



# TRANSPROJEKT GDAŃSKI

spółka z o.o.

80 -254 GDAŃSK, ul. Partyzantów 72 A  
tel: 58 524 41 00 fax: 58 341 30 65  
e-mail: biuro@tgd.pl www.tgd.pl

Temat:

**ROZBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 690 WRAZ  
Z DROGOWYMI OBIEKTAMI INŻYNIERSKIMI  
I NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA  
ODCINKU CIECHANOWIEC – OSTROŻANY (km 41+650)**

Adres obiektu:

**Województwo Podlaskie  
Powiat Wysokie Mazowieckie; Powiat Siemiatycze  
Gminy: Ciechanowiec, Perlejewo, Grodzisk  
Miasto: Ciechanowiec**

Zamawiający:

**Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich  
ul. Elewatorska 6  
15-620 Białystok**

Biuro Projektów:

**Transprojekt Gdański sp. z o. o  
80-254 Gdańsk, ul. Partyzantów 72A**

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA ZIELEŃ IX/2 SZATA ROŚLINNA**

Imię i Nazwisko	Stanowisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Natalia Mazurek	Projektant	architektura krajobrazu	nie wymagane	

Gdańsk, wrzesień 2015 r.



Spis zawartości opracowania.....	2
1    WSTĘP .....	3
1.1    Przedmiot SST.....	3
1.2    Zakres stosowania SST .....	3
1.3    Zakres robót objętych SST .....	3
1.4    Określenia podstawowe.....	3
1.5    Ogólne wymagania dotyczące robót .....	3
2    MATERIAŁY .....	4
3    SPRZĘT .....	4
4    TRANSPORT .....	4
5    WYKONANIE ROBÓT .....	5
5.1    Ogólne zasady wykonania robót .....	5
5.2    Zabezpieczenie drzew i krzewów podczas budowy .....	5
5.3    Demontaż zabezpieczenia .....	11
5.4    Pielęgnacja drzew uszkodzonych w czasie prowadzenia robót budowlanych.....	11
6    KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	15
7    OBMIAR ROBÓT .....	15
8    ODBIÓR ROBÓT .....	15
9    PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	16
10   PRZEPISY ZWIĄZANE.....	17

## **D-09.02.01 USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW ORAZ ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEJ ZIELENI**

### **1 WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem drzew i krzewów oraz zabezpieczeniem istniejącej zieleni w ramach inwestycji „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 690 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na odcinku Ciechanowiec – Ostrożany (km 41+650)”.

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

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują:

- wycinkę drzew,
- karczowanie drzew i krzewów wraz z zasypaniem dołów po karczowaniu,
- wywóz dłuźyc,
- wywóz i utylizacja karpin i gałęzi,
- uporządkowanie terenu po wycince,
- zabezpieczenie istniejących drzew, które zostały przeznaczone do pozostawienia,
- usunięcie zabezpieczeń.

#### **1.4 Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w **ST D-M-00.00.00**.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST oraz z zaleceniami Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w **ST D-M-00.00.00, punkt 1.5**.

## 2 MATERIAŁY

- ziemia do zasypania dołów po wykarczowaniu,
- maty słomiane, trzcinowe lub zużyte opony o odpowiedniej średnicy,
- tkanina jutowa lub czarna folia,
- mokry torf,
- druty lub liny włókienne,
- deski,
- środki do zabezpieczania ran i innych powierzchni żywych,
- środki do zabezpieczania powierzchni martwych i impregnacji drewna.

## 3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w **ST D-M-00.00.00. "Wymagania Ogólne" punkt 3.**

Sprzęt do usunięcia pozostałości po drzewach musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych i bezpieczeństwa zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew można stosować:

- piły mechaniczne oraz ręczne,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia,
- spycharki,
- koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do prac związanych z wyrębem drzew,
- rębarki,
- samochody do transportu materiałów.

Wszystkie maszyny powinny być zaakceptowane przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

## 4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w **ST D-M-00.00.00. "Wymagania Ogólne" punkt 4.**

Pnie i inne pozostałości należy przewozić transportem samochodowym. Pnie przedstawiające wartość jako materiał użytkowy powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich

uszkodzenia. W czasie trwania transportu Wykonawca musi zabezpieczyć ładunki przed możliwością przesuwania się. Ścięte drzewa, karpinę i grube gałęzie Wykonawca wywiezie na miejsce wskazane przez Inżyniera na odległość do 10 km.

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w **ST D-M-00.00.00. "Wymagania Ogólne"** punkt 5.

Wycinka musi być zgodna z Dokumentacją Projektową - Inwentaryzacja i gospodarka istniejącą zielenią

### **5.2 Zabezpieczenie drzew i krzewów podczas budowy**

#### **5.2.1 Zabezpieczenie drzew podczas budowy**

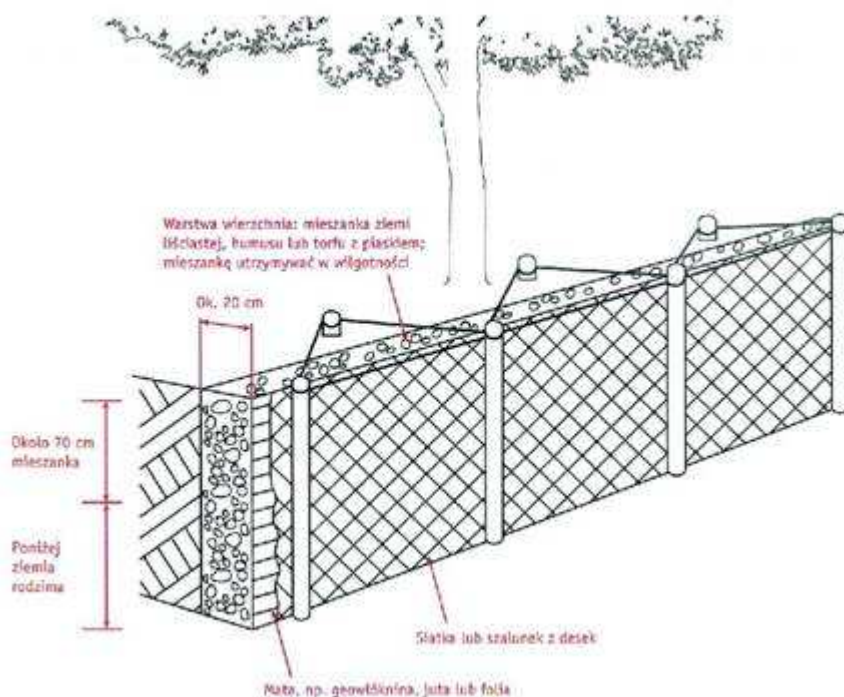
Wykonywanie prac budowlanych w otoczeniu drzew wymaga ich skutecznej ochrony. Zarówno przepisy Ustawy o ochronie przyrody, ustawy Prawo ochrony środowiska jak i ustawy Prawo budowlane określają i nakładają obowiązek właściwego zabezpieczenia elementów środowiska przyrodniczego, w tym zwłaszcza drzew i krzewów na placu budowy. Obowiązek ten spoczywa na wykonawcy robót i inwestorze, który to zobligowany jest do dopilnowania, aby wykonawca robót zabezpieczył drzewa i krzewy w sposób gwarantujący ich skuteczną ochronę przed zniszczeniami oraz by drzewa i krzewy przetrwały inwestycję w niepogorszonej kondycji. Nadzór przyrodniczy w zakresie ochrony drzew ma za zadanie poinformowanie wykonawcy o prawnych skutkach zniszczeń (art. 88 Ust. o ochronie przyrody).

Wielu problemom drzew — ich zniszczeniu, zamieraniu i usuwaniu — można przeciwdziałać stosując odpowiednie rozwiązania techniczne (inżynierskie), przyrodnicze (kompensacyjne) i edukacyjne. Działania te są niezwykle istotne w czasie realizacji inwestycji, które poddają drzewa szczególnemu stresowi.

Prawidłowe zabezpieczenie drzew i krzewów na placu budowy musi dotyczyć wszystkich jego części, jak i warunków siedliskowych. Należy zabezpieczyć wszystkie drzewa istniejące nawet, jeśli nie jest przewidziany w ich pobliżu transport lub praca sprzętu mechanicznego. Należy kategorycznie wykluczyć możliwość uszkodzeń mechanicznych oraz zapobiegać zmianom właściwości gruntu, stosując wyżej wspomniane metody, tj:

### Rozwiązania inżynierskie:

- wygradzanie systemu korzeniowego drzewa (co najmniej strefy rzutu korony drzew, a optymalnie: rzut korony plus 1,5 m) oraz czytelne oznaczenie tej strefy tabliczką informacyjną;
- stosowanie metod bezwykopowych, tj. przeciski, przewierty horyzontalne sterowane na odcinkach chroniących korzenie drzew (co najmniej w rzucie korony drzewa);
- wygradzenia strefy systemu korzeniowego drzewa: ogrodzenie ochronne systemu korzeniowego powinno być widoczne, wysokie (nie niższe niż 2 m) i trwałe. Nie będzie ono barierą mechaniczną dla wielu sprzętów, ale znakiem dla wszystkich uczestników procesu budowlanego, że chroniona jest cenna wartość, którą w tym przypadku są drzewa;
- zasłony korzeniowe: jednym z największych zagrożeń dla życia i rozwoju drzewa jest przesuszenie lub ewentualne przemarznięcie obnażonych korzeni. W wypadku uszkodzenia bryły korzeniowej, nie można pozostawić korzeni bez odpowiedniego zabezpieczenia. Korzenie nie powinny być wystawione na działanie promieni słonecznych dłużej niż 1 godzinę, na powietrzu nie dłużej niż 2 godziny, natomiast na powietrzu w stanie stale wilgotnym nie dłużej niż 8 godzin. W związku z tym, ścianę wykopu z uszkodzoną bryłą korzeniową należy zabezpieczyć siatką drucianą lub ekranem z desek, zamocowanym na drewnianych słupach od strony wykopu.



**Rys. 1.** Budowa zasłony korzeniowej (na podstawie: Szczepanowska 2008).

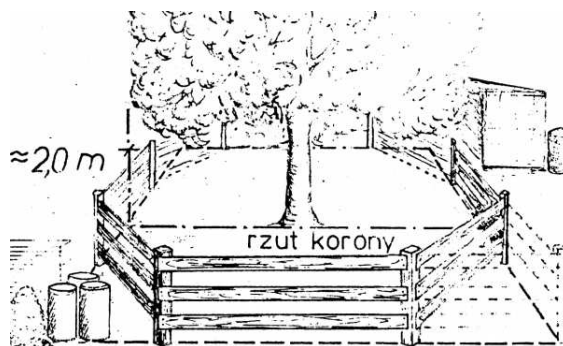
Pozostawioną przestrzeń około 20 cm szerokości, pomiędzy ścianą wykopu a ekranem, wypełnić trzeba gruboziarnistym podłożem do wysokości około 40 cm od poziomu terenu. Górną warstwę powinna stanowić mieszanka humusu z piaskiem w stosunku 1:3.

- ewentualne cięcia korzeni muszą zostać wykonane ostrym narzędziem. Nie należy zabezpieczać (np. maścią ogrodniczą) ran po cięciach. Przy dużych ubytkach korzeni, osoba pełniąca nadzór może zdecydować o rekompensacyjnym cięciu koron. Zgodnie z obowiązującym prawem, cięcia takie są wykonywane wyłącznie w przypadku konfliktu z projektowaną infrastrukturą. W praktyce są one nadużywane, dlatego też nie mogą być wykonywane standardowo. Poza tym, wymagają one specjalistycznej wiedzy i doświadczenia.

- w celu zabezpieczenia koron drzew należy wygrodzić teren w granicach ich rzutu. Dodatkowo należy uwzględnić wysokość środków transportu, maszyn i urządzeń budowlanych. Dopuszcza się uprzedzenie nieuniknionych uszkodzeń drzew wykonaniem prac ograniczających rozmiar uszkodzeń, np. cięć technicznych. Cięcia te można wykonywać przez cały rok. Ich rozmiar wynosi maksymalnie 20% masy asymilacyjnej drzewa w jednym nawrocie. Cięcia i zabezpieczenie miejsc cięć należy wykonać zgodnie z zasadami jakości cięć pielęgnacyjnych i zabezpieczania miejsc cięć;

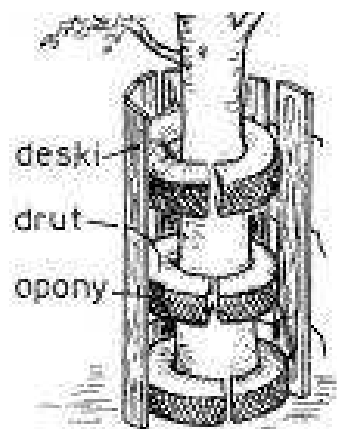
Polecane w starej literaturze szalowanie pnia deskami **NIE JEST** sposobem zabezpieczenia drzewa, co więcej nie ma zastosowania w przypadku drzew iglastych. Nie jest to metoda skuteczna, a jedynie dająca złudne poczucie wypełnienia obowiązku ochrony drzew na placu budowy (Ziemiańska M., Dworniczak Ł., 2012, 2014).

Jedynym, najskuteczniejszym sposobem zabezpieczenia drzew w procesie inwestycyjnym jest wyłączenie strefy rzutu korony z komunikacji (nawet pieszej) w odległości plus minimum 1,5 m.



**Rys. 2.** Wygrodzenie drzew (Zieleń miejska nr 11/2009 (32) artykuł „Zagrożenie dla drzew na placach budów cz. I”)

W wyjątkowych sytuacjach, kiedy drzewo znajduje się bardzo blisko wykonywanych prac i nie jest możliwe wykonanie wygradzenia całej strefy rzutu korony, a drzewo można zachować, należy prawidłowo zabezpieczyć pień przed uszkodzeniami mechanicznymi i/lub zasypaniem. Wówczas stosujemy rury drenarskie bądź maty słomiane do okrycia pnia, dopiero na to stosujemy odeskowanie.



**Rys. 3, 4.** Zabezpieczenie pni przed uszkodzeniami mechanicznymi i zasypaniem (zamiast opon użyć rur drenarskich lub mat słomianych).

(Zieleń miejska nr 12/2009 (33) artykuł „Zagrożenie dla drzew na placach budów cz. I

#### Rozwiązania przyrodnicze:

- w obrębie bryły korzeniowej drzewa prowadzić prace ręcznie, jak najkrócej, w odpowiednim terminie np. w czasie spoczynku fizjologicznego roślin;
- ograniczać transpirację poprzez cieniowanie koron drzew;
- podlewanie drzew – zalecenie dotyczy okresów długotrwałej suszy bądź wynika z technologii prac budowlanych np. głębokie wykopy powodujące tzw. lej depresyjny.

#### Rozwiązania obejmujące kontrolę, edukację i weryfikację:

- monitorowanie stanu drzew i ich zabezpieczeń w trakcie trwania robót budowlanych (nadzór przyrodniczy);
- nieustanna edukacja wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego dotycząca konsekwencji uszkodzeń, zniszczenia drzew, wysokości kar oraz skuteczności rozwiązań inżynierskich lub przyrodniczych.
- dla skutecznej ochrony drzew na terenie budowy ważna jest klarowna informacja dotycząca jej zakresu. Formą edukacji jest oznaczanie stref ochronnych tablicami informacyjnymi na



temat tego, co jest chronione i jednocześnie zabronione w tej strefie. Można także informować o największych zagrożeniach dla drzew na planszach, m.in. o zakazie używania maszyn w strefach systemów korzeniowych, składowania materiałów budowlanych w tej strefie itp.



**Rys.5.** Przykład oznaczenia tablicą informacyjną strefy ochronnej drzewa (Suchocka i Kolendrowicz 2008).

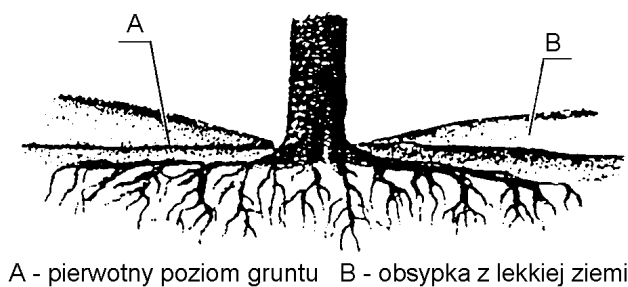
Wszystkie ww. zabiegi pozwalają na zmniejszenie negatywnego wpływu prac budowlanych na żywotność drzew.

Reasumując, należy zwracać szczególną uwagę, aby:

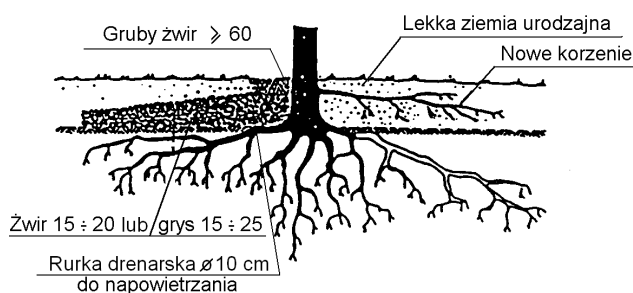
- nie prowadzić przejazdów ciężkiego sprzętu budowlanego w obręb strefy korzeniowej;
- nie dopuszczać do wycieków paliw;
- nie składować w bezpośrednim sąsiedztwie drzew materiałów niebezpiecznych, np. soli, cementu, wapna, piasku, kamieni, drewna czy nawet humusu;
- nie organizować parkingów lub biur budowy bezpośrednio pod drzewami,
- nie prowadzić wykopów powodujących mechaniczne uszkodzenia korzeni,
- nie oznaczać drzew sprayem, mocować do nich tablic, kabli energetycznych, lamp itp.

Efektem wyżej wymienionych praktyk jest zmiana chemizmu gleby i jej struktury: zagęszczenie, ograniczenie zasobów wodnych, pokarmowych i tlenowych. Co prowadzi w następstwie do zamierania drzewa (mogące ujawnić się dopiero w kolejnych sezonach wegetacyjnych). Stąd tak ważne jest odsunięcie wszystkich działań poza strefę korzeniową, wyznaczonej rzutem korony.

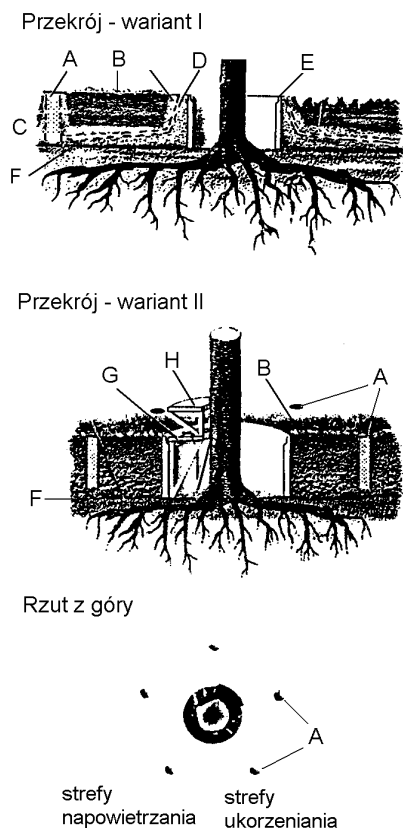
W przypadku podwyższenia lub obniżanie terenu wokół drzewa należy zastosować poniższe rozwiązania :



**Rys. 6.** Niecka o łagodnym pochyleniu, dostosowująca drzewo do otaczającego terenu podwyższonego o  $0,2 \div 0,4$  m



**Rys. 7 .** Pień drzewa obsypany na wysokość  $0,2 \div 0,5$  m ze specjalnymi napowietrzającymi warstwami żwirowymi



#### Objaśnienia:

*A – szyb napowietrzający z ażurowym przykryciem,*

*B – nowy poziom terenu,*

*C – żwir,*

*D – perforowane rurki drenarskie,*

*E – krąg betonowy,*

*F – dawny poziom terenu,*

*G – metalowa krata, H – ławka*

**Rys. 8 .** Studzienka zabezpieczająca pień drzewa przy podwyższeniu terenu powyżej 0,5 m

### 5.3 Demontaż zabezpieczenia

Demontaż zabezpieczenia po zakończeniu robót obejmuje:

- rozebranie obudowy,
- usunięcie mat słomianych lub rur drenarskich,
- delikatne spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzew.

### 5.4 Pielęgnacja drzew uszkodzonych w czasie prowadzenia robót budowlanych

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót powinny być natychmiast poddane zabiegom pielęgnacyjnym.

Należy wykonać następujące zabiegi pielęgnacyjne uzależnione od rodzaju uszkodzenia:

#### 5.4.1 przy uszkodzeniu korzeni:

- zmniejszyć koronę drzewa, proporcjonalnie do ubytku korzeni,
- wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym, dokonując cięcia tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy),

- zabezpieczyć powierzchnię ran preparatem impregnującym,
- posypać glebą na bieżąco zabezpieczone korzenie,
- zastąpić, przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, dotychczasową ziemię glebą bardziej zasobną,

#### **5.4.2 przy uszkodzeniu gałęzi:**

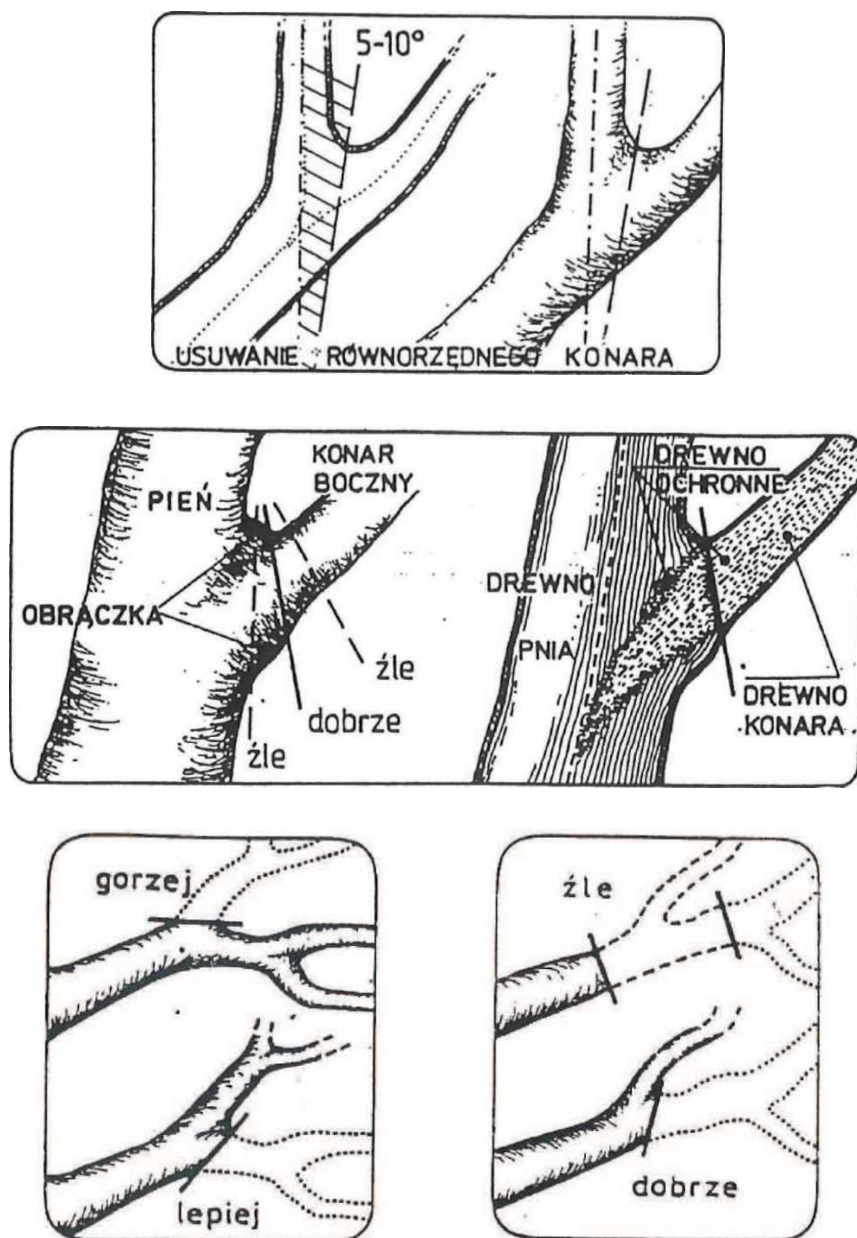
- wykonywać cięcia gałęzi o średnicy powyżej 3 cm zawsze trzyetapowo,
- zabezpieczyć natychmiast powstałą ranę po usunięciu żywej gałęzi:
- średnicy do 10 cm, zasmarowując w całości preparatem o działaniu powierzchniowym,
- średnicy ponad 10 cm, zabezpieczając dwuskładnikowo, tj. krawędzie rany (miejsca, z których będzie wyrastała tkanka żywa – kalus) i drewno czynne (pierścień o grubości  $1,5 \div 2$  cm) – środkiem o działaniu powierzchniowym, a pozostałą część rany wewnątrz pierścienia – środkiem impregnującym,

#### **5.4.3 przy ubytkach powierzchniowych:**

- wygładzić i uformować powierzchnię rany,
- uformować krawędź rany (ubytku),
- zabezpieczyć całą powierzchnię rany, z tym, że świeże rany zabezpieczyć jedynie przez zasmarowanie w całości preparatem emulsyjnym, powierzchniowym typu Dendromal, Lak-Balsam lub Funaben.

#### Wytyczne dotyczące wykonywania cięć drzew:

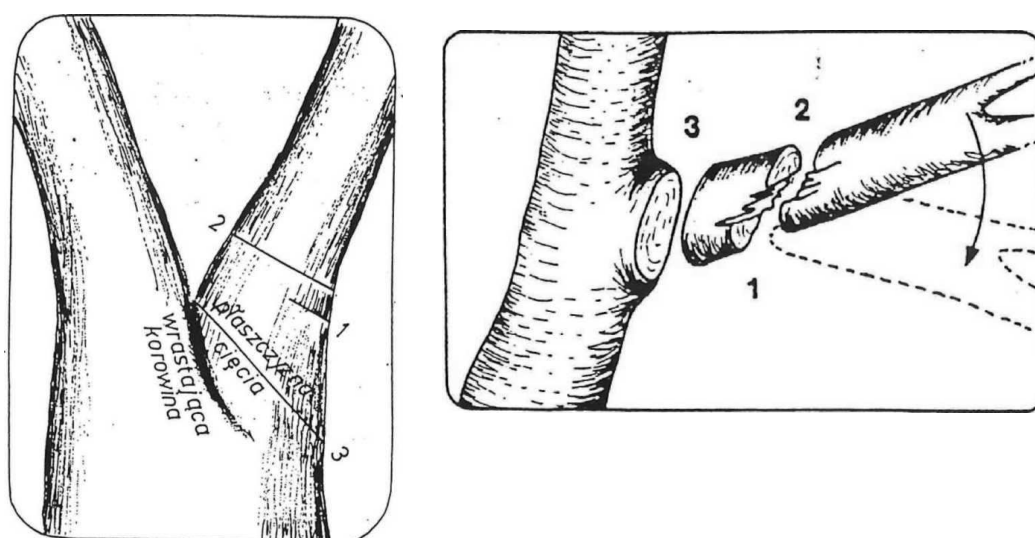
- Należy unikać cięcia grubych gałęzi i konarów. Drzewo nie jest w stanie skutecznie zagoić ran o średnicy powyżej 10 cm.
- Cięcia wszystkich gałęzi dokonuje się na tzw. obrączkę, tzn. pozostawia nasadę gałęzi nienaruszoną. Podobnie przy gałęziach suchych lub starych tylcach staramy się nie naruszać 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).
- Cięcia dokonuje się nie w miejscach przypadkowych, lecz tam, gdzie znajdują się żywa gałąź przewidziana do pozostawienia, by produkowała asymilaty potrzebne do zabliźnienia rany, tzw. gałąź zabliźniająca.



**Rys. 9.** Prawidłowe cięcie gałęzi

- 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.

- Należy unikać wszelkich niepotrzebnych zranień drzewa. Zabliźnianie rany jest dużym wysiłkiem energetycznym drzewa. Każda rana jest potencjalną bramą infekcji.
- Usuwanie grubszych gałęzi, tj o średnicy powyżej 4 cm polega na wykonaniu trzech cięć, dzięki którym unikamy uszkodzeń nasad gałęzi oraz drzewa pni (tzw. obrywów):
  - cięcie podcinające wykonanie od dołu gałęzi do 1/4-1/3 grubości gałęzi. Cięcie takie wykonuje się w odległości około 10-15 cm od nasady ciętej gałęzi;
  - cięcie docinające, wykonane kilka centymetrów powyżej miejsca cięcia podcinającego. W wyniku tego cięcia gałąź odpada;
  - cięcie usuwające tylec. Wykonując to cięcie pozostawiamy nieskaleczoną nasadę gałęzi (cięcie na obrączkę).



**Rys. 10.** Usuwanie grubszych gałęzi

- Podczas wykonywania prac na drzewach należy wykluczyć jakiekolwiek 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.
- 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 obrączkę.
- 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.

*Niedopuszczalne są cięcia zmierzające do usunięcia znacznej części gałęzi lub konarów. Wszystkie prace przeprowadzić należy zgodnie z Art. 82, ust. 1a ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 z 2004, poz. 880 z późn. zm.)*

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w **ST D-M-00.00.00. "Wymagania Ogólne" p. 6.**

Sprawdzenie jakości Robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów. Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w **ST D-02.03.01 "Roboty ziemne"**.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w **ST D-M-00.00.00. "Wymagania Ogólne" punkt 7.**

Jednostką obmiarową robót jest: 1 sztuka drzewa do usunięcia i zabezpieczenia, 1 metr przestrzenny wywozu i utylizacji karpin i gałęzi, 1 m<sup>3</sup> wywozu dłuźyc.

Obmiar powinien być dokonany na budowie, w obecności Inżyniera. Obmiar wymaga akceptacji Inżyniera. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wykazanych w Dokumentacji Projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inżyniera. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inżyniera nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w **ST D-M-00.00.00. "Wymagania Ogólne" punkt 8.**

Odbioru robót związanych z usunięciem pni drzew dokonuje Inżynier, po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wykarczowanych pniach, przed ich zasypaniem.

## 9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w **ST D-M-00.00.00. "Wymagania Ogólne" punkt 9.**

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek, zgodnie z obmiarem, po odbiorze robót wykonanych.

Ilość jednostek wg poz., Przedmiar robót”.

Cena 1 szt. (sztuki) ścięcia i wykarczowania drzewa o danej średnicy obejmuje:

- ścięcie drzewa lub odcięcie dłużycy od pnia oraz obcięcie wierzchołka i gałęzi,
- odciągnięcie gałęzi i ułożenie w stosy,
- przetoczenie dłużycy i ułożenie na podkładach,
- wyciągnięcie karpy i ułożeniem w stosy,
- zasypanie dołów po wykarczowaniu wraz z zagęszczeniem,
- zagospodarowanie pozyskanych dłużyc,
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach.

Cena 1 szt. (sztuki) ścięcia pnia drzewa wielopniowego obejmuje:

- odcięcie pnia dodatkowego od pnia głównego,
- przetoczenie pnia drzewa wielopniowego i ułożenie na podkładach,
- zagospodarowanie pozyskanych dłużyc,

Cena 1 mp (metra przestrzennego) wywozu i utylizacji karpin i gałęzi obejmuje:

- załadowanie karpin, gałęzi i transport na miejsce wskazane przez Wykonawcę,
- utylizacja karpin i gałęzi.

Cena 1 ha (hektara) ścięcia i wykarczowania grup drzew i krzewów obejmuje:

- ścięcie drzewa lub odcięcie dłużycy od pnia oraz obcięcie wierzchołka i gałęzi,
- odciągnięcie gałęzi i ułożenie w stosy,
- przetoczenie dłużycy i ułożenie na podkładach,
- wyciągnięcie karpy i ułożeniem w stosy,
- wykarczowanie krzewów,
- załadowanie karpin i gałęzi oraz transport na miejsce wskazane przez Wykonawcę,



- utylizacja karpin i gałęzi,
- zagospodarowanie pozyskanych dłuży,
- zasypianie dołów po wykarczowaniu wraz z zagęszczeniem,
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach.

Cena 1 szt. drzewa zabezpieczonego na czas budowy obejmuje:

- owinięcie pnia matami słomianymi lub trzcinowymi (lub rurami drenażowymi),
- odeskowanie pnia,
- zabezpieczenie korzeni mokrym torfem, matami lub tkaniną jutową,
- wykonanie i zabezpieczenie miejsc cięć zgodnie z zasadami jakości cięć,
- demontaż zabezpieczenia,
- spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzew.

Cena zabezpieczenia 1 m<sup>2</sup> zabezpieczenia grup drzew, lasów i krzewów na czas budowy obejmuje:

- zabezpieczenie korony i korzeni poprzez ustawienia odpowiedniego ogrodzenia,
- zabezpieczenie korzeni mokrym torfem, matami lub tkaniną jutową,
- wykonanie obudowy z desek,
- demontaż ogrodzenia,
- spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzew.

## 10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- I. PN-S-02205 "Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania".
- II. Zasady ochrony środowiska w drogownictwie. Dział 4. Ochrona środowiska w budowie dróg. GDDP, Warszawa 2002.
- III. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 627 z późn. zm.);
- IV. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014, poz. 1348).
- V. „Pielęgnowanie i Ochrona Drzew z Normami Jakości. Polskie Towarzystwo Chirurgów Drzew – NOT. Łódź 2014 r.”