

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### **PZ-01.00.**

### **ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

<b>Kod CPV</b>	<b>Nazwa</b>
45.00.00.00-7	Roboty budowlane
45.23.32.00-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni

## **PZ-01.01. ROBOTY POMIAROWE**

### **SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót pomiarowych w ramach realizacji zadania:

*„Przebudowa placu zabaw przy ul. Piekarskiej w Gdyni”*

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót pomiarowych i obejmują:

- zakup materiałów do wyznaczania punktów sytuacyjnych i wysokościowych oraz dostarczenie ich na plac budowy,
- wyznaczenie lokalizacji i docelowych rzędnych poszczególnych elementów przedsięwzięcia.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz za zgodność z dokumentacją i niniejszą SST, OST "Wymagania ogólne" oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wyznaczenie zarysu obiektów winno być wykonane z dokładnością  $\pm 1\text{cm}$  w zależności od równości krawędzi istniejącego placu zabaw i alejek. Wyznaczenie i przenoszenie punktów wysokościowych winno odbywać się z dokładnością  $\pm 0,5\text{cm}$ .

Punkty zarysu obiektów winny być stabilizowane w sposób trwały i zabezpieczone przed zniszczeniem lub przeniesione poza obszar robót w sposób pozwalający na ich odszukanie lub jednoznaczne odtworzenie.

Osnowa geodezyjna podlega ochronie na podstawie odrębnych przepisów.

Po zakończeniu budowy Wykonawca obowiązany jest przedstawić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą remontowanego obiektu.

Po zakończeniu budowy najpóźniej do terminu odbioru ostatecznego kierownik budowy zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej zgodnej z Rozdz. 6 Rozporządzenia Rady Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności obowiązujących w budownictwie. ( Dz.U. 1995 Nr 25, poz.33 z późn. zm.)

## **2. MATERIAŁY**

Materiałami pomocniczymi do wykonania robót określonych w niniejszej SST są paliki drewniane, farba do ew. opisów, gwoździe, pręty stalowe. Stosowane

materiały winny zapewnić możliwość wykonania robót z żadaną dokładnością, a trwałość winna być zapewniona tylko na czas trwania robót.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt do prac pomiarowych**

Do wykonywania robót związanych z pomiarami należy stosować sprawny sprzęt i narzędzia.

Roboty pomiarowe związane z niwelacją wykonać niwelatorem i łatą oraz różnego rodzaju dalmierzami.

Dopuszcza się używania w trakcie robót dla celów kontrolnych i orientacyjnych łaty stalowej o dł. 4,0 m odpowiednio wykonanej i sprawdzonej.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.2. Zasady przeprowadzania prac pomiarowych**

Wyznaczenie zarysu obiektów oraz punktów wysokościowych powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

Wyznaczeniu podlegać winny punkty charakterystyczne z planu sytuacyjnego w odległościach zapewniających minimum wzajemną widoczność. Wyznaczone położenie nawierzchni, istniejących ogrodzeń i punktów wysokościowych jest podstawą prac pomiarowych przy robotach i pomiarach kontrolnych.

Wyniki pomiarów oraz wszelkie ewentualne wątpliwości powinny być skonsultowane z Inspektorem Nadzoru.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### **6.2. Badania po wykonaniu robót**

Sprawdzenie jakości robót polega na ocenie zgodności pomiarów i wytyczonych punktów oraz rzędnych z dokumentacją projektową.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 7.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 8.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie ilości i jakości pomiarów.

### **8.3. Odbiór końcowy**

Geodezyjne pomiary powykonawcze winny zostać wykonane zgodnie z odrębnymi przepisami geodezyjnymi najpóźniej do dnia odbioru końcowego, t.j. do zdania dziennika budowy.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 9.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2020, poz.148 z późn. zm.)
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 roku w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. 1995 Nr 25 poz.133 z późn. zm.)
3. Instrukcja Techniczna 0-1 „Ogólne zasady wykonania prac geodezyjnych” oraz G-2, G-3, G-4
4. BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

## **PZ- 01.02. ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

### **SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką nawierzchni piaskowej oraz z kostki granitowej, a także rozbiórką i obniżeniem krawężnika, rozbiórką murka, usunięciu elementów małej architektury i urządzeń zabawowych w ramach realizacji zadania:

*„Przebudowa placu zabaw przy ul. Piekarskiej w Gdyni”*

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką elementów betonowych i nawierzchni. Rozbiórce podlegają mają:

- istniejąca nawierzchnia piaskowa,
- istniejąca nawierzchnia z kostki granitowej,
- istniejący krawężnik betonowy,
- obniżenie części krawężnika betonowego,
- obniżenie lub ścięcie krawężnika betonowego,
- dwie ławki i tablica regulaminowa, murek ozdobny
- usuwane huśtawka deska, huśtawka kubełkowa, huśtawka wagowa, piaskownica, zestaw zabawowy, karuzela
- rozbiórka murka

### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 2.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do rozbiórki**

Do wykonania robót związanych z rozbiórką może być wykorzystany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- samochody dostawcze, skrzyniowe do 3,5 t,
- mini koparko-ładowarki,

- sprzężarki,
- drobne sprzęty budowlane i ogrodnicze.

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 4.

##### **4.2. Transport materiałów z robót rozbiórkowo - niwelacyjnych**

Materiał należy przewozić przy użyciu sprzętu do robót ziemnych oraz środkami transportu samochodowego.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5. Należy również zastosować się do odpowiednich obowiązujących przepisów dotyczących gospodarki odpadami ochrony środowiska.

##### **5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych**

Roboty rozbiórkowe elementów betonowych i nawierzchni obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt. 1.3, zgodnie z dokumentacją projektową.

Roboty związane z rozbiórką można wykonywać mechanicznie przy użyciu sprzętu wymienionego w pkt 3.2. lub ręcznie, w sposób określony w SST lub przez Inspektora Nadzoru.

Wszystkie elementy przeznaczone do rozbiórki powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń pozostałych elementów zagospodarowania terenu budowy.

Rozbiórka elementów betonowych powinna obejmować usunięcie z terenu budowy wszystkich fragmentów danego elementu.

Rozbiórka elementów budowlanych obejmuje staranne rozebranie wyznaczonych elementów, bez uszkodzenia pozostałych.

Szczególne ostrożność i minimalizacja użycia sprzętu mechanicznego należy zachować przy rozbiórce obiektów znajdujących się w sąsiedztwie istniejących obiektów budowlanych i roślinności.

Odpady powstałe podczas robót rozbiórkowych należy sukcesywnie usuwać z terenu inwestycji i utylizować je zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi oraz poleceniami Zamawiającego.

Wszystkie masy ziemne powstające podczas robót rozbiórkowych należy przetransportować przy użyciu sprzętu mechanicznego i przygotować do wywieżenia z terenu budowy.

Teren po przeprowadzonych robotach należy uporządkować i wyrównać.

Wszelkie roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z zasadami BHP.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

##### **6.2. Kontrola jakości prac rozbiórkowych**

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych.



## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z robotami rozbiórkowymi jest

- 1m<sup>2</sup> rozebrania, odspojenia od gruntu oraz przemieszczenia nawierzchni,
- 1 m<sup>3</sup> rozebrania ławy betonowej,
- 1 m rozebrania obrzeża betonowego,
- 1 m<sup>2</sup> rozbiórka murka
- 1 kmpl. demontaż urządzeń zabawowych
- 1 szt. demontaż elementów małej architektury

Obmiar powinien być dokonany na budowie, w obecności Inspektora Nadzoru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 8.

### **8.2. Warunki odbioru robót**

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie elementów wymagających rozbiórki,
- rozbiórka wyznaczonych obiektów,
- załadunek powstałego urobku,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U. 2019, poz. 701 z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2020, poz.148 z późn. zm.)
3. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

## **PZ- 01.03. ROBOTY ZIEMNE**

### **SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem prac ziemnych: koryt pod nawierzchnie, urządzenia zabawowe, obiekty małej architektury w ramach realizacji zadania:

*„Przebudowa placu zabaw przy ul. Piekarskiej w Gdyni”*

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ręcznym lub mechanicznym wykonaniem koryta pod projektowane nawierzchnie, urządzenia, obiekty małej architektury.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową i niniejszą SST, OST "Wymagania ogólne" oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne zasady dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do korytowania pod nawierzchnie**

Do wykonania robót związanych z pracami ziemnymi może być wykorzystany sprawny sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- minikoparki,
- spycharki,
- koparko-ładowarki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych – w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- minikoparki i samochody samowyladowcze – w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne zasady dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 4.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Zasady wykonania robót ziemnych**

Projektuje się korytowanie na głębokość średnio ok. 50 cm. Koryta pod nawierzchnie, mała architekturę oraz urządzenia należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie, a powstały podczas robót urobek należy na bieżąco przewozić w miejsce utylizacji. Po wykonaniu wykopu koryta należy wyrównać powstałe dno do poziomu wskazanego w dokumentacji projektowej lub według poleceń Inspektora Nadzoru. Wszelkie związane z korytowaniem prace należy prowadzić w taki sposób, tak by nie uszkodzić podziemnej infrastruktury technicznej oraz korzeni drzew. Przed przystąpieniem do dalszych robót dno koryt należy zagęścić przy użyciu zagęszczarki mechanicznej. Wymagany wskaźnik zagęszczenia podłoża wg wskaźnika Proctora.

W razie zbliżenia się do kabla oświetleniowego na odległość poniżej 1m, należy wykonać odkrywki i założyć rurę osłonową.

W celu ochrony istniejącej infrastruktury należy kable eN/eS/t/tN/Ta/... układać w rurach osłonowych dwudzielnych fi 110. Prace wykonywać pod nadzorem właściciela kabla. Wykonując roboty ziemne, należy zachować szczególną ostrożność w celu uniknięcia kolizji z innymi sieciami. Prace wykonywać zgodnie z wytycznymi gestorów sieci. Osłona w postaci rury musi mieć średnicę wewnętrzną równą co najmniej 1,5-krotnej średnicy zewnętrznej kabla jeżeli odcinek chroniony nie przekracza 5 m i 2 do 2,5-krotnej dla dłuższych odcinków.

Wyniki pomiarów oraz wszelkie ewentualne wątpliwości powinny być skonsultowane z Inspektora Nadzoru.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem koryta**

Sprawdzenie polega na kontroli zgodności z dokumentacją techniczną oraz wymogami niniejszej SST. Na wizualnej ocenie kompletności usunięcia podbudowy poprzez korytowanie wraz z wyrównaniem i zagęszczeniem. Wykrycie ewentualnych nieprawidłowości obciąża Wykonawcę robót, niezależnie od dokonanych uprzednio odbiorów.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 7.

## **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót ziemnych jest:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy), w przypadku wykonania koryta na projektowane głębokości.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 8.

### **8.2. Warunki odbioru robót**

Odbiór wykonania wyrównania oraz zagęszczenia jest dokonany na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres wykonania robót poprawkowych. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Inspektora Nadzoru.

### **8.3. Odbiór ostateczny**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1m<sup>2</sup> robót obejmuje:

- zdjęcie warstwy gruntu czy podbudowy wraz z odwiezieniem na wysypisko Wykonawcy,
- wyrównanie dna koryta wraz z zagęszczeniem.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

BN-72/8932-01 „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.”

**PZ- 01.04.**  
**ZABEZPIECZENIE I PIELĘGNACJA DRZEW**

**SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót związanych z pielęgnacją i zabezpieczeniem drzew w ramach realizacji zadania:

*„Przebudowa placu zabaw przy ul. Piekarskiej w Gdyni”*

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- wykonaniem cięć pielęgnacyjnych drzew,
- ochroną i zabezpieczeniem drzew w czasie robót.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową i niniejszą SST, OST "Wymagania ogólne" oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.1. Materiały do wykonania zabezpieczenia drzew:**

- ogrodzenie tymczasowe wokół drzewa w świetle korony,
- deski o dł. min. 150-200cm,
- elastyczne rury drenarskie,
- opaski mocujące szalowanie do pnia.

Materiały stosowane do tymczasowej ochrony drzew powinny być zaproponowane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne zasady dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt cięć pielęgnacyjnych drzew**

Do wykonywania robót związanych z pielęgnacją drzew należy stosować:

- piły mechaniczne,
- podnośnik koszowy,

- specjalne maszyny do rozdrabniania gałęzi i innych odpadów pochodzenia organicznego, np. rębak.

### **3.3. Sprzęt cięć pielęgnacyjnych drzew**

Do wykonywania robót związanych z zabezpieczaniem drzew w czasie prowadzonych robót, należy stosować:

- ręcznego sprzętu do prac ziemnych jak szpadle, łopaty,
- samochodu skrzyniowego do transportu,
- sprzętu do podlewania,
- wyposażenia pomocniczego, drobnych narzędzi, drabin, itp.,
- sprzętu do wykonania stałych konstrukcji ochronnych wokół drzew wymienionych w pkt. 2,
- ręcznego sprzętu pomocniczego: sekatory, piły, noże.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne zasady dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 4.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej:

- ustalić lokalizację drzewa podlegającego zabezpieczeniu i cięciu,
- szczegółowo wytyczyć roboty z danymi wysokościowymi przy stałych obiektach zabezpieczających drzewa,
- usunąć przeszkody.

### **5.3. Cięcia pielęgnacyjne drzew i krzewów**

Szczegółowe zalecenia pielęgnacyjne znajdują się w tabeli inwentaryzacyjnej.

Wszystkie prace związane z gospodarką drzewostanem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi (ustawa o ochronie przyrody) przez wykwalifikowane osoby, z dużą starannością, ostrożnością i dbałością o stan drzew nie poddawanych zabiegom pielęgnacyjnym.

Najczęściej stosowanym zabiegiem w pielęgnacji drzew i krzewów jest cięcie, które powinno uwzględniać cechy poszczególnych roślin, a mianowicie:

- sposób wzrostu,
- rozgałęzienie i zagęszczenie gałęzi,
- konstrukcję korony.

Zabronione jest usuwanie konarów wyrastających z pnia do wysokości 1,30 m w wieku powyżej 10 lat bez uzyskania decyzji na usunięcie drzewa (Art. 83d, ust. 1 ustawy o ochronie przyrody).

Niedopuszczalne są cięcia zmierzające do usunięcia znacznej części gałęzi lub konarów. W przypadku cięć pielęgnacyjnych nie wolno usuwać więcej niż 30% ulistnionej korony drzewa. Wszystkie prace przeprowadzić należy zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, m.in. ustawą o ochronie przyrody - Art. 87a



i 87b (Dz. U. Nr 92 z 2004, poz. 880 z późn. zm.). Wykonawca ponosi wszelkie konsekwencje prawne i finansowe w przypadku zniszczenia drzew, krzewów lub terenów zieleni spowodowane niewłaściwym wykonaniem zabiegów pielęgnacyjnych. Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za wykonanie cięć pielęgnacyjnych niezgodnych z Art. 87a i 87b ustawy o ochronie przyrody w przypadku otrzymania pisemnego polecenia wykonania wyżej wymienionych prac ze strony Zamawiającego.

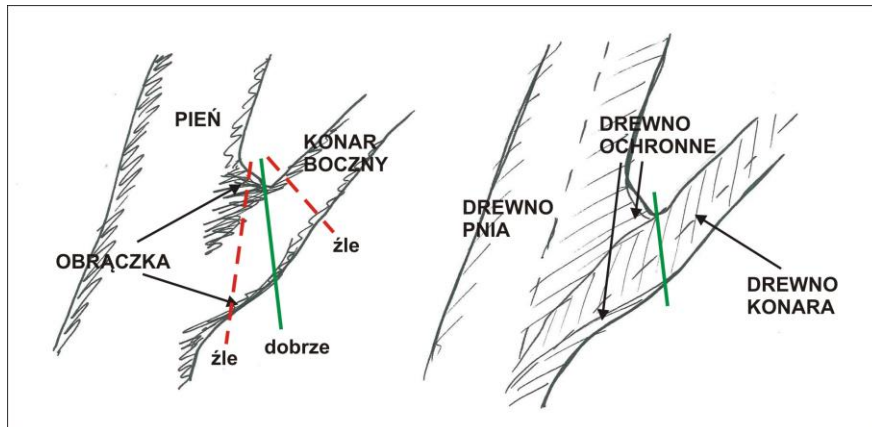
W zależności od określonego celu, stosuje się następujące rodzaje cięcia:

- cięcia sanitarne, zapobiegające rozprzestrzenianiu czynnika chorobotwórczego, poprzez usuwanie gałęzi obumarłych, porażonych przez chorobę lub połamanych;
- cięcia formujące, mające za zadanie nadawanie pożądanej formy koronie lub ograniczenie jej rozmiarów. Uwaga: cięcia formujące dozwolone są jedynie w przypadku drzew w wieku do 10 lat lub drzew, które były formowane w przeszłości!;
- cięcia korygujące, mające za zadanie poprawienie niekorzystnych efektów niewłaściwej konstrukcji drzewa, takich jak zaburzenie statyki drzewa na skutek pochylenia pnia, jednostronnej lub asymetrycznej korony – w takim przypadku niezbędne jest wykonanie dokumentacji fotograficznej drzewa przed zabiegiem cięcia;
- cięcia techniczne drzew dla zapewnienia bezpieczeństwa przechodniów, mieszkańców lub pojazdów, w bezpośrednim sąsiedztwie budynków oraz elementów infrastruktury technicznej, w tym dróg, rowów, linii energetycznych, itp. Dla uniknięcia ewentualnej kolizji z pojazdami usuwa się gałęzie zwisające poniżej 4,50 m nad powierzchnię dróg i poniżej 2,20 m nad chodnikami;
- cięcia gałęzi drzew ograniczających widoczność na skrzyżowaniu dróg;
- cięcia drzew przesadzonych dla doprowadzenia do równowagi między zmniejszonym systemem korzeniowym a koroną, co może mieć miejsce przy naruszeniu systemu korzeniowego w trakcie prowadzenia robót. Usuwa się wtedy – w zależności od stopnia zmniejszenia systemu korzeniowego – od 20 do 50% gałęzi;
- cięcia odmładzające krzewów, których gałęzie wykazują małą żywotność, powodują niepożądane zagęszczenie lub zbyt duże rozmiary krzewu. Zabieg odmładzania można przeprowadzić na krzewach rosnących w warunkach normalnego oświetlenia, z odpowiednim nawożeniem i podlewaniem.

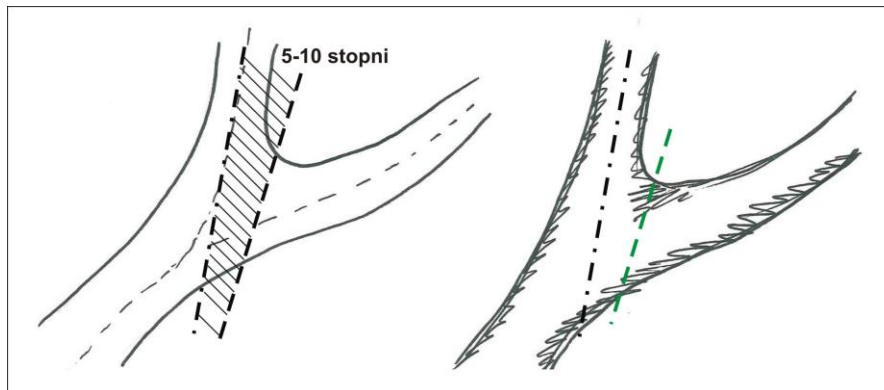
Wytyczne dotyczące wykonywania cięć drzew:

- 1) Należy unikać cięcia grubych gałęzi i konarów. Drzewo nie jest w stanie skutecznie zagoić ran o średnicy powyżej 10cm. Ze względu na słaby przyrost tkanki gojącej należy zaniechać cięcia grubych gałęzi u wymienionych niżej takich gatunków, jak: morwa, leszczyna turecka, iglicznia, grochodrzew, orzech, orzeszniki, buk, brzoza; w starszym wieku także dąb, grab, grochodrzew; a ze względu na szybko rozkładające się drewno: grab, buk, brzoza, platan, orzeszniki, klon, topola, wierzba, lipa, kasztanowiec, klon jesionolistny, klon srebrzysty.
- 2) Cięcia wszystkich gałęzi dokonuje się na tzw. obrączkę, tzn. pozostawia nasadę gałęzi nienaruszoną. Podobnie przy gałęziach suchych lub starych tyłkach staramy się nie naruszać nabiegów kalusowych istniejących z reguły u ich nasady. Jest to uwarunkowane tworzeniem się warstwy drewna

ochronnego. Konsekwencją prawidłowego cięcia jest zamknięty pierścień tkanki przyrannej (kalusa).



Rysunek nr 1 Schemat cięcia na tzw. „obrączkę”

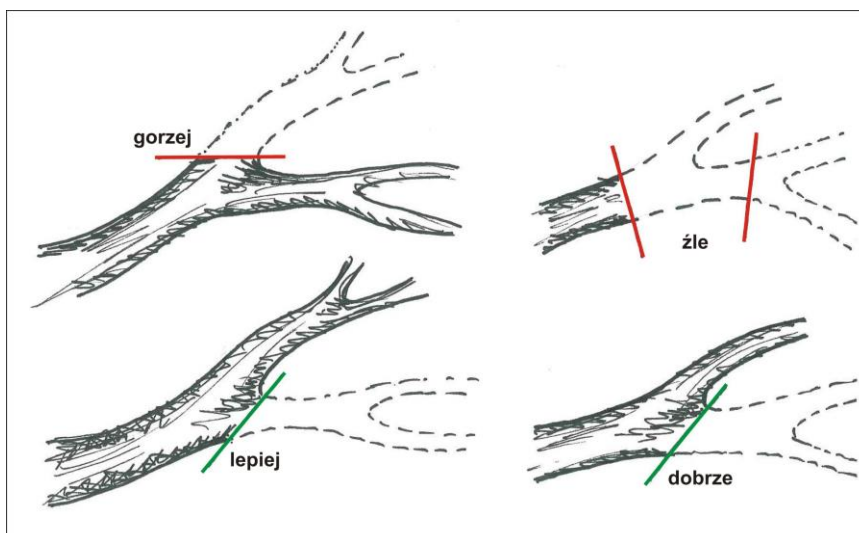


Rysunek nr 2 Schemat usuwania równorzędnego konaru



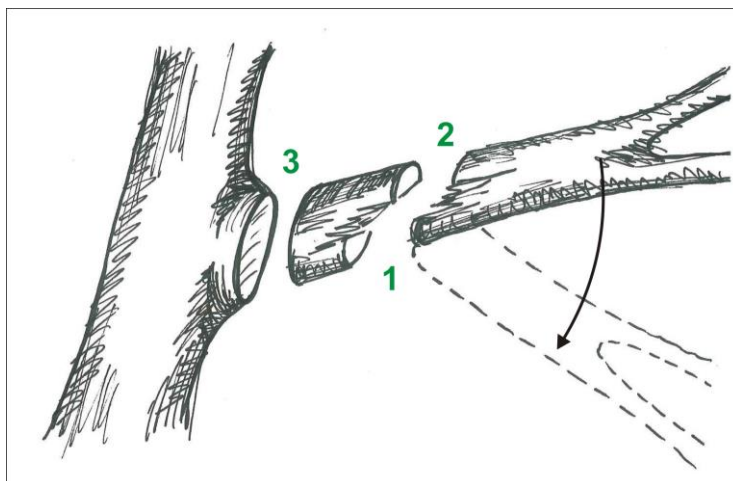
Rysunek nr 3 Cięcie tylca bez uszkodzenia kalusa

- 3) Cięcia dokonuje się nie w miejscach przypadkowych, lecz tam, gdzie znajduje się żywa gałąź przewidziana do pozostawienia, by produkowała asymilaty potrzebne do zabliźnienia rany, tzw. gałąź zabliźniająca.

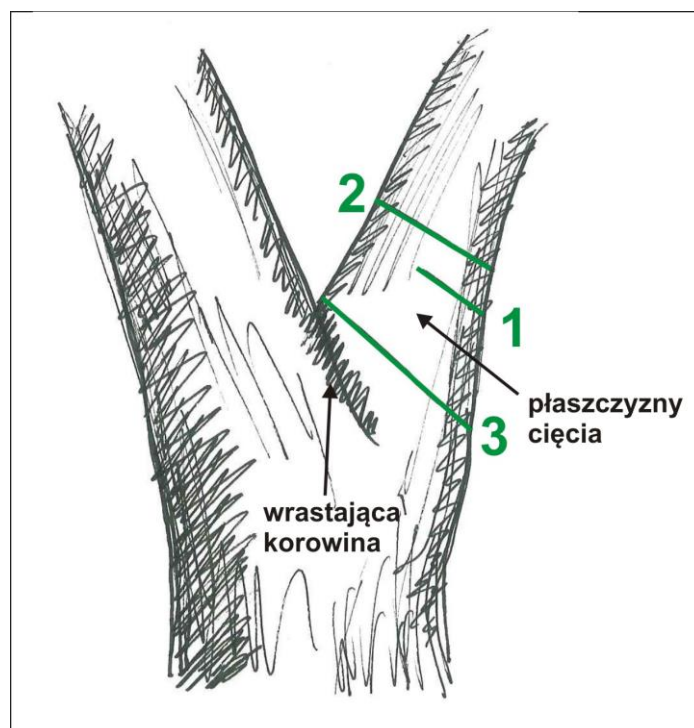


Rysunek nr 4 Schemat cięcia gałęzi

- 4) Wykonując cięcie gałęzi znajdujących się bezpośrednio na pniu należy liczyć się z nasilonym wyrastaniem z pnia tzw. wilków. Ograniczają one widoczność i przysparzają dodatkowych nakładów pracy. Z fizjologicznego punktu widzenia wilki są dla drzewa szkodliwe, gdyż stanowią konkurencję dla korony drzewa, nie dopuszczając do niej wody ze składnikami mineralnymi. Wilki wskazują jednocześnie na zbyt silną redukcję aparatu asymilacyjnego. Ograniczenie wytwarzania wilków można osiągnąć przez zaniechanie cięcia grubych gałęzi znajdujących się bezpośrednio na pniu i cięcie drobniejszych gałęzi dalej od pnia. Do gatunków silnie wytwarzających wilki należą: lipa, grochodrzew, klon jesionolistny. Gatunki te w starszym wieku, przy daleko posuniętym obumarciu koron wytwarzają samorzutnie (bez cięcia) wilki w części odziomkowej. Niejednokrotnie z takich wilków mogą rozwinąć się cienkie pnie tworząc wielopienne (naturalne) pokroje drzew. Istnieje możliwość uzupełnienia z takich odrostów luk powstających w zadrzewieniu. W takim przypadku należy tylko usunąć nadmiar odrostów, które z biegiem czasu mogą powodować wzajemne kolizje.
- 5) Należy unikać wszelkich niepotrzebnych zranień drzewa. Zabliźnianie rany jest dużym wysiłkiem energetycznym drzewa. Każda rana jest potencjalną bramą infekcji.
- 6) Usuwanie grubszych gałęzi, tj o średnicy powyżej 4cm polega na wykonaniu trzech cięć, dzięki którym unikamy uszkodzeń nasad gałęzi oraz drzewa pnia (tzw. obrywów):
  1. cięcie podcinające wykonanie od dołu gałęzi do  $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$  grubości gałęzi. Cięcie takie wykonuje się w odległości około 10-15cm od nasady ciętej gałęzi;
  2. cięcie docinające, wykonane kilka centymetrów powyżej miejsca cięcia podcinającego. W wyniku tego cięcia gałąź odpada;
  3. cięcie usuwające tylec. Wykonując to cięcie pozostawiamy nieskaleczoną nasadę gałęzi (cięcie na obrączkę)



Rysunek nr 5 Usuwanie grubszych gałęzi – zasada trzech cięć



Rysunek nr 6 Usuwanie grubszych gałęzi – zasada trzech cięć

- 7) Większe gałęzie należy usuwać odcinkami. Ciężkie części usuwanych gałęzi należy spuszczać na linach. Unika się w ten sposób niedopuszczalnego ranienia drzew obłamywania gałęzi.
- 8) Podczas wykonywania prac na drzewach należy wykluczyć jakiegolwiek zagrożenie bezpieczeństwa ludzi, samochodów, urządzeń oraz samych drzew przez swobodnie zrzucone gałęzie. Należy w takim wypadku zastosować technikę cięcia sekcyjnego i spuszczenia kontrolowanego gałęzi za pomocą lin.
- 9) Niedopuszczalne są: cięcia pozostawiające odarcia, wyłamania, progi, zawiasy, skaleczenia kalusa, cięcia naruszające tkankę pnia lub gałęzi, do której przycinana jest jej część oraz cięcia z pozostawieniem tylca (czopu) wyrastającego ponad obręczkę. Niedopuszczalne są cięcia wykonywane przy pomocy siekier, tasaków, maczet i tym podobnych narzędzi.

- 10) Dopuszcza się cięcie w więcej niż jednej płaszczyźnie w przypadku usuwania gałęzi martwej, na której nieregularnie narastający kalus uniemożliwia wykonanie zabiegu jednym cięciem. Dopuszcza się niewidoczne, a wyczuwalne palcami sfałdowania powierzchni po cięciu piłą łańcuchową.

#### **5.4. Zabezpieczenie drzew**

W celu zniwelowania ewentualnego negatywnego wpływu prowadzonych prac na stan zdrowotny istniejących drzew, należy podjąć działania mające na uwadze ochronę ich wszystkich części (system korzeniowy, pień, korona).

Należy wyznaczyć strefy ochrony drzew (**SOD**) dla wszystkich egzemplarzy znajdujących się na terenie inwestycji oraz znajdujących się poza granicami inwestycji, a narażonych na uszkodzenia, między innymi w wyniku ruchu maszyn oraz transportu materiałów budowlanych.

W **SOD** prace muszą przebiegać w sposób bezkolizyjny w obszarze systemu korzeniowego, pnia oraz korony; Celem SOD jest uniknięcie uszkodzenia bądź zniszczenia korzeni, pni, koron drzew oraz uniknięcia zagęszczenia gleby, które może doprowadzić do osłabienia żywotności i obumierania drzew.

Ruch ciężkiego sprzętu, składowanie materiałów budowlanych prowadzi do zagęszczenia gleby, które jest nieodwracalne;

#### **Sposoby wyznaczenia Strefy Ochronnej Drzew (SOD)**

- SOD wyznaczana jest zgodnie z projektem, lub w terenie w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru Dendrologicznego;
- SOD obejmuje przestrzeń, w której rozwijają się korzenie drzewa w odległości promienia korony powiększonej o minimum 1 m. (**Rys.1.**);

#### **Organizacja placu budowy oraz rozpoczęcie prac budowlanych**

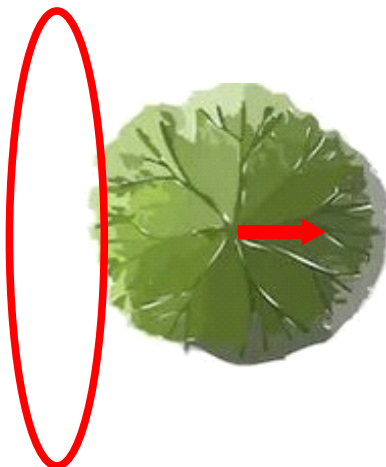
Rozpoczęcie prac musi być poprzedzone spotkaniem z Inspektorem Nadzoru Dendrologicznego w celu ustalenia:

- SOD dla wszystkich egzemplarzy na placu budowy (w przypadku braku możliwości wyznaczenia dla wszystkich drzew, ustalane są zasady innej ochrony);

#### **SOD MUSZĄ ZOSTAĆ OZNAKOWANE POPRZEC UMIESZCZENIE TABLICZKI INFORMACYJNEJ PRZED LUB NA OGRODZENIU OCHRONNYM (Rys.2.);**

- Organizacji placu budowy, tj:
  - wyznaczenie miejsca składowania materiałów budowlanych;
  - wytyczenie tymczasowych dróg technologicznych, tras poruszania się ludzi oraz sprzętu budowlanego;
  - omówienie zasad pracy w obrębie drzew oraz zakresu zabezpieczenia drzew;
  - wyznaczenie miejsca ściągnięcia i składowania gleby, która może ulec zniszczeniu;
  - wyznaczenie sposobu zabezpieczenia gruntu przed degradacją (zebranie gruntu, zastosowanie mat itp.);
  - zapoznanie się z konsekwencjami administracyjnymi, finansowym i prawnymi, które wynikają ze zniszczenia drzew;
- Częstotliwości nadzorów Inspektora Nadzoru Dendrologicznego oraz omówienia sytuacji koniecznych do konsultacji z Inspektorem (np. zasypywanie wcześniej odkrytych korzeni – potwierdzenie ich dobrostanu lub zniszczenia itp.);
- Wprowadzenia zakazu prac w obrębie drzew w porze mokrej;

**Rys.1. PROMIEŃ RZUTU KORONY DRZEWA + 1 MIN. METR = STREFA OCHRONNA DRZEW (SOD)**



**Rys.2. WZÓR TABLICZKI INFORMACYJNEJ**

**UWAGA!**  
**Strefa Ochrony Drzew**

**NIE WCHODZIĆ**  
**NIE WJEŹDŹAĆ**  
**NIE PRZESUWAĆ OGRODZENIA**  
**NIE PRZESTAWIAĆ**  
**NIE SKŁADOWAĆ MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH**  
**W OBRĘBIE DRZEW**

Wykonawca / Inwestor zobligowany jest do ww. oznakowania SOD we własnym zakresie;

Tabliczka musi być czytelna oraz widoczna;

Minimalny wymiar tablicy nie może być mniejszy od formatu A3;

**ZASADY PRACY W OBRĘBIE DRZEW**

**WYZNACZANIE MIEJSC CHRONIĄCYCH SYSTEMY KORZENIOWE**

Poza zasięgiem korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz od jej obrysu, należy

- Wyznaczyć miejsce parkowania samochodów i sprzętu mechanicznego;
- Wyznaczyć miejsce składowania resztek pobudowanych;

Składowanie cementu, kruszywa, olejów, paliw, lepiszczy, itp., nie może być zlokalizowane bliżej niż 10 m od pnia drzewa;

- Wyznaczyć miejsca składowania materiałów, narzędzi, maszyn, rusztowań;
- Wyznaczyć miejsca lokalizacji budynków tymczasowych, placów składowych, dróg dojazdowych, tymczasowych;

**Drogi tymczasowe w zasięgu systemu korzeniowego drzew**

Na terenie inwestycji należy wyeliminować wszelką komunikację w tym pieszą w obrębie stref systemu korzeniowego drzew.

Konieczne dla realizacji inwestycji, szlaki tymczasowe, komunikacyjne, muszą zostać zaprojektowane



i wykonane z warstwy 15-30 cm kory lub 10-15 cm gruboziarnistego naturalnego żwiru.

Warstwa kory może zostać przykryta sklejką o grubości 2 cm, drewnianą konstrukcją, geokratą lub płytami drogowymi (w zależności od sposobu użytkowania drogi tymczasowej); **(Rys.3.)**;

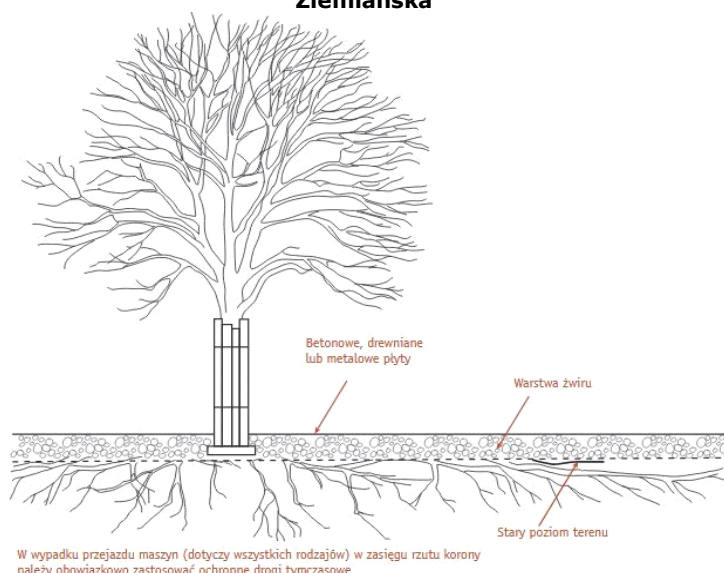
Innym rozwiązaniem jest rozłożenie ciężaru punktowego przez zastosowanie belek pomiędzy nabiegami korzeniowymi i głównymi korzeniami, na których wspierane będą płyty (źródło: 'Ochrona drzew na placu budowy' M. Suchocka, M. Ziemiańska).

W przypadku konieczności przeprowadzenia maszyn przez strefę występowania korzeni, należy rozłożyć belki drewniane (na wcześniej przygotowanej i rozłożonej warstwie 15-30 cm kory), a na nich płyty.

**Technologia wykonania dróg tymczasowych nie może spowodować zagęszczenia gruntu.**

### Rys.3. METODA REDUKCJI STOPNIA ZAGĘSZCZENIA GLEBY

Rys.3. Źródło: 'Ochrona drzew na placu budowy' M. Suchocka, M. Ziemiańska



Zagęszczenie gruntu tj. np. nieprawidłowe składowanie materiałów, ruch pojazdów w obrębie drzew, prowadzi do zmniejszenia ilości tlenu glebowego, gdzie korzenie mają utrudnione, uniemożliwione oddychanie.

Udeptywanie oraz ubijanie gleby wiąże się ze zniszczeniem struktury gruzełkowej, co prowadzi do ograniczonego wsiąkania wody opadowej oraz degradacją życia biologicznego w glebie.

### ZABEZPIECZANIE PNI DRZEW

1. Dla drzew należy stworzyć strefy ochronne, poprzez wygrodzenie skupin drzew, trwałym, widocznym ogrodzeniem / dotyczy to również pojedynczych drzew z rozbudowanym oraz widocznym na powierzchni systemem korzeniowym;

2. Ogrodzenie musi mieć przynajmniej 1.5 m wys., musi być widoczne oraz trwałe.

Ma stanowić widoczną barierę dla procesu budowlanego. Podstawowe ramy rusztowania muszą być wykonane z pionowych i poziomych ram drewnianych,

dobrze zespolonych, aby mogły wytrzymywać uderzenia. Ramy należy wypełnić siatką metalową (**Rys.4.**).

Ogrodzenia mogą być rozstawione w formie koła lub kwadratu bądź nierównomiernie w przypadku grodzenia skupin.

Przy drzewach wąskich, powierzchnia ogrodzona obejmuje obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy koron drzew.

3. Wszystkie drzewa w obszarze budowy inwestycji, które mogą być narażone na uszkodzenia, należy zabezpieczyć poprzez odeskowanie.

W tym celu należy obudować pnie drzew z desek do wysokości pierwszych gałęzi, tj. do wysokości nie mniejszej niż 2 m (określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najniższych położonych konarów). Dolna krawędź każdej deski musi opierać się na rozłożonej, w dolnej części pnia, macie słomianej lub trzcinowej (bądź inne) lub na podłożu i być lekko zagłębiona w ziemi, jeżeli jest to niemożliwe (np. przez nabiegi korzeniowe), deski należy obsypać ziemią.

**Pnie przed odeskowaniem zabezpieczyć matą słomianą, trzcinową, jutową, geowłókniną (minimum 2 warstwy) oraz elastycznymi rurami drenarskimi.**

Deskowanie mocować opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać gwoździ).

Należy zwrócić uwagę, żeby deski szczelnie przylegały na całej powierzchni pnia i miały oparcie w podłożu.

Opaski, mocujące szalowanie do pnia, stosować w odległości ok. 40-60 cm od siebie, czyli przynajmniej po 3 na pniu.

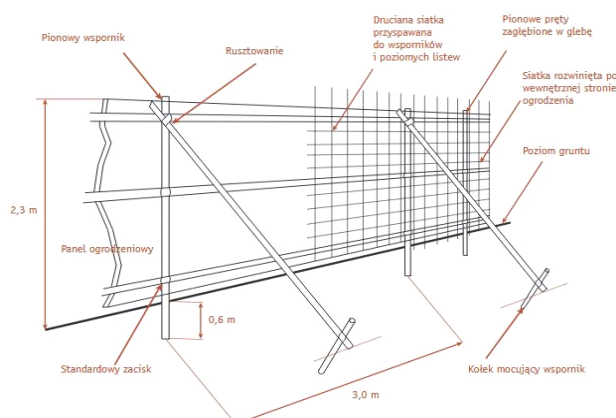
Niedopuszczalne jest zabezpieczenie pni drzew wyłącznie deskami, jutą bądź geowłókniną itp.

Niedopuszczalne jest spowodowanie uszkodzeń pni i konarów drzew, jak również oparcie desek o nabiegi korzeniowe.

Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczeń drzew, obejmujący rozebranie konstrukcji, usunięcie materiałów zabezpieczających, usunięcie konstrukcji komunikacyjnych tj. dróg tymczasowych oraz wszelkich zastosowanych zabezpieczeń mających na celu minimalizację uszkodzeń.

#### **Rys.4. BUDOWA OGRODZENIA OCHRONNEGO WG. BS 5837:2012**

**Źródło: 'Ochrona drzew na placu budowy' M. Suchocka, M. Ziemiańska**



#### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANYCH PRAC W OBRĘBIE KORZENI DRZEW ORAZ ZABEZPIECZENIE SYSTEMÓW KORZENIOWYCH W TRAKCIE PROWADZENIA ROBÓT**



Mechaniczne uszkodzenia korzeni prowadzą do ich zainfekowania przez grzyby, co zwiększa ryzyko chorób oraz rozkładu, powodując zamieranie drzewa.

**W trakcie prowadzenia prac ziemnych przy korzeniach drzew należy przestrzegać następujących zaleceń:**

**- Wszelkie prace ziemne, tj. w obrębie rzutu korony powiększonej o minimum 1 m, należy wykonywać metodą bezwykopową (przecisk, przewiert) bądź ręcznie, bez używania ciężkiego sprzętu;**

Wprowadzenia i wyprowadzenia muszą być zlokalizowane poza rzutem korony, powiększonej o minimum 1 m na zewnątrz od jej obrysu (**Rys.5.**) / w wyjątkowych przypadkach, nie bliżej niż w odległości 2 m od pnia drzewa;

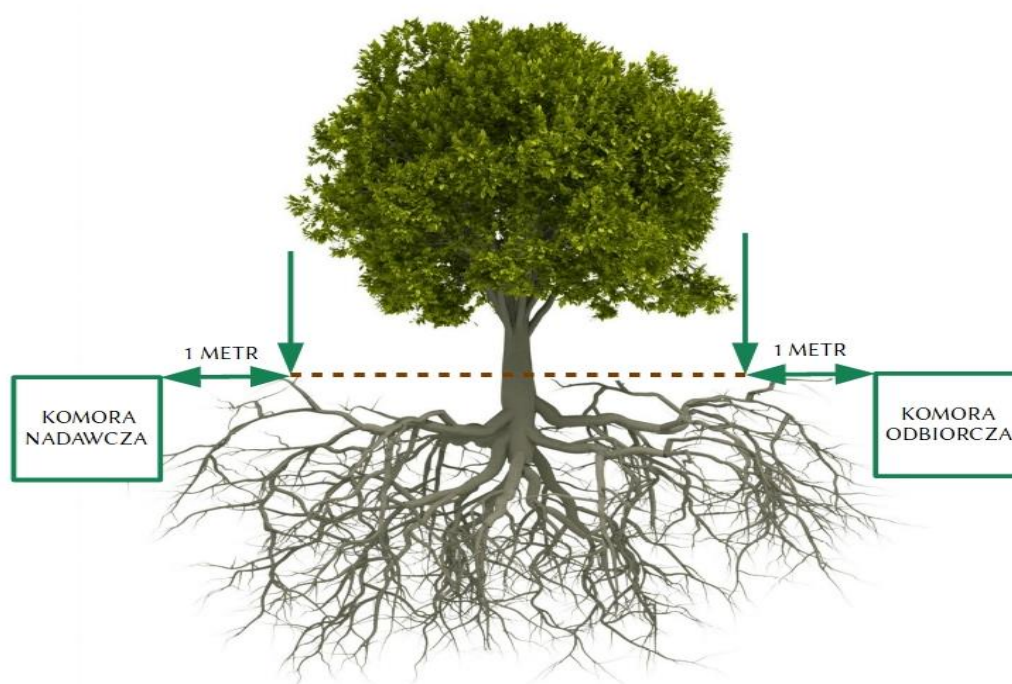
- Rowy, w obrębie rzutu korony powiększonej o minimum 1 m, wykonywać krótkimi etapami;

- Instalacje układać w rowie natychmiast po jego wykopaniu, a następnie rów zasypać;

- Rowy zasypywać ziemią żyzną (bez zanieczyszczeń, materiałów oraz gruzu pobudowanego, itp.);

- Nie dopuszcza się zasypywania rowów piaskiem;

**Rys.5. SCHEMAT METODY BEZWYKOPOWEJ (przecisk, przewiert) W ODNIESIENIU DO DRZEW**



Przy głębokich wykopach należy wykonać ekrany zabezpieczające zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew, tj:

Ściany wykopu w zasięgu występowania systemu korzeniowego należy zabezpieczyć ekranem tj. pozostawić wolną przestrzeń szerokości ok. 20-30 cm między ścianą wykopu otwartego, a krawędzią z przyciętymi korzeniami. Przestrzeń tą osłonić ekranem z desek i wypełnić gruboziarnistym podłożem do wysokości 40 cm poniżej poziomu terenu, górną warstwę wypełnić mieszanką humusu z piaskiem w stosunku 1:3.

Tak zbudowaną warstwę ochronną utrzymywać w stanie ciągłego uwilgotnienia.

W przypadku kolizji systemu korzeniowego z instalacjami podziemnymi stosować ekrany z grubej folii z 20 cm warstwą ziemi urodzajnej od strony systemu korzeniowego. Jeżeli przy układaniu przewodów instalacji podziemnych zaistnieje konieczność pracy przy korzeniach o średnicy większej niż 2,5 cm - stosować technikę tunelową.

**Podczas prowadzenia prac budowlanych, a w szczególności podczas wykonywania wykopów w obrębie systemu korzeniowego drzew, należy bardzo intensywnie podlewać wszystkie drzewa znajdujące się na placu budowy przez cały okres prowadzenia robót budowlanych.**

**WYMAGANIA:**

- Drzewa należy podlewać w obrębie korzeni włóśnikowych, a nie u podstawy pnia  
(korzenie włóśnikowe znajdują się w obrębie rzutu korony drzewa);
- Do podlewania należy użyć przenośnych zraszaczy, deszczownic lub innych metod zapewniających intensywne i ciągłe nawadnianie terenu wokół drzew;
- Należy na każdy centymetr obwodu drzewa zużyć 10 l wody, tak by osiągnąć pełne nasycenie wodą gleby na głębokość 10 cm;

W trakcie prowadzenia prac ziemnych przy korzeniach drzew (tj. w zasięgu ich koron i w odległości 2m od obrysu korony) niedopuszczalne jest:

- Dokonywanie zmian właściwości fizykochemicznych gruntu w obrębie systemu korzeniowego drzewa, w zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz obrysu korony;

Dokonywanie zmian wysokości powierzchni terenu (poziomu gruntu) - grubości warstw gleby; Dotyczy to zarówno dodania warstwy gleby w obrębie korzeni (powoduje ograniczenie ilości tlenu i wody docierającej do korzeni), jak i zdjęcia wierzchniej warstwy gleby (powoduje uszkodzenie i przesuszenie korzeni); **Niedopuszczalne jest przykrycie szyjki korzeniowej warstwą gleby (powoduje gnicie oraz powstawanie infekcji grzybowych);**

- Dokonywanie zmian stosunków wodnych w glebie;
- Zagęszczenie gleby, w tym również spowodowane ruchem oraz parkowaniem samochodów i maszyn, w tym ciężkiego sprzętu mechanicznego (powoduje zmniejszenie ilości porów w glebie, zmniejsza napowietrzenie gleby);
- Zanieczyszczenie gleby substancjami toksycznymi: paliwami, olejami, solami, metalami ciężkimi, substancjami organicznymi, spoiwami mineralnymi: wapnem, cementem, gipsem;
- Zanieczyszczenie gleby gruzem i innymi resztkami pobudowlanymi;
- Wykonywanie placów składowych w zasięgu koron drzew, powiększonych o 2 m od obrysu;
- Naruszenie statyki drzew zlokalizowanych na skarpach;

W przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony i strefie 2 m od obrysu korony, nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi - natychmiast należy położyć nową nawierzchnię lub przykryć glebę matami słomianymi albo wilgotną jutą.

Wszelkie prace związane z usuwaniem istniejących krawężników i obrzeży oraz wykonywaniem krawężników i obrzeży projektowanych w obrębie drzew cennych należy wykonywać ręcznie.

## **POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU ODSŁONIĘCIA I/LUB USZKODZENIA KORZENI**

Wszystkie cięcia korzeni wykonać zgodnie z zasadami sztuki ogrodowej, a w szczególności:

Wykonać cięcia sanitarne pod kątem prostym - przy określaniu miejsca cięcia korzenia, nie należy sugerować się miejscem rozgałęzienia, lecz dokonać go tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy);

Na bieżąco przysypywanie glebą urodzajną zabezpieczonych korzeni;

- Wskazane jest, aby przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, dotychczasową ziemię zastąpić bardziej zasobną;
- Cięcia uszkodzonych korzeni wykonywać ostrym, czystym narzędziem, by nie doprowadzić do zainfekowania rany oraz kolejnego uszkodzenia mechanicznego tj. poszarpania rany;
- Niedopuszczalne jest miażdżenie oraz rwanie systemów korzeniowych;

Niezwłocznie zabezpieczyć odsłonięte systemy korzeniowe przed przesuszaniem ziemią żyzną, matami słomianymi lub jutą;

Latem utrzymywać ziemię, maty, juty w stanie uwilgotnienia;

Nie należy odcinać korzeni szkieletowych odpowiedzialnych za statykę drzewa.

Prace przy korzeniach szkieletowych wykonywać wyłącznie ręcznie, by nie dopuścić do uszkodzeń mechanicznych;

Najbardziej narażoną częścią korzenia jest jego system włosnikowy, czyli najdrobniejsze korzenie, które pobierają wodę z gleby - należy dążyć do najszybszego zasypywania korzeni ziemią żyzną, po uprzednim wykonaniu cięć sanitarnych jeśli korzenie zostały naruszone;

Niedopuszczalne jest wycięcie więcej niż 20% korzeni;

Należy ograniczyć możliwie jak najbardziej czas, w którym korzenie będą odsłonięte;

Najbardziej groźne jest przeprowadzanie prac ziemnych zimą (ze względu na duże zagrożenie przemarznięcia odkrytych korzeni) oraz latem ze względu na możliwość wysychania systemu korzeniowego oraz szybkiej utraty wody).

**Najkorzystniejszym okresem na wykonanie robót jest wiosna oraz jesień;**

Cięcia uszkodzonych korzeni mogą wiązać się ze zmniejszeniem masy asymilacyjnej drzewa, wg zasad cięć przyrodniczych, co musi zostać poprzedzone konsultacją z Inspektorem Drzew /

**NIE NALEŻY REDUKOWAĆ KORONY BEZ WCZEŚNIEJSZEGO UZGODNIENIA Z INSPEKTOREM DRZEW**

**PRACE WYKONYWANE W ZASIĘGU KORON DRZEW (W TYM PRZY BUDYNKACH)**

Niedopuszczalne jest uszkodzenie konarów i gałęzi drzew;

Nisko osadzone gałęzie należy podwiązać po wcześniejszym uzgodnieniu prac z Inspektorem Drzew;

Przy konarach oraz gałęziach nisko osadzonych, wszelkie prace należy wykonywać ręcznie lub przy użyciu małego sprzętu, by nie dopuścić do ich uszkodzenia;

Podczas wykonywanych prac przy elewacjach budynków leży wykonać dodatkowe osłony pomiędzy drzewem a budynkiem - wymagane uzgodnienie prac z Inspektorem Drzew;

Nie należy przycinać konarów, gałęzi o średnicach większych niż 10 cm;

Skutkiem nieprawidłowych cięć, wykonywanych w obrębie pnia oraz korony, są m.in. infekcje grzybowe prowadzące do osłabienia oraz obumierania drzewa;

**Maksymalne średnice dopuszczalnego cięcia dla wybranych rodzajów drzew:**

**D < 10 cm** / dąb (*Quercus L.*), buk (*Fagus L.*), lipa (*Tilia*), grab (*Carpinus L.*), sosna (*Pinus L.*)

**D < 5 cm** / brzoza (*Betula L.*), topola (*Populus L.*), wierzba (*Salix L.*), kasztanowiec (*Aesculus L.*),  
klon - wybrane (*Acer L.*), świerk (*Picea*);

**Przed planowanym cięciem konarów na pniu oraz w koronie, należy skontaktować się z Inspektorem Drzew, w celu ustalenia zasięgu oraz metody wykonania prac.**

**Informacja o planowanym cięciu musi zostać zgłoszona z wyprzedzeniem.**

**Zabiegi muszą zostać wykonane przez wykwalifikowaną firmę, zajmującą się pielęgnacją drzewostanu.**

W przypadku uszkodzenia gałęzi wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- Usunięcie uszkodzonych gałęzi (przy cięciu gałęzi o średnicy powyżej 3 cm, cięcia należy wykonywać zawsze trzy etapowo);
- Płaszczyzna cięcia powinna znajdować się za obrączką tj. za zgrubieniem nasady gałęzi, która musi zostać nienaruszona;  
U nasady każdej gałęzi bocznej można zaobserwować słabsze lub wyraźniejsze zmarszczki oraz wgłębienia w części górnej, a zgrubienie w części dolnej. Obie strefy należą do organu, na którym osadzona jest gałąź. Podczas usuwania gałęzi należy obie te strefy bezwzględnie pozostawić na organie, ponieważ będą początkiem wałka tkanki przyrannej, która pokryje ranę.
- Cięcia uszkodzonych gałęzi wykonywać ostrym, czystym narzędziem, by nie doprowadzić do zainfekowania rany oraz kolejnego uszkodzenia mechanicznego tj. poszarpania rany;

W przypadku powstania ubytków powierzchniowych (co dotyczy całego drzewa) wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- Wygładzenie i uformowanie powierzchni rany;
- Uformowanie krawędzi rany (ubytku);
- Nieobligatoryjnie; zabezpieczenie całej powierzchni rany - świeże rany zabezpiecza się jedynie przez zasmarowanie w całości preparatem o działaniu bakteriobójczym;

**KONIECZNOŚĆ WYKONANIA ROBÓT W OBSZARZE DRZEW MUSI BYĆ KAŻDORAZOWO POPRZEDZONA KONSULTACJĄ ORAZ ZATWIERDZENIEM PRZEZ INSPEKTORA DRZEW, Z KTÓRYM ZOSTANĄ OKREŚLONE ZASADY OCHRONY DRZEWOSTANU**

**Wykonawca jest zobowiązany do niezwłocznego poinformowania Inspektora Drzew o nieoczekiwanych trudnościach lub zagrożeniach w celu omówienia oraz podjęcia czynności minimalizujących negatywny wpływ zaistniałych czynników.**

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

## **6.2. Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem koryta**

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności zabezpieczenia drzew i przeprowadzenia cięć pielęgnacyjnych. Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w obowiązujących normach dotyczących robót ziemnych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych jest:

- 1 szt. pielęgnowanego drzewa,
- 1 szt. zabezpieczenia drzewa na czas robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 8.

### **8.2. Warunki odbioru robót**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie w zakresie robót pielęgnacyjnych drzew uszkodzonych – cięcie i zabezpieczenie uszkodzonych korzeni.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7.

Cena wykonania robót związanych z pielęgnacją drzew obejmuje:

- cięcia gałęzi,
- uporządkowanie terenu.

Cena wykonania robót związanych z zabezpieczeniem drzew w czasie robót obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie zabezpieczenia drzewa lub pielęgnacji drzewa uszkodzonego, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej,
- odwiezienie sprzętu,
- uporządkowanie terenu robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92, poz. 880 z późn. zm.)

**PZ-01.05.**  
**WYWÓZ ODPADÓW STAŁYCH**  
**SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem i wywozem odpadów stałych zalegających na terenie budowy w ramach realizacji zadania:

*„Przebudowa placu zabaw przy ul. Piekarskiej w Gdyni”*

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wywozem odpadów stałych powstałych podczas prac związanych z korytowaniem oraz odpadów pochodzących z rozbiórek, wycinek, zalegających na terenie budowy.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

Nie dotyczy.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do wywozu odpadów stałych**

Do wykonania robót związanych z wywozem odpadów stałych zalegających na terenie budowy może być wykorzystany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- minikoparko - ładowarki,
- samochody skrzyniowe do 5t,
- drobne narzędzia ręczne.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport odpadów stałych**

Odpady stałe należy przewozić środkami transportu samochodowego. W celu uniknięcia ryzyka rozsypywania się odpadów, należy zabezpieczyć je na czas transportu odpowiednią siatką ochronną. Konieczne jest również używanie do przewożenia odpadów przyczep i pojemników o szczelnym dnie w celu zabezpieczenia przed ew. wyciekami.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5. Należy również zastosować się do odpowiednich obowiązujących przepisów dotyczących gospodarki odpadami.

### **5.2. Usuwanie odpadów stałych**

Roboty obejmują wywóz z terenu budowy wszystkich nagromadzonych tam odpadów stałych zalegających w przyzmach, zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazanych przez Inspektora Nadzoru, na składowisko Wykonawcy.

Roboty związane z usuwaniem odpadów stałych można wykonywać mechanicznie przy użyciu sprzętu wymienionego w pkt 3.2. lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inspektora Nadzoru.

W ramach robót związanych z wywozem odpadów stałych należy dokonać:

- załadunku mechanicznym lub ręcznym odpadów na samochody skrzyniowe o szczelnym dnie i zabezpieczeniu ich przed rozsypywaniem na czas transportu,
- wywozu ładunku na wysypisko Wykonawcy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót związanych z wywozem odpadów stałych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z usuwaniem odpadów stałych jest m<sup>3</sup> wywiezionych odpadów.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 8.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST PZ-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania robót obejmuje:

- załadunek na samochody i wywiezienie odpadów stałych,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz.U. 2001 Nr 62, poz. 628 z późn. zm.)
2. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.