-30%
- frakcja żwirowa i kamienista – zawartość poniżej 5%
- optymalne pH ziemi 5,5 – 6,8,
- ciężar objętościowy 1,3-1,6 T/m<sup>3</sup>

ziemia urodzajna stosowana do dołowania drzew i krzewów - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Ziemia stosowana do zaprawy dołów musi być przygotowana w specjalistycznym zakładzie nie może zawierać torfu

INTZ musi przynajmniej raz w tygodniu przez cały okres przechowywania roślin kontrolować stan zdrowotny roślin oraz warunki w jakim są przechowywane. INTZ musi złożyć pisemny raport z ww kontroli

#### Etap 2b. Wymagania dotyczące przechowywania krzewów i bylin są następujące

Krzewy muszą być składowane poza terenem inwestycji w szkółce lub na innym terenie wyposażonym w systemy nawadniania oraz urządzenia i narzędzia do profesjonalnej pielęgnacji krzewów.

Krzewy przechowujemy w donicach w których zostały przywiezione.

Po przywiezieniu na miejsce składowania krzewy należy intensywnie podlać a następnie podłączyć do systemu automatycznego nawadniania. Podczas całego okresu przechowywania krzewów należy poddawać je ciągłym zabiegom pielęgnacyjnym opisanym w projekcie zagospodarowania terenu zielenią.

#### Etap 3a Transport i sadzenie drzew

Drzewa wykopujemy przy użyciu mechanicznych przesadzarek i postępujemy z drzewem analogicznie jak to zostało opisane w punkcie 1

Sadzenie drzew zostało opisane z projekcie „Zagospodarowanie terenu zielenią”

#### Etap 3b Transport i sadzenie krzewów

Krzewy transportujemy na miejsce sadzenia w donicach i skrzyniach w których były składowane.

Sadzenie krzewów zostało opisane z projekcie „Zagospodarowanie terenu zielenią”

#### **4.2.2 Przesadzanie kompozycji z bylin nr 122,123,124,125 – Rabaty bylinowe w obrębie parku przed wejściem do budynku Starego Browaru**

Rośliny wykonujemy na czas układania sieci podziemnych. Po ułożeniu sieci podziemnych rośliny należy posadzić dokładnie w te same miejsca z których zostały wykopane.

Proces składa się z 4 etapów

Etap 0. Sporządzenie inwentaryzacji roślin

Etap 1. Wykopanie drzew i krzewów wraz z ich zabezpieczeniem na czas transportu

Etap 2. Zadołowanie i przechowanie drzew i krzewów w szkółce

Etap 3. Transport i posadzenie drzew i krzewów .

##### ETAP 0. Wymagania dotyczące inwentaryzacji bylin są następujące

Na tym etapie należy sporządzić dokładną inwentaryzację lokalizacji roślin w obrębie grupy. Należy sporządzić dokumentację rysunkową i fotograficzną . Sporządzona inwentaryzacja ma na celu umożliwienie odtworzenia rabat po zakończeniu robót ziemnych

##### ETAP 1. Wykopywanie bylin .

Prace z zakresu wykopywania bylin można wykonywać jedynie w okresach:

Od 1 marca do 1 maja i

od 1 października do 30 grudnia

Wykopywanie , transport i sadzenie bylin w okresie od 1 maja do końca września oraz w okresie zimowym jest zabronione.

Krzewy wykopujemy z gruntu ręcznie . Po wykopaniu byliny należy tymczasowo posadzić w donicach bądź skrzyniach wypełnionych torfem lub mieszaniną ziemi i torfu.

Po wykopaniu krzewy należy niezwłocznie przetransportować na miejsce składowania .

Po wykopaniu bylin należy rozebrać linie kroplujące systemu nawadniającego ( tylko w obrębie likwidowanych nasadzeń ) . Zaślepić pozostawione rurociągi rozprowadzające lub wyłączyć sekcje o ile jest to możliwe. Pozostała część systemu nawadniającego musi pozostać w użyciu.

Po rozebraniu linii kroplujących należy zebrać mulczu oraz ziemię urodzajną do gruntu rodzimego.

##### Etap 2b. Wymagania dotyczące przechowywania bylin

Krzewy muszą być składowane poza terenem inwestycji w szkółce lub na innym terenie wyposażonym w systemy nawadniania oraz urządzenia i narzędzia do profesjonalnej pielęgnacji krzewów .

byliny przechowujemy w donicach w których zostały przywiezione.

Po przywiezieniu na miejsce składowania byliny należy intensywnie podlać a następnie podłączyć do systemu automatycznego nawadniania. Podczas całego okresu przechowywania bylin należy poddawać je ciągłym zabiegom pielęgnacyjnym opisanym w projekcie zagospodarowania terenu zielenią .

##### Etap 3 Transport i sadzenie bylin

Przed posadzeniem bylin należy rozłożyć ziemię urodzajną , odtworzyć system nawadniający

Byliny transportujemy na miejsce sadzenia w donicach i skrzyniach w których były składowane.

Byliny sadzimy dokładnie w te same miejsca z których zostały wykopane na podstawie sporządzonej przez wykonawcę robót dokumentacji.”

Po posadzeniu roślin należy odtworzyć i uruchomić system automatycznego nawadniania

### 4.3. Cięcie sanitarne – Usunięcie posuszu.

Ma na celu zapobiegnięcie samoistnemu odpadaniu suchych pędów i konarów.

Należy usunąć wszystkie obumarłe, złamane oraz chore pędy, gałęzie i konary.

Gałęzie i konary wycinamy na tzw. obrączkę.

Cięcie wykonujemy ręcznie sekatorem lub ostrą piłą ręczną.

Niedopuszczalne jest usuwanie pędów i gałęzi piłą łańcuchową.

Sprzęt użyty do wycinania gałęzi musi być sterylny, niedopuszczalne jest użycie pił lub sekatorów którymi wcześniej wykonywana zabiegi pielęgnacyjne na drzewach porażonych chorobami bakteryjnymi i grzybicznymi.

Po cięciu należy zabezpieczyć ranę środkiem z dodatkiem preparatu grzybobójczego.

### 4.4..Mikoryza –

Zabieg polega na wprowadzenie w obrębie systemu korzeniowego drzewa ( w warstwie gleby do głębokości 50 cm) szczepów grzybów mikorytycznych. Do mikoryzacji stosujemy żywą grzybnię mikoryzową grzybów z klas *Basidiomycetes* i *Ascomycetes*. Preparat zawierający szczepy grzybów mikorytycznych aplikujemy na całej wolnej od nawierzchni utwardzonej powierzchni pasa drogowego, włączając w to tereny objęte rozbiórką nawierzchni. Preparat z mikoryzą wprowadzamy do gleby pod ciśnieniem przy użyciu specjalnej lancy. Zabieg mikoryzacji jest jednocześnie zabiegiem aeracji gleby.

**Zabieg mikoryzacji wykonujemy po zakończeniu prac budowlanych – w sezonie wegetacyjnym.**

### 4.5 Podlewanie

Wszystkie drzewa i krzewy które pozostają w obrębie inwestycji w czasie jej realizacji należy objąć procesem ciągłej kontroli wilgotności gleby i podlewania. Jeżeli gleba w obrębie systemu korzeniowego drzew i krzewów nie jest wilgotna na głębokości do 50 cm lub ostatni intensywny opad atmosferyczny trwający przynajmniej godzinę nie wystąpił w okresie ostatnich 7 dni należy niezwłocznie przystąpić do podlewania roślin,

- Drzewa należy podlewać w ilości 10l wody na każdy centymetr średnicy pnia mierzony na wysokości 130 cm, co 3 dni do czasu wystąpienia kolejnego intensywnego opadu deszczu i pełnego napełnienia gleby wodą
- Krzewy należy podlewać w ilości 5l wody na każdy krzew, co 3 dni do czasu wystąpienia kolejnego intensywnego opadu deszczu i pełnego napełnienia gleby wodą.

### 4.6. Odspojenie podłoża przy użyciu sprężonego powietrza

- Zabieg ten należy wykonać w zakresie oznaczonym na rysunku planu. W miejscach rozbieranych nawierzchni utwardzonych
- Pod nową nawierzchnią drogową w celu zmniejszenia uszkodzeń systemu korzeniowego drzewa podczas wykonywania koryta metoda tradycyjną
- W miejscu rozbieranych nawierzchni utwardzonych pod rozbudowę ( poszerzanie ) terenów zieleni w celu ograniczenia uszkodzeń systemu korzeniowego oraz umożliwienia wbudowania ziemi urodzajnej w obręb istniejącego systemu korzeniowego.
- Zabieg należy wykonać poprzez wydmuchanie sprężonym powietrzem ziemi pomiędzy korzeni, przy użyciu specjalnego urządzenia typu: „Air Spade” lub równoważnego.
- Przed rozpoczęciem procesu wydmuchiwania ziemi należy z terenu wokół drzewa usunąć korę, wszystkie zanieczyszczenia, kamienie, gruz. Ze względu na bardzo duże zapylenie powietrza wytwarzane podczas zabiegu teren wokół drzewa należy ogrodzić lub osłonić materiałem nieprzepuszczalnym dla pyłu. Po oczyszczeniu i zabezpieczeniu miejsca pracy należy przystąpić do wydmuchiwania ziemi przy użyciu lancy. Należy zwrócić szczególną uwagę aby podczas zabiegu nie uszkodzić korzeni. Po usunięciu zdegradowanej ziemi należy niezwłocznie w jej miejsce rozłożyć ziemię urodzajną zgodną z wymaganiami zapisanymi w punkcie 7.1. Lub przystąpić do układania warstw podbudowy drogowej. Nie wolno zostawić odsłoniętych korzeni. Prace należy wykonywać etapami. Po rozłożeniu ziemi urodzajnej teren wyrównujemy i lekko zagęszczamy następnie sadzimy krzewy i przykrywamy 5 cm warstwa mulczu. Ziemię urodzajną i mulcz rozkładamy i zagęszczamy ręcznie.



#### **4.7. Pielęgnacja drzew uszkodzonych podczas robót budowlanych.**

Wymagania dotyczące pielęgnacji drzew uszkodzonych podczas prac budowlanych są następujące:

- Należy przedłożyć wszelkich starań aby nie uszkodzić żadnych drzew w obrębie i w sąsiedztwie inwestycji. Jeżeli jednak dojdzie do ich uszkodzenia wykonawca musi na swój koszt naprawić uszkodzenia.
- Zabiegi cięcia pielęgnacyjnego drzew mogą dokonywać jedynie osoby posiadające uprawnienia pilarza I stopnia
- Cięcie pielęgnacyjne polega na usunięciu wszystkich:
  - martwych
  - uszkodzonychkonarów gałęzi i pędów.
- W ramach cięć pielęgnacyjnych należy usunąć również konary i gałęzie wrastające w światło jezdni (stanowiące zagrożenie dla ruchu pojazdów).
- Po wykonaniu cięć rany należy zabezpieczyć preparatami bakteriobójczymi (np. Funaben, Dendromal)
- Wszystkie cięcia należy wykonywać z podnośnika koszowego, lub w przypadku braku możliwości zastosowania podnośnika – metoda alpinistyczną.
- Nie dopuszcza się stosowania tzw. drzewołazów.

### **PLAN OCHRONY ZIELENI**

## **5. Zabezpieczenie drzew na placu budowy -**

### **5.1. Zabezpieczenie zieleni - wymagania ogólne**

Wymagania ogólne w zakresie zabezpieczenia zieleni w obrębie budowy są następujące:

- Cała roślinność istniejąca znajdująca się w obrębie inwestycji, nie przeznaczona do usunięcia musi być przez wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem.
- Jeżeli roślinność która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez wykonawcę, to wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność karną i finansową za powstałe zniszczenia. Ponadto wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia uszkodzonej zieleni, oraz wykonania na uszkodzonych roślinach zabiegów „rehabilitacyjnych” przez okres lat trzech. Zabiegi „rehabilitacyjne” zostały wymienione w pkt 5.8 niniejszej dokumentacji
- Wszystkie prace związane z zabezpieczeniem roślin na placu budowy (ogrodzenia, odeskowania pni, podwiązania gałęzi, wytyczenie tymczasowych dróg technologicznych) muszą być wykonane przed rozpoczęciem prac budowlanych, w tym prac przygotowawczych i rozbiórkowych oraz odebrane przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni (INTZ)
- Wykonawca zobowiązany jest do poinformowania INTZ i Zamawiającego o wykonaniu zabezpieczeń na minimum 5 dni przed wystąpieniem prac budowlanych i instalacyjnych
- Zakończenie prac związanych z zabezpieczeniem zieleni musi zostać potwierdzone protokołem sporządzonym i podpisanym przez INTZ
- Rozpoczęcie robót budowlanych jest możliwe dopiero po protokolarnym potwierdzeniu zakończenia prac związanych z zabezpieczeniem roślin na terenie budowy. W przypadku niewłaściwego sposobu zabezpieczenia drzew, Inwestor zmuszony będzie wstrzymać prace do czasu wdrożenia wskazań zawartych w niniejszym opracowaniu.
- INTZ jest zobowiązany do przeszkolenia wszystkich pracowników oraz kierowników robót branżowych w zakresie metod ochrony i zabezpieczenia zieleni istniejącej
- Przed rozpoczęciem robót Kierownik robót zobowiązany jest do sporządzenia i przedstawienia do weryfikacji przez INTZ projektu dróg tymczasowych w obrębie sąsiadującym z terenami zieleni
- INTZ jest zobowiązany do pobytu na wszystkich naradach koordynacyjnych i ciągłej kontroli w zakresie zmian projektu mającego wpływ na zieleń istniejącą, a w szczególności na zmiany w przebiegu sieci projektowanych oraz technologii ich wykonania
- Kierownik budowy jest bezwzględnie zobowiązany w trybie natychmiastowym do przekazywania INTZ informacji o wszystkich zmianach w projekcie, mających wpływ na zieleń istniejącą oraz zieleń projektowaną
- INTZ na bieżąco kontroluje przebieg prac w zakresie układania sieci podziemnych i weryfikuje ich zgodność z PZT i ZUD

zarówno w zakresie przebiegu jak i technologii wykonania. INTZ zgłasza wpisem do dziennika budowy wszystkie niezgodności w realizacji robót względem projektu.

- Nie zezwala się na wykonywanie innych prac budowlanych nie objętych projektem i umową. Na terenie placu budowy może przebywać tylko jeden generalny wykonawca kontraktu. Każdorazowe „wpuszczenie” na teren budowy innych firm budowlanych nie związanych z realizacją kontaktu musi być uprzedni zgłoszone do zarządcy terenu i musi być podparte pisemną zgodą ww instytucji. Za straty i uszkodzenia w zieleni poczynione przez firmy zewnętrzne „wpuszczone na teren budowy” odpowiada generalny wykonawca robót.
- Na terenach zieleni nie zezwala się w trakcie prowadzenia inwestycji na wylewania jakichkolwiek pozostałości pobudowlanych, składowania urobku i zdegradowanej ziemi.
- W trakcie prowadzenia prac, Wykonawca zobowiązany jest do systematycznego podlewania drzew.

## **5.2. Zabezpieczenie zieleni - wymagania szczegółowe**

### **5.2.1 Zabezpieczenie drzew poprzez odeskowania pnia**

Wymagania w zakresie zabezpieczenia drzewa poprzez odeskowanie pnia są następujące:

Metodę tą stosujemy w celu dodatkowego zabezpieczenia pnia drzewa szczególnie narażonego na uszkodzenie. np. gdy w bezpośrednim sąsiedztwie roślin będą wykonywane prace budowlane .

Metoda tą należy zabezpieczyć drzewa opisane w tabeli nr. 3 w kolumnie Zabezpieczenie drzew „zabezpieczyć poprzez odeskowanie pnia ” zgodnie z zakresem prac, zgodnie z przedmiarem i kosztorysem.

W ramach zabezpieczenia drzew należy wykonać następujące czynności:

- Zabezpieczenie pni drzew obudową z desek do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 3 m, określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów, **niedopuszczalne** jest zabezpieczanie pni drzew jedynie jutą bądź geowłókniną.
- Pomiedzy deski a pień należy włożyć materiał izolacyjny w postaci mat słomianych bądź geowłókniny ( minimum 2 warstwy)
- Dolna część każdej deski musi opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi),
- Jeżeli jest to niemożliwe np. przez nadbiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią, przymocowanie deskowania do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać do tego celu gwoździ),
- W przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony i strefie 2m od obrysu korony, nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi, należy natychmiast położyć nową nawierzchnię, lub przykryć glebę matami słomianymi lub wilgotną jutą,
- Należy wytyczyć trasy poruszania się ludzi i sprzętu budowlanego,
- Należy wytyczyć miejsca składowania materiałów, (poza rzutem korony drzew )
- Jeżeli jest to konieczne podwiązać lub usunąć nisko osadzone gałęzie drzew przewidzianych do zachowania .

### **5.2.2 . Zabezpieczenie zieleni poprzez ogrodzenie terenu**

#### **5.2.3. SOD – Strefa Ochrony Drzew - ogrodzenie panelowe na blokach betonowych**

. Projektowana lokalizacja paneli jest przewidziana dla etapu przygotowawczego oraz dla etapu wykonywania prac związanych z pracami rozbiórkowymi oraz pracami związanymi z budowa układu komunikacyjnego. . Podczas wykonywania prac związanych z rozbiórką oraz budową nowych chodników oraz ścieżek rowerowych , panele można etapami przesuwac tak aby umożliwić budowę lub rozbiórkę chodników na których się znajdują lub z którymi kolidują. Po wykonaniu ww. prac panele należy postawić na miejscu określonym w projekcie, lub rozebrać jeżeli nastąpiło całkowite zakończenie prac budowlanych w danym rejonie.

Wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia z paneli stalowych

- **rośliny należy zabezpieczyć przed rozpoczęciem robót budowlanych**
- za pomocą ogrodzenia zabezpieczamy pień i system korzeniowy, uniemożliwiamy składowanie materiałów budowlanych
- oraz ruch pojazdów w obrębie systemu korzeniowego.
- ogrodzenie montujemy zgodnie z planem zagospodarowania terenu

- ogrodzenie należy wykonać z gotowych ażurowych paneli stalowych osadzonych na betonowych prefabrykacjach betonowych
- poszczególne przęsła muszą być ze sobą trwale połączone przy użyciu dedykowanych śrubunków . Nie dopuszcza się stosowanie łączenia sznurkami, drutami stalowymi i innymi materiałami umożliwiającymi łatwy demontaż lub rozdzielanie paneli
- Prefabrykaty betonowe muszą być na tyle ciężkie aby jedna osoba nie była w stanie samodzielnie przesunąć ogrodzenia
- Panele należy wyposażać w boczne wsporniki uniemożliwiające wywrócenie się ogrodzenia panelowego
- INTZ jest zobowiązany do ciągłej kontroli stanu i lokalizacji ogrodzenia z paneli

### **5.3. Ogólne zasady prowadzenia robót w zasięgu koron i 2 m od obrysu rzutu korony drzewa**

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 były składowane materiały budowlane.
- Nie poruszał się sprzęt mechaniczny.
- Nie zaszły zmiany poziomu gruntu.
- Prace ziemne w obrębie korzeni nie były planowane w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w pełni lata; prace te powinno wykonywać się w okresie spoczynku zimowego roślin tj. od listopada do marca.
- Czasowe wykopy na instalacje prowadzone były ręcznie i w możliwie krótkim okresie czasu.
- Zaleca się by nowe instalacje liniowe w wykonywane w obrębie rzutu korony wykonywane były metodą tunelową.

Konieczność wykonania robót w strefie korzeniowej powinna być każdorazowo poprzedzona zatwierdzeniem przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, w którym określone zostaną zasady ochrony systemu korzeniowego drzew.

W okresie pojawiającego się zagrożenia Wykonawca zobowiązany jest podjąć czynności minimalizujące negatywny wpływ wyżej wymienionych czynników.

### **5.4. Zapobieganie zagęszczeniu gruntu**

Przyczyn zagęszczenia gruntu wokół drzewa jest wiele: ruch pojazdów, udeptywanie, nieprawidłowe składowanie materiałów, umacnianie nawierzchni (nawierzchnie bitumiczne czy ziemne itp.) oraz stawianie budynków tymczasowych. To prowadzi do zmniejszenia ilości tlenu glebowego z 12-20% do 1-12%. Przy tak niskim procencie tlenu w glebie, korzenie mają ograniczone lub uniemożliwione oddychanie. Ubijanie lub udeptywanie gleby prowadzi do zniszczenia struktury gruzełkowej a tym samym do ograniczenia wsiąkanie wody opadowej i zniszczenia życia biologicznego w glebie.

Zalecenia dotyczące zapobieganiu zagęszczeniu gruntu wokół drzew są następujące:

- Nie wolno składować w obrębie drzew ( w obrębie rzutu korony drzew) materiałów budowlanych, parkować maszyn i pojazdów, lokalizować budynków zaplecza budowy.
- Niedopuszczalny jest ruch maszyn i pojazdów w obrębie systemu korzeniowego drzew istniejących

### **5.5. Zasady wykonywania prac ziemnych w obrębie systemu korzeniowego drzew.**

Zalecenia dotyczące prac ziemnych w obrębie systemu korzeniowego są następujące :

- wykopy liniowe w obrębie systemu korzeniowego wykonywać krótkimi etapami.
- instalacje układać w rowie natychmiast po jego wykopaniu a następnie rów zasypać
- rowy zasypywać ziemią żyzną
- nie dopuszcza się zasypywania rowów piaskiem
- prace ziemne w obrębie systemu korzeniowego drzew wykonywać ręcznie

### **5.6 Ruch pojazdów i maszyn budowlanych**

Na placu budowy istnieje duże natężenie ruchu pojazdów. To jest przyczyną uszkodzania drzewa (pnia, korzeni, gałęzi) oraz ugniatania gleby (patrz wyżej). Może to spowodować zły stan drzewa a nawet redukcję drzewostanu.

Zalecenia:

Nie dopuszcza się ruchu pojazdów w obrębie systemu korzeniowego drzew.

### **5.7. Rehabilitacja roślin uszkodzonych podczas prac budowlanych**

Jeżeli wykonawca podczas wykonywania robót budowlanych uszkodzi zieleni istniejącą przewidzianą do zachowania (w tym zieleni znajdującą się w sąsiedztwie inwestycji) jest zobowiązany do odtworzenia zniszczonej zieleni lub naprawy szkód.

5.7.1 W przypadku zniszczenia trawników wykonawca zobowiązany jest do:

- Rekultywacji, wymiany lub uzupełnienia podłoża w celu jego przywrócenia do stanu sprzed budowy,

- Wsiania mieszanki traw,
- Pielęgnacji trawnika do czasu jego pełnej regeneracji ( do czasu gdy wsiana trawa osiągnie wysokość 10 cm),
- Koszenie trawnika gdy wszędzie 100 % trawy,
- Pielęgnacja polega na podlewaniu trawnika i dosiewaniu nasion

5.7.2 W przypadku zniszczenia krzewów wykonawca zobowiązany jest do:

- Wykonania cięcia pielęgnacyjnego lub formującego jeżeli uszkodzeniu uległy jedynie pędy,
- Wymianie uszkodzonego materiału roślinnego na nowy o tych samych parametrach ( tej samej wysokości ten sam gatunek) jeżeli uszkodzenie rośli są nieodwracalne,
- Pielęgnacji krzewów przez okres 3 sezonów wegetacyjnych ( podlewanie 3 razy w tygodniu w ilości 5l wody na krzew, cięcia pielęgnacyjne i formujące)

5.7.3 W przypadku uszkodzenia drzew wykonawca zobowiązany jest do:

- Na prawienia szkody o ile uszkodzenia nie spowodowały trwałego pogorszenia stanu fitosanitarnego drzewa,
- Sposób naprawy uszkodzeń określi ZDM i/lub ZZM w protokole,
- Wymianie uszkodzonego materiału roślinnego na nowy o tych samych parametrach (ta sama wysokość, obwód pnia mierzony na wysokości 100cm, ten sam gatunek i/lub odmiana), jeżeli uszkodzenie roślin są nieodwracalne wraz z poniesieniem kar administracyjnych związanych ze zniszczeniem drzew,
- Pielęgnacji uszkodzonego drzewa przez okres 3 sezonów wegetacyjnych (podlewanie 3 razy w miesiącu w ilości 10l wody na każdy centymetr średnicy pnia mierzony na wysokości 130 cm.)

5.7.4 Zasady podlewania drzew istniejących:

- Dostosowanie dawki wody dla każdego drzewa, przyjmując, że wynosi ona 10 litrów wody na na każdy centymetr średnicy pnia mierzony na wysokości 130 cm
- Podlewanie 3 razy w tygodniu miesiącu, poranną lub wieczorną porą
- Strumień wody podczas podlewania anglezy dostosować tak aby nie wypłukiwać gleby
- Podlewanie należy przeprowadzić etapowo, tak aby woda mogła wsiąkać w podłoże

**Wszystkie prace w obrębie drzew istniejących muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel pod nadzorem INTZ. Pielęgnacja rehabilitacyjna po zakończeniu robót jest realizowana w przypadku pogorszenia się stanu zdrowotnego drzewostanu (np. widoczne przedwczesne zasychanie liści w koronach) przez okres jednego sezonu wegetacyjnego.**

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

### **6.2. Kontrola robót przy usuwaniu drzew i krzewów.**

Kontrola przy usuwaniu drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- zgodności zapisów decyzji na wycięcie drzew i krzewów (w zakresie wykazu drzew do wycięcia) z treścią projektu Gospodarka drzewostanem
- zgodności lokalizacji wycinanych drzew i krzewów z projektem i decyzjami administracyjnymi w tym zgoda na wycinkę drzew.
- miejsca wywozu drewna z wycinek
- protokołów potwierdzających zdeponowanie drewna z wycinek z magazynie
- jakości wykonani zabiegów cięcia pielęgnacyjnego drzew
- sposobu utylizacji pozostałych części roślin
- zasypania dołów po usuniętych karpinach

### **6.3. Kontrola robót zabezpieczeniu drzew i krzewów.**

Kontrola przy zabezpieczaniu drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- sprawdzenia poprawności wykonania zabezpieczenia drzew i krzewów oraz zgodności metody zabezpieczenia drzew z zapisami STWiOR oraz Projektu
- weryfikacji zabezpieczenia wszystkich drzew i krzewów w obrębie budowy.
- ciągłej weryfikacji zabezpieczeń drzew podczas całego okresu trwania budowy.
- kontroli stanu zdrowotnego drzew i krzewów rosnących na terenie budowy.
- kontroli stanu drzew po zakończeniu robót i zdjęcia/rozebrania elementów zabezpieczających rośliny.

### **6.4. Kontrola robót przy usuwaniu posuszu i redukcji korony wybranych drzew**

Kontrola przy usuwaniu posuszu polega na sprawdzeniu:

- zgodności lokalizacji drzew objętych zabiegiem z zapisami Projektu Wykonawczego
- sprawdzenia czy wszystkie suche, uszkodzone gałęzie zostały usunięte
- jakości wykonani zabiegów cięcia drzew.
- sposobu utylizacji pozostałych części roślin

### **6.5. Kontrola robót przy wykopywaniu drzew, krzewów i bylin przeznaczonych do przesadzenia**

Kontrola przy wykopywaniu materiału roślinnego polega na sprawdzeniu:

- zgodności lokalizacji drzew krzewów i bylin objętych zabiegiem z zapisami Projektu Wykonawczego
- zakresu, metody oraz jakości wykonana cięcia, redukcji korony, pędów, liści wykopywanych roślin
- metody wykopywania roślin
- wystąpienie ewentualnych uszkodzeń infrastruktury podziemnej
- wystąpienia ewentualnych uszkodzeń w materiale roślinnym
- zabezpieczeni dołów po wykopanych roślinach
- zabezpieczenia roślin na czas transportu
- sposób transportu roślin
- warunki transportu roślin
- warunków w jakich rośliny są przechowywane

### **6.6. Zdjęcie humusu przy użyciu sprężonego powietrza**

Kontrola robót w zakresie zdjęcia humusu polega na :

- sprawdzenie czy prace były wykonane zgodnie z metodą opisaną w projekcie zieleni
- sprawdzeniu czy podczas odhumusowania nie doszło do uszkodzenia korzeni drzew
- sprawdzeniu zgodności głębokości korytowania z projektem
- sprawdzenie zakresu prac i ich zgodności z projektem i obmiarem
- **weryfikacji zaświadczenie o utylizacji zebranej i wywiezionej z terenu budowy ziemi.**

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-0.00.00 „Wymagania ogólne”

Obmiar robót powinien być wykonany w obecności i przy akceptacji INTZ.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z usunięciem drzew i krzewów jest:

- dla drzew i karpin- sztuka, zgodnie z dokumentacją projektową.
- dla krzewów - m<sup>2</sup>
- dla uprzątnięcia terenu – m2

Jednostką obmiarową robót związanych zabezpieczeniem drzew i krzewów jest:

- dla drzew- sztuka, zgodnie z dokumentacją projektową.
- dla ogrodzeń zabezpieczających rośliny metr bieżący

Jednostką obmiarową robót związanych przesadzanie drzew krzewów i bylin jest:

- Dla drzew sztuka
- Dla krzewów i bylin m2 (metr kwadratowy)
- Dla rabat bylinowych w obrębie placu przed starym browarem m2

Jednostką obmiarową dla pozostałych prac jest

- m2 (metr kwadratowy) – dla odspajania podłoża sprężonym powietrzem
- m3 (metr sześcienny) dla rozłożenia ziemi urodzajnej w przestrzeń między korzeniami po odspojeniu jej sprężonym powietrzem
- szt. (sztuka) dla cięć sanitarnych
- szt. (szt. na każde drzewo) dla zabiegów mikoryzacji i napowietrzania systemu korzeniowego drzew istniejących
- zabieg – dla wykonanie ekspertyzy przyrodniczej

Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie określone w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez INTZ.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót związanych z wycinką drzew i krzewów dokonuje INTZ, po zgłoszeniu robót do odbioru przez wykonawcę.

Roboty poprawkowe wykonawca wykona na własny koszt.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wykarczowanych pniach, przed ich zasypaniem.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7

W cenie jednostkowej należy uwzględnić gospodarowanie i przetwarzanie odpadami zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (DZ.U.2020.797) oraz obowiązującym prawem.

Cena usunięcia drzewa i krzewu obejmuje:

- wycięcie i wykarczowanie drzew i krzaków,

- wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy a miejsce uzgodnione z inwestorem,
- zasypanie dołów ziemią żyzną,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena zabezpieczenia drzewa krzewu na czas robót obejmuje:

- wykonanie zabezpieczenia
- kontrola zabezpieczenia przez cały okres trwania prac budowlanych
- zdjęcie zabezpieczenia
- zabezpieczenie ewentualnych uszkodzeń drzew i krzewów

Cena wykonania zabiegu usunięcia posuszu i redukcję części korony wybranych drzew obejmuje:

- zabezpieczenie terenu na czas wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych
- usunięcie wszystkich suchych pędów, gałęzi, konarów z korony drzewa
- uprzątnięcie wywiezienie i utylizacja odpadów roślinnych pochodzących z wycinki
- uprzątnięcie terenu

Cena wykopania i zabezpieczenia materiału roślinnego przeznaczonego do przesadzenia obejmuje:

- wyznaczenie roślin do wykopania
- zabezpieczenie terenu
- zabezpieczenie roślin, przycięcie pędów zabezpieczenie pni
- wykopanie roślin
- załadowanie roślin na środki transportu
- wywiezienie roślin na miejsce składowania
- zadołowanie roślin
- ciągła pielęgnacja roślin w okresie ich przechowywania.

Cena wykopania i zabezpieczenia materiału roślinnego z placu przed Starym browarem obejmuje:

- wykonanie szczegółowej inwentaryzacji lokalizacji poszczególnych roślin
- rozebranie i zabezpieczenie części systemu nawadniającego
- wyznaczenie roślin do wykopania
- zabezpieczenie terenu
- zabezpieczenie roślin, przycięcie pędów zabezpieczenie pni
- wykopanie roślin
- zebranie mulczu
- załadowanie roślin, na środki transportu
- wywiezienie roślin na miejsce składowania
- zadołowanie roślin
- ciągła pielęgnacja roślin w okresie ich przechowywania.
- Ułożenie mulczu
- Uprzątnięcie terenu

Cena 1m<sup>3</sup> zdjęcia humusu przy użyciu sprężonego powietrza obejmuje

- przygotowanie ogrodzenia terenu ( zabezpieczenie terenu przed zapyleniem)
- wydmuchanie ziemi spomiędzy korzeni drzew przy użyciu lancy ze sprężonym powietrzem
- zebranie ziemi i załadowanie jej na środki transportu
- wywiezienie odspojonej ziemi na miejsce utylizacji
- rozebranie ogrodzenia uprzątnięcie terenu