

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

URZĄDZENIE ZIELENI NA TERENIE KWATERY WOJENNEJ  
ZNAJDUJĄCEJ SIĘ NA TERENIE CMENTARZA PARAFIALNEGO  
POŁOŻONEGO W KIEŁPINIE PRZY UL. ROLNICZEJ  
gm. ŁOMIANKI, WPISANEGO DO REJESTRU ZABYTEKÓW

Zamawiający : GMINA ŁOMIANKI  
ul. Warszawska 115  
05 - 092 Łomianki

Branża: ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU/ZIELEŃ

Kod CPV: 77300000-3  
77310000-6  
45112714-3

PAWEŁ CHOJECKI  
Uprawnienia budowlane  
Nr VA - 328/01  
ul. Robotnicza 39-A  
05-800 PRUSZKÓW  
*Chojecki*

Luty 2017

## SPIS TREŚCI

1. Wstęp .....	str. 2
2. Materiały .....	str. 5
3. Sprzęt .....	str. 7
4. Transport .....	str. 8
5. Wykonanie robót .....	str. 8
6. Kontrola jakości robót .....	str. 12
7. Odbiór robót .....	str. 12
8. Podstawa płatności .....	str. 13
9. Przepisy związane .....	str. 14

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

„Urządzenie zieleni na terenie kwatery wojennej znajdującej się na terenie cmentarza parafialnego położonego w Kielpinie przy ul. Rolniczej gm. Łomianki, wpisanego do Rejestru Zabytków”.

## 1. 2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

**Inwestor:** GMINA ŁOMIANKI  
ul. Warszawska 115  
05 - 092 Łomianki

### 1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót wskazanych w podpunkcie 1.1.

#### 1.4. Charakterystyka przedsięwzięcia

Zieleń stworzy pasy izolacyjne oraz nada estetycznego wyglądu całości.

## 1. 5. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują zasady wykonania i odbioru robót związanych z realizacją ww. zadania, w następującym zakresie:

- Wycinka wskazanych krzewów i drzewa
- Nasadzenie nowych krzewów i drzewa
- Założenie trawników
- Pielęgnacja roślin i trawników (do 31.10.2017 r.)

## 1. 6. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszystkie prace towarzyszące konieczne do zrealizowania przedmiotu umowy:

- Organizację ruchu
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej
- Koordynacja prac własnych Wykonawcy
- Transport ręczny materiałów
- Sprzątanie po robotach
- Wywóz i zagospodarowanie odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie wszystkich robót tymczasowych potrzebnych do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.5, w szczególności obejmujących:

- Wykonanie zabezpieczenia pomników, krzyży, krawężników, alejek oraz roślin adaptowanych na czas trwania robót
- Wykonanie wszystkich konstrukcji i elementów zabezpieczających prowadzenie robót oraz zagospodarowania terenu budowy i zaplecza Wykonawcy

## 1. 7. Grupy, klasy i kategorie (kody CPV)

Kody CPV: 77300000-3 Usługi ogrodnicze  
77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych  
45112714-3 Roboty w zakresie kształtowania cmentarzy

## 1. 8. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Budowa – należy przez to rozumieć wykonanie całości robót niezbędnych dla realizacji projektu określającego przedmiotowe zamówienie.

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót.

Materiały – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby budowlane – niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, posiadające odpowiednie atesty i aprobaty.

Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, jeśli przedział tolerancji nie został określony – przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Inspektor nadzoru – w tym przypadku osoba z ramienia Wykonawcy, o której wyznaczeniu poinformowany jest Zamawiający, odpowiedzialna za nadzorowanie robót i koordynację.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej, sprawująca nadzór autorski w trakcie realizacji projektu.

Zamawiający – jedna ze stron umowy będąca Zleceniodawcą Wykonania Inwestycji.

Wykonawca – jedna ze stron umowy będąca Generalnym Realizatorem Inwestycji.

Umowa – umowa zawarta między Zamawiającym i Wykonawcą odnośnie realizacji inwestycji.

Wspólny Słownik Zamówień (kody CPV) - stanowi jednolity system klasyfikacji zamówień publicznych, którego celem jest standaryzacja pozycji stosowanych przez instytucje i podmioty zamawiające przy opisywaniu przedmiotów zamówień publicznych.

STWIOR - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót.

## **1. 9. Ogólne wymagania dotyczące robót**

### **1.9.1. Zabezpieczenie terenu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenie, poręczę, oświetlenie placu budowy, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i użytkowników obiektów znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy wliczony jest w kosztach ogólnych.

### **1.9.2. Ochrona środowiska.**

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeniem wód gruntowych, nadmiernym hałasem.

### **1.9.3. Ochrona przeciwpożarowa.**

W trakcie realizacji robót Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

### **1.9.4. Ochrona własności publicznej.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych w obrębie miejsca robót, na powierzchni terenu, i pod poziomem terenu. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentacji dostarczonej mu przez Zamawiającego oraz zachowa szczególną ostrożność ze względu na możliwość natrafienia w miejscu robót na instalacje i urządzenia, które nie są wykazane istniejącą dokumentacją.

### **1.9.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby jego personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca winien zatrudnić wyłącznie osoby posiadające wymagane świadectwa kwalifikacyjne, aktualne badania lekarskie i wymagane szkolenie BHP.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w kosztach ogólnych.

#### 1.9.6. Zgodność robót z ST

ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią integralną część postanowień umowy o wykonanie przedmiotu zamówienia publicznego, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby były zawarte w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności ustalona istotnymi postanowieniami umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z zamówieniem Zamawiającego.

#### 1.9.7. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

#### 1.9.8. Prace w obiekcie wpisanym do rejestru zabytków.

Osoba kierująca pracami konserwatorskimi oraz pracami restauratorskimi prowadzonymi przy zabytkach będących parkami wpisanymi do rejestru albo innego rodzaju zorganizowaną zielenią wpisaną do rejestru musi mieć ukończone studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, których program obejmuje zajęcia lub grupy zajęć umożliwiające nabycie wiedzy i umiejętności w tym zakresie, oraz która po rozpoczęciu studiów drugiego stopnia lub po zaliczeniu szóstego semestru jednolitych studiów magisterskich, przez co najmniej 9 miesięcy brała udział w pracach konserwatorskich lub pracach restauratorskich prowadzonych przy tego rodzaju zabytkach wpisanych do rejestru lub była zatrudniona przy tych pracach w muzeum będącym instytucją kultury lub musi posiadać równoważne uprawnienia wydane przez właściwy organ na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów.

### **1. 10. Dokumenty budowy**

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę.

Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa.

Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu Inspektora nadzoru oraz upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

Do dokumentów budowy zalicza się:

- Protokoły odbiorów częściowych i końcowych
- Projekty, rysunki i opisy służące realizacji zamówienia
- Pozostałe dokumenty budowy (dokument zgłoszenia robót, protokół przekazania terenu budowy, protokoły z narad i ustaleń, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi, korespondencja na budowie, dokumenty laboratoryjne - dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy).

## **2. MATERIAŁY**

### **2. 1. Wymagania ogólne**

Zastosowane materiały powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i ST, właściwymi normami lub aprobatami technicznymi.

Wykonawca jest obowiązany przez okres wykonywania robót przechowywać dokumenty i oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych zastosowanych w obiekcie.

Materiały stosowane do wykonywania robót objętych niniejszą specyfikacją powinny być odpowiednio oznakowane:

- albo europejskim znakiem „CE” co oznacza, że dokonano oceny zgodności wyrobu z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną
- albo znakiem budowlanym „B” co oznacza, że wyrób posiada deklarację zgodności z polskimi normami.

Ilekoć w specyfikacji jest mowa o „produkcie, materiale czy systemie typu, równoważny, np. należy przez to rozumieć produkt, materiał czy system taki jak zaproponowany lub inny o standardzie i parametrach technicznych nie gorszych niż zaproponowany.

## **2. 2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, bądź materiały, co do których nie udokumentowano w sposób wymagany obowiązującym prawem ich zgodności z dokumentami odniesienia Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, pod rygorem odmowy ich przyjęcia przez stronę Zamawiającego, z winy Wykonawcy. Wykonawca poniesie koszty usunięcia materiałów i wyrobów niedopuszczonych do wbudowania, niezależnie od ustalonych umową kar na okoliczność opóźnienia w prawidłowym wykonaniu przedmiotu zamówienia.

## **2. 3. Stosowanie materiałów zamiennych**

Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub specyfikacji technicznej, poinformuje o takim zamiarze Inspektora nadzoru i Zamawiającego przynajmniej na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez Inspektora Nadzoru.

Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji Zamawiającego.

## **2. 4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem, niekorzystnymi czynnikami atmosferycznymi (deszcz, mróz), zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru oraz Zamawiającego.

## **2. 5. Zestawienie materiałów**

### Drzewa i krzewy

Materiał roślinny musi spełniać najwyższe wymagania jakościowe. Rośliny muszą być wolne od szkodników i patogenów, pozbawione ran i śladów po świeżych cięciach.

Rośliny powinny być dobrze ukorzenione, szkółkowane min. 3 razy, nie mogą być przechowywane dłuższy czas w chłodni.

- *Pinus mugo* - Sosna górską odm. Pumilo - pojemnik min. C 7,5; wys. sadzonki min. 30 cm, szer. sadzonki min. 30 cm
- *Pyracantha coccinea* - Ognik szkarłatny odm. Golden Charmer - pojemnik min. C 3; min. wysokość sadzonek 80 cm
- *Pyracantha coccinea* - Ognik szkarłatny odm. odm. Kasan - pojemnik min. C 3; min. wysokość sadzonek 80 cm
- *Taxus baccata* - Cis pośredni odm. Hicksii - pojemnik min. C15; min. wysokość sadzonek 100 cm lub w zależności od sprzyjających warunków atmosferycznych materiał kopany z gruntu w balocie (bryła korzeniowa z ziemią zabezpieczona tkaniną jutową)
- *Quercus robur* - Dąb szypułkowy odm Fastigiata - wys. min. 2,0 m; obwód pnia na wys. 1,0 m - min. 12 cm

### Trawnik z rolki

Ozdobne trawniki gazonowe układane z rolki – dywanowa mieszanka ozdobna na tereny reprezentacyjne charakteryzująca się wolnym wzrostem, nie wymagająca częstego koszenia,

odporna na mało intensywne użytkowanie, o intensywnie zielonym kolorze przez cały rok, mocną darnią, odpornością na umiarkowane zacienienie.

Przykładowy skład mieszanki:

- 50% życica trwała
- 40% kostrzewa czerwona
- 10% wielicha łąkowa

Agrowłóknina – brązowa, przepuszczalna dla wody, przeznaczona do ściółkowania gruntu wokół roślin, przytwierdzana i łączona specjalnymi kołkami montażowymi.

- Gramatura min. 50 g/m<sup>2</sup>.
- Grubość min. 0,3 mm
- Materiał wykonania - polipropylen

Obrzeża – typu Eko-Bord lub równoważne, całkowicie wykonane z surowców wtórnych, wys. 40-45mm, kotwione do gruntu za pomocą plastikowych gwoździ.

Kora - przekompostowana, sterylna, mielona, średnio rozdrobniona, pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów. Powinna być to kora drzew iglastych o odczynie obojętnym (gr. warstwy 4 cm).

#### Ziemia urodzajna

Dostarczona przez Wykonawcę ziemia ogrodnicza powinna być wolna od nasion i kłaczy chwastów, szkodników ich larw oraz innych form pośrednich, kamieni a także wszelkich zanieczyszczeń pochodzenia antropologicznego. Ponadto jej pH mieścić się musi w granicach 5,5-6,5 a skład chemiczny i struktura odpowiadać Polskim Normom.

Kryteria jakim powinna odpowiadać ziemia urodzajna są następujące - optymalny skład granulometryczny:

- ☐ Frakcja ilasta ( $d < 0,002$  mm) 12-18 %
- ☐ Frakcja pylasta (0,002 – 0,05 mm) 20-30%
- ☐ Frakcja piaszczysta (0,05 – 2,0 mm) 45-70%
- ☐ Zawartość fosforu ( $P_2O_5$ )  $> 20$  mg/m<sup>2</sup>
- ☐ Zawartość potasu ( $K_2O$ )  $> 30$  mg/m<sup>2</sup>

### 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać, pod względem typów i ilości, zakresowi robót.

Od Wykonawcy wymaga się zagwarantowania takiej liczby i wydajności sprzętu aby umożliwił sprawne przeprowadzenie robót zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami sztuki ogrodniczej i wskazaniem Inspektora nadzoru oraz Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt wykorzystywany do wykonania robót musi być w pełni sprawny, na bieżąco konserwowany i poddawany okresowym przeglądom – zgodnie z zaleceniami producenta.

Ponadto musi on spełniać wymogi BHP i bezpieczeństwa pracy.

Pojazdy i maszyny robocze oraz sprzęt i narzędzia urządzenia stosowane przez Wykonawcę winny posiadać świadectwa homologacji, znaki bezpieczeństwa oraz niezbędne atesty i certyfikaty.

Niedopuszczalne jest używanie sprzętu nie spełniającego powyższych wymogów, jak również wykorzystywanie go niezgodnie z przeznaczeniem.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru oraz Zamawiającemu dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

### **4. 1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca odpowiada za zapewnienie środków transportu w ilości i rodzaju, które będą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej w terminie przewidzianym w umowie.

Transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą przez Zamawiającego usunięte z terenu budowy.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności oraz działaniem niekorzystnych czynników atmosferycznych (deszcz, mróz).

### **4. 2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **4. 3. Wymagania dotyczące przewozu materiału roślinnego**

Rośliny podczas transportu muszą być zabezpieczone przed wysuszeniem, przegrzaniem, przemarznięciem, stagnującą wodą w obrębie systemu korzeniowego i uszkodzeniami mechanicznymi systemu korzeniowego i pędów. Szczególnie ważną kwestią podczas transportu i przechowywania roślin jest zadbanie o odpowiedni poziom stałego nawilżenia ich systemu korzeniowego.

W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą.

Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone.

Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia powinny być odpakowane i przechowywane w miejscu zacienionym z możliwością podlewania w kontenerach lub zadołowane, lub korzenie powinny być obsypane substratem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5. 1. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową uzgodnioną z Zamawiającym oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, w porozumieniu z Zamawiającym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką ogrodniczą i obowiązującymi przepisami.

### **5. 2. Roboty przygotowawcze**

Przed rozpoczęciem robót należy wyznaczyć miejsca składowania materiałów i stacjonowania sprzętu.



Wszystkie elementy które nie wchodzą w zakres robót, należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zabrudzeniem a po zakończeniu robót posprzątać i doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

Przed przystąpieniem do realizacji, wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze.

W przypadku wystąpienia znaczących niezgodności projektu ze stanem faktycznym należy powiadomić autora projektu w celu wybrania rozwiązania zamiennego.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru, nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

### 5.3. Usuwanie krzewów i drzew

Podczas wykonywania prac należy wykluczyć zagrożenie bezpieczeństwa ludzi, samochodów, urządzeń, drzew adaptowanych– teren robót powinien być zabezpieczony.

Usuwać można tylko krzewy i drzewa wskazane w dokumentacji projektowej.

Wszelkie prace należy wykonać ręcznie bez użycia ciężkiego sprzętu.

Krzewy i drzewo przewidziane do wycinki należy usunąć w całości wraz z karpami.

W szczególnych przypadkach po uzgodnieniu z Zamawiającym, gdy niemożliwe będzie całkowite usunięcie karp ze względu na bardzo duże ryzyko uszkodzenia sąsiadujących elementów architektury cmentarnej, warunkowo dopuszcza się usuwanie karp korzeniowych i korzeni poprzez tzw. frezowanie. W takim przypadku frezowanie należy wykonać na odpowiednią głębokość umożliwiającą posadzenie w tym miejscu nowych krzewów i zapewniającą prawidłowy rozwój ich korzeni.

Podczas wycinki Wykonawca zobowiązany jest do należytego zabezpieczenia przed uszkodzeniem elementów zagospodarowania terenu występujących w pobliżu usuwanych krzewów i drzew, tj. krzyży, pomników, krawężników, alejek.

Wykonawca podczas usuwania karp krzewów, zobowiązany jest do ich odpowiedniego zabezpieczenia, tj. zabezpieczenia przed osuwaniem się ziemi z części cywilnej cmentarza graniczącej bezpośrednio z kwaterą wojenną.

Wycinkę krzewów i drzewa należy wykonywać w taki sposób, aby nie uszkodzić drzew i krzewów przewidzianych do adaptacji

Materiał roślinny pochodzący z wycinki należy wywieźć.

### 5.4. Warunki podczas sadzenia roślin

Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, w chłodne, wilgotne dni. Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie odcisnąć się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby. Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin jak: zbite podłoże, mocno zamarznięta ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry, upały itp.

### 5.5. Rozkładanie agrowłókniny

Wyłożenie rabat włókniną jest najskuteczniejszą metodą na pozbycie się chwastów.

Przed rozłożeniem agrowłókniny ściółkującej na rabacie należy przygotować glebę, oczyścić ją z chwastów i odpowiednio użyźnić.

Agrowłókninę należy rozwinąć na ziemi i odpowiednio przyciąć - przed posadzeniem nowych roślin.

Należy zwrócić uwagę na to, aby powierzchnia była równa.

Po rozłożeniu należy specjalnymi kołkami montażowymi połączyć krawędzie i przytwierdzić do podłoża.

W miejscach przeznaczonych na posadzenie roślin należy wyciąć otwory (włókninę naciąć na krzyż i podwinąć rogi).

Po posadzeniu roślin należy na całości rozsypać warstwę kory z drzew iglastych (min.4cm).

### 5.6. Sadzenie drzewa

Sadzonka drzewa gatunku dąb szypułkowy odm. *Fastigiata*. musi mieć wysokość min. 2,0 m oraz obwód pnia na wysokości 1,0 m min. 12 cm.

Sadzonka powinna posiadać dobrze rozwiniętą, nieuszkodzoną bryłę korzeniową i odznaczać się dobrą jakością.

Sadzonka drzewa powinna być zaopatrzona w etykietę.

Drzewo powinno być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany.

Miejsce sadzenia drzewa należy wyznaczyć w terenie, zgodnie ze wskazaniem Zamawiającego.

Dół wykopany pod drzewo powinien być o średnicy 2x większej niż średnica bryły korzeniowej sadzonego drzewa. Umieszczając drzewa w dole należy kontrolować aby szyjka korzeniowa znajdowała się do 3 cm nad planowaną powierzchnią poziomu misy. Należy przewidzieć, że misa będzie obniżona o 5 cm w stosunku do gruntu rodzimego. Wokół drzewa należy wykonać misę o regularnym, okrągłym kształcie i średnicy min. 100 cm i głębokości 5 cm. Nie dopuszcza się usypywania ziemi dookoła pnia tak, że będzie ona tworzyła „górkę” oraz usypywania ziemi brzegu misy w postaci wału. Drzewo po posadzeniu należy obficie podlać w ilości min. 50 l - 60 l wody. Drzewo należy zabezpieczyć za pomocą pali z drewna.

Do zabezpieczenia drzewa potrzeba trzy pale toczne o średnicy 7 cm, o długości 250 cm (powinny być nowe). 1/3 pala powinno być w ziemi, a 2/3 wystawać ponad powierzchnię gruntu. Paliki należy połączyć ze sobą pojedynczą poprzeczką z półpalika umieszczoną u góry i pojedynczą poprzeczką umieszczoną u dołu opalikowania. Pień drzewa mocuje się do palików taśmą.

#### Wady niedopuszczalne:

- uszkodzenia mechaniczne sadzonki
- ślady żerowania szkodników
- oznaki chorobowe
- martwice i pęknięcia kory
- zwiędnięcie i pomarszczenie części nadziemnych i korzeni
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej
- zwiędnięcie liści
- dwa przewodniki formy piennej

### **5.7. Sadzenie krzewów**

Krzewy o ściśle określonym składzie gatunkowym należy sadzić w ilości i rozstawie oraz miejscach zgodnie z przedstawionym projektem nasadzeń.

Sadzonki krzewów powinny posiadać dobrze rozwinięte, nieuszkodzone bryły korzeniowe oraz odznaczać się dobrą jakością.

Wszystkie rośliny powinny być zaopatrzone w etykiety.

Krzewy sadzić we wcześniej przygotowanym gruncie, na takiej samej głębokości na jakiej rosły w szkółce. Złamane i uszkodzone korzenie należy uciąć, w przypadku występowania korzeni pierścieniowych – przeciąć je. Należy wykopać odpowiedniej wielkości dołki tak, aby nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, zaginania i ściskania korzeni. Po umieszczeniu bryły krzewu w dołku, wypełnić go uprzednio wykopany materiał uprawionego wcześniej gruntu albo wypełnić uprzednio wykopany materiał wymieszany z ziemią kompostową w proporcji 9:1, gdzie ziemia nie została wcześniej uprawiona. Dołki należy zapelniać zagęszczając tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego. Należy starannie podlać krzewy natychmiast po posadzeniu.

#### Wady niedopuszczalne:

- uszkodzenia mechaniczne sadzonek
- ślady żerowania szkodników
- oznaki chorobowe
- martwice i pęknięcia kory
- zwiędnięcie i pomarszczenie części nadziemnych i korzeni
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej
- zwiędnięcie liści
- żółknięte igły

### **5.8. Wykonanie trawników z rolki**

Wszystkie zabiegi agrotechniczne muszą być wykonywane ręcznie. Darń układać najlepiej natychmiast po jej przywiezieniu na miejsce.

Darń układać należy obok siebie, w jednym kierunku, wzdłuż prostej krawędzi (np. krawężnika). Istotne jest układanie pasów naprzemianległe, aby ich łączenia się nie pokrywały (układanie z przesunięciem).

Zabronione jest naciąganie pasów, aby uniknąć powstawania szczelin. Każdy fragment darni należy docisnąć, pasy nie mogą na siebie nachodzić.

Po ułożeniu darni należy przeprowadzić wałowanie tak aby wycisnąć spod darni powietrze oraz zwiększyć kontakt darni z podłożem. Wykonuje się to ukośnie do kierunku rozwijania trawnika, dzięki temu powierzchnia będzie równomiernie zagęszczona. Wskazane jest intensywne podlewanie po ułożeniu trawnika (około 10 -20l/m<sup>2</sup>) aż po około 2-3 tygodniach ukorzeni się. Przy suchej pogodzie należy podlewać obficie - najlepiej 2 do 3 razy dziennie. W późniejszym czasie stosować regularne zraszanie. Krawędzie narażone na przesuszenie (przy kontakcie z nagrzaną kostką) obsypać należy ziemią ogrodniczą. .

Bardzo istotne jest aby zakupiony materiał cechował się jednolitym zielonym kolorem darni. Pasy darni w rolce z folii lub z gruntu powinny zachowywać jednakową długość, grubość i szerokość oraz być wolne od chwastów i grzybów. Nie mogą się kruszyć. Zakupione rolki darni, w szczególności przy upalnej pogodzie, należy przechowywać po usunięciu z nich folii, by uniknąć zaparzenia się trawy. Darń zwinięta w rolkę może leżeć maksymalnie kilkanaście godzin w zacienionym miejscu. W przypadku, gdy konieczne jest dłuższe składowanie, rolki należy rozwinąć i podlewać, najlepiej w cieniu, maksymalnie przez okres 2 dni.

#### Wady niedopuszczalne:

- nierówno przycięta i poszarpana darń
- ułożenie darni po transporcie w zbyt dużych stosach i na zbyt długi czas powodujący zgniwanie i sparowanie darni
- żółknięte lub zwiędnięte żółtą trawę
- przesuszone korzenie darni
- darń z oznakami chorobowymi lub zachwaszczona
- nachodząca na siebie lub za bardzo rozsunięta darń po ułożeniu

## **5. 9. Pielęgnacja**

Wykonawca jest zobowiązany do pielęgnacji i utrzymania trawników oraz posadzonych roślin do 31.10.2017 r.

Wszelkie prace pielęgnacyjne należy wykonać zgodnie z najaktualniejszą wiedzą nt. sztuki ogrodniczej.

Wykonawca udzieli rocznej gwarancji na wykonane prace, liczonej od dnia końcowego odbioru.

### 5.9.1 Pielęgnacja krzewów i drzewa:

- regularne podlewanie roślin
- regularne ręczne odchwaszczanie
- nawożenie nawozami mineralnymi wieloskładnikowymi odpowiednimi dla danego gatunku
- sprawdzanie stanu agrowłókniny i ewentualne jej naprawy
- uzupełnianie kory, tak aby jej warstwa nie była mniejsza niż 4 cm
- regularna kontrola roślin pod kątem wystąpienia chorób lub szkodników
- zwalczanie ewentualnych chorób lub szkodników przy pomocy odpowiednich środków ochrony roślin
- wykonywanie cięć pielęgnacyjnych
- bezpłatna wymiana obumarłych, zamierających lub chorych roślin

### 5.9.2 Pielęgnacja trawników:

- regularne podlewanie trawników
- regularne koszenie trawników kosiarkami ręcznymi – przewidywana ilość koszeń to min 2 x w miesiącu (ok. co 2 tygodnie). Pierwsze koszenie należy przeprowadzić po ok. 2-3 tygodniach od ułożenia darni, na wysokość nie mniejszą niż 5 cm lecz nie większą niż 6 cm. Następne koszenia powinny odbywać się w odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała 10-12 cm
- odchwaszczanie trawników
- dokładne zgrabienie i wywóz skoszonej trawy
- bieżące monitorowanie stanu darni
- bezpłatna wymiana darni, która się nie przyjęła

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6. 1. Zasady kontroli jakości**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakość zastosowanych wyrobów, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót.

### **6. 2. Kontrola jakości materiałów**

Kontrola materiałów polega na sprawdzeniu materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i ST.

### **6. 3. Kontrola robót**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i ST.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- Sprawdzanie prawidłowości wykonania robót ( zgodnie z zaleceniami Zamawiającego).
- Zbadanie zgodności wykonania z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary).
- Sprawdzanie zachowania dopuszczalnych odchylek wymiarów.
- Ocenę wizualną estetyki wykonania robót.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danego etapu robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy dany etap robót uznać za niezgodny z wymaganiami Zamawiającego i po dokonaniu poprawek przeprowadzić kontrolę ponownie.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

### **7. 1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym odbiorom:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiorowi częściowemu zakończonych elementów robót
- Odbiorowi końcowemu
- Odbiorowi ostatecznemu (pogwarancyjnemu)

### **7. 2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Gotowość danej części robót do odbioru robót zgłasza Wykonawca z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru oraz Zamawiającego, którzy dokonują odbioru.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

### **7. 3. Odbiór częściowy**

Roboty do odbioru częściowego zgłasza Wykonawca z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru oraz Zamawiającego, którzy dokonują odbioru.

Odbioru częściowego dokonuje się w celu prowadzenia bieżących częściowych rozliczeń. Dokonanie odbioru częściowego następuje na podstawie protokołu częściowego odbioru robót potwierdzonego przez Inspektora Nadzoru, Zamawiającego oraz wyznaczonej osoby z ramienia Wykonawcy posiadającej uprawnienia do kierowania pracami konserwatorskimi oraz pracami restauratorskimi prowadzonymi przy obiektach wpisanych do rejestru zabytków.

Wykaz ten sporządzany jest na podstawie rzeczywiście wykonanych robót dla każdego etapu. W przypadku zaistnienia faktycznie stwierdzonych rozbieżności w trakcie realizacji robót, różnice są korygowane przy ostatecznym odbiorze robót.

#### **7. 4. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu ilości i jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w zawartej umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące jakości materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców),
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową,
- protokoły z odbiorów częściowych i odbiorów robót ulegających zakryciu,
- realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- estetykę wykonania robót.

#### **7. 5. Odbiór ostateczny**

Odbiór ostateczny jest dokonywany przez Zamawiającego z udziałem Wykonawcy w formie protokołu ostatecznego odbioru po usunięciu wszystkich wad ujawnionych w okresie gwarancji.

Zwalnia on Wykonawcę ze wszystkich zobowiązań wynikających z umowy, dotyczących usuwania wad.

Długość okresu gwarancyjnego oraz zasady zabezpieczenia określa umowa.

### **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Wykonawca winien dokonać własnych kalkulacji ofertowych cen jednostkowych (netto) w odniesieniu do określonych jednostek przedmiarowych, z uwzględnieniem w nich wszelkich niezbędnych nakładów i kosztów związanych z wykonaniem poszczególnych robót i dostaw z uwzględnieniem uwag i opisów przy poszczególnych pozycjach przedmiaru robót.

Wszystkie roboty tymczasowe i towarzyszące nie są przedmiotem odrębnej wyceny i rozliczeń. Przyjmuje się, że koszty wykonania tych prac są uwzględnione w cenach jednostkowych robót podstawowych wymienionych w przedmiarze robót.

Wymagany sposób, rozliczenia należnego Wykonawcy wynagrodzenia, określa Zamawiający w umowie.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **9. 1. Normy**

- PN-B-06050:1999 Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne
- PN-87/R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

### **9. 2. Inne**

- Opinia konserwatorska wydana przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Warszawie
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2016, poz. 290),
- Ustawa z dnia 23 lipca z 2003 r. O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz.U. 2014, poz. 1446 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 14 października 2015 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz.U. 2015 poz. 1789),
- Ustawa z dnia 9 października 2015 r. O rewitalizacji (Dz.U. 2015 poz. 1777 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134 t.j.),
- Ustawa z dnia 03 października 2008 r. O udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2016, poz. 672),

### **9. 3. Pozostale**

- Projekt urządzenia zieleni
- Uzgodnienia z Zamawiającym
- Zlecenie Zamawiającego.
- Przedmiar robót.