

## **D – 01.02.01    USUNIĘCIE DRZEW I KRZAKÓW**

### **D - 01.02.01a    OCHRONA ISTNIEJĄCYCH DRZEW**

#### **1.        WSTĘP**

##### **1.1.    Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem drzew i krzewów, wykonaniem cięć technicznych adaptowanych drzew oraz z ochroną i zabezpieczeniem zieleni na okres wykonywania robót, które zostaną wykonane w ramach zadania: **„Przebudowa drogi publicznej – ul Solidarności wraz z infrastrukturą techniczną oraz budową zjazdów komunikujących planowany do realizacji Kompleks Sportowy w dzielnicy Szarlej miasta Piekary Śląskie”**.

##### **1.2        Zakres stosowania STWiORB**

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

##### **1.3.    Zakres robót objętych STWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z usunięciem drzew i krzewów i obejmują czynności:

- wycinka drzew z karczowaniem i usuwaniem karpin,
- wycinka zakrzewień z karczowaniem i usuwaniem karpin,
- zabezpieczenie drzew na czas robót,
- cięcia w koronach drzew.
- oczyszczenie terenu w liniach rozgraniczających z pozostałości po usunięciu roślinności

##### **1.4.    Określenia podstawowe**

1.4.1. **Drzewo** – zdrewniała roślina wieloletnia dużych rozmiarów (średnica  $\geq 10\text{cm}$ ) o wyraźnie wykształconym jednym lub więcej pniu, który pewnej wysokości nad ziemią rozgałęziają się w koronę.

1.4.2. **Krzew** - roślina wieloletnia nie tworząca wyraźnego przewodnika, z krótkim pędem głównym (do 10 cm), rozgałęziająca się na wiele równorzędnych pędów.

1.4.3. **Las** - grunt: o zwartej powierzchni co najmniej 0,10 ha, pokryty roślinnością leśną (uprawami leśnymi) — drzewami i krzewami oraz runem leśnym — lub przejściowo jej pozbawiony, przeznaczony do produkcji leśnej lub stanowiący rezerwat przyrody lub wchodzący w skład parku narodowego albo wpisany do rejestru zabytków; związany z gospodarką leśną, zajęty pod wykorzystywane dla potrzeb gospodarki leśnej: budynki i budowle, urządzenia melioracji wodnych, linie podziału przestrzennego lasu, drogi leśne, tereny pod liniami energetycznymi, szkółki leśne, miejsca składowania drewna, a także wykorzystywane na parkingi leśne i urządzenia turystyczne.

1.4.4. **Zadrzewienia, zakrzewienia** - zadrzewienie — drzewa i krzewy w granicach pasa drogowego, pojedyncze drzewa lub krzewy albo ich skupiska niebędące lasem w rozumieniu art. 3 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2020 r. 1463), wraz z terenem, na którym występują, i pozostałymi składnikami szaty roślinnej tego terenu, spełniające cele ochronne, produkcyjne lub społeczno-kulturowe (art. 3 ustawy o lasach (Dz.U. Nr 45, poz. 435, z późn. zm.);

Grunty zadrzewione i zakrzewione:

Grunty zadrzewionymi i zakrzewionymi są grunty porośnięte roślinnością leśną, których pole powierzchni jest mniejsze od 0,1000 ha, a także:

- a) śródpolne skupiska drzew i krzewów niezaliczone do lasów,
- b) tereny torfowisk, pokrytych częściowo kępami krzewów i drzew karłowatych,

- c) grunty porośnięte wikliną w stanie naturalnym oraz krzewiastymi formami wierzb w dolinach rzek i obniżeniach terenu,
- d) przylegające do wód powierzchniowych grunty porośnięte drzewami lub krzewami, stanowiące biologiczną strefę ochronną cieków i zbiorników wodnych,
- e) jary i wąwozy pokryte drzewami i krzewami w sposób naturalny lub sztuczny w celu zabezpieczenia przed erozją, niezaliczone do lasów,
- f) wysypiska kamieni i gruzowiska porośnięte drzewami i krzewami,
- g) zadrzewione i zakrzewione tereny nieczynnych cmentarzy, poza zwartymi kompleksami lasów,
- h) skupiska drzew i krzewów mające charakter parku, ale niewyposażone w urządzenia i budowle służące rekreacji i wypoczynkowi. (zał. Nr 6 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (t.j. Dz.U. z 2019 poz. 393).

#### 1.4.5. **Sady**

Do sadów zalicza się grunty o powierzchni co najmniej 0,1000 ha zasadzone drzewami i krzewami owocowymi o zwartym nasadzeniu (minimum 600 drzew lub 2000 krzewów na 1 ha), szkółki drzew i krzewów owocowych oraz winnice.

1.4.6. **Usunięcie z karczowaniem** – wycięcie drzewa lub krzewu wraz z usunięciem pni z korzeniami po ściętym drzewie lub krzewie.

1.4.7. **Dragowina i gałęzie** – materiał pochodzący z korony drzewa oraz zagajników i krzewów.

1.4.8. **Przewodnik** – pęd główny stanowiący os drzewa.

1.4.9. **Pień** – dolna część przewodnika o wysokości zależnej od gatunku, wieku i formy drzewa.

1.4.10. **Dłuzycza** – sortyment drewna pochodzący z przewodnika.

1.4.11. **Linie rozgraniczające drogę** rozumie się przez to granice terenów przeznaczonych na pas drogowy lub pasy drogowe ustalone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, a w wypadku autostrady - w decyzji o ustaleniu lokalizacji autostrady jak również decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej; w liniach rozgraniczających drogi na terenie zabudowy (ulicy) mogą znajdować się również urządzenia infrastruktury technicznej nie związane z funkcją komunikacyjną drogi.

1.4.12. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB, poleceniami Inspektora nadzoru i wymaganiami Umowy. Zakres prac umieszczono w Dokumentacji Projektowej poz. Inwentaryzacja i gospodarka istn. zielenią.

## 2. **MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB, poleceniami Inżyniera.

### 2.2. **Rodzaje materiałów**

Do zabezpieczania ran po cięciach technicznych oraz do ewentualnej pielęgnacji zieleni uszkodzonej w trakcie wykonywania robót budowlanych stosowane będą:

- preparaty powierzchniowe wykonane na bazie farby emulsyjnej,
- środek impregnujący.

Przy zabezpieczaniu indywidualnym drzew na okres wykonywania robót poprzez odeskowanie będą użyte następujące materiały:

- deski iglaste obrzynane, kl. II, o grubości min. 20 mm,
- sznur konopny surowy lub drut stalowy okrągły, miękki, ocynkowany,
- maty słomiane, maty jutowe lub stare opony gumowe,
- ziemia do obsypania desek u nasady pnia.

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3. Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w STWiORB lub projekcie organizacji robót, uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

#### **3.2. Sprzęt stosowany do usunięcia drzew i krzewów**

Do wykonania robót należy stosować:

- a) piły mechaniczne,
- b) spycharki,
- c) równiarki,
- d) karczowniki,
- e) koparki lub ciągniki ze specjalnymi osprzętami do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew,
- f) samochody do transportu materiałów,
- g) urządzenia do zmielenia gałęzi liści i korzeni,
- h) piłki ręczne, nożyce,
- i) wiertło do wykonywania otworów pod słupki ogrodzeniowe,
- j) inny ręczny sprzęt do prac ziemnych,
- k) ręczny sprzęt do zamocowania siatki do słupków,
- l) podnośnik samochodowy do cięć i pielęgnowania drzew,
- m) drabiny, rusztowania,
- n) piły, sekatory, dłuta, noże, skrobaki,
- o) pędzle do zabezpieczania drzew,
- p) sprzęt do podlewania
- q) stalowa lina odciągająca
- r) bądź inny sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera.

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D. 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości wykonywanych robót. Należy przestrzegać zasad transportu zalecanego przez Producentów poszczególnych materiałów.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, STWiORB i we wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

#### **4.2. Transport usuniętych drzew i krzewów**

Pnie ściętych drzew dłużyce, drągowina, gałęzie i karpina pozyskane z usuniętych drzew mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. W czasie trwania transportu Wykonawca powinien zabezpieczyć ładunki przed możliwością przesuwania się oraz dostosować rozmiary ładunku (przewożonych pni) do wymagań przepisów ruchu drogowego.

Pnie ściętych drzew należy przewieźć na miejsce składowania.

Gałęzie, krzewy i korzenie drzew powinny zostać zmielone w przystosowanych do tego urządzeniach lub spalone na miejscu. Zrębki mogą zostać złożone na tymczasowym składowisku przed wywiezieniem

z terenu budowy. W przypadku wykorzystania zrębków do ściółkowania powierzchni projektowanych nasadzeń, należy przygotować odpowiednie miejsce aby składować zrębki w sąsiedztwie terenu budowy. Transport zrębków z rozdrobnienia gałęzi, krzewów, korzeni powinien odbywać się samochodami zaopatrzonymi w plandeki.

Transport pozostałych materiałów może być dowolny, pod warunkiem, że nie uszkodzi ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

Sposób transportu powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Wykonawca zapewni nadzór przyrodniczy nad wykonywaniem prac.

Wszystkie roboty związane z usunięciem drzew i krzewów oraz pozostałości po uprzednio usuniętej zieleni, cięciami technicznymi oraz zabezpieczeniem zieleni na czas robót powinny być wykonywane w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne zieleni przeznaczonej do pozostawienia.

Wszystkie roboty powinny być zaakceptowane i wykonywane pod nadzorem Inżyniera

Wycinkę istniejącej zieleni należy przeprowadzić w zakresie niezbędnym dla realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Wycinkę zieleni należy przeprowadzić poza sezonem lęgowym ptaków.

Cięcia techniczne drzew i krzewów, które wiążą się z koniecznością usuwania gniazd ptaków objętych ochroną gatunkową, należy wykonywać od 16 października do końca lutego (zgodnie z § 8 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (t.j. Dz. U. 2016, poz. 2183).

Wycinkę drzew o właściwościach materiału użytkowego wskazane jest wykonywać w tzw. sezonie rębny.

Dokładny termin usunięcia drzew i krzewów podaje Wykonawca.

Roślinność sąsiadująca z pasem robót, nieprzeznaczona do usunięcia, nie może ulec uszkodzeniu i powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem zgodnie z Dokumentacją Projektową i wymaganiami niniejszej STWiORB.

Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, powinna być odtworzona zgodnie z art. 88 ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2022 r., poz. 916 z późniejszymi zmianami) na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami (w tym także przepisami bhp). Podczas prowadzenia wycinki należy kierować się zasadami określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2006 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu niektórych prac z zakresu gospodarki leśnej (Dz. U. z 2006 r. poz. 1141). Rozporządzenie to określa wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania prac z zakresu zagospodarowania lasu, pozyskiwania drewna, transportu drewna oraz eksploatacji urządzeń technicznych używanych przy wykonywaniu tych prac - prace te są analogiczne w wielu aspektach do prac wykonywanych przy wycince w pasie drogowym. Zgodnie z § 12 ww. rozporządzenia *niedopuszczalne jest prowadzenie prac podczas obfitych opadów atmosferycznych, przy silnym wietrze, podczas burz, przy temperaturze powietrza poniżej minus*

*20° C, a w przypadku prac na drzewach stojących minus 5° C oraz w warunkach ograniczonej widoczności, z wyłączeniem prac, o których mowa w § 26 ust. 2. tj. Prace z użyciem maszyn wielooperacyjnych wykonujących więcej niż jedną operację technologiczną lub co najmniej po jednej operacji technologicznej i transportowej, w szczególności maszyn ścińkowo-układających, ścińkowo-zrywkowych, okrzęsująco-przerzynających (procesorów), ścińkowo – okrzęsująco - przerzynających (harwesterów), samojezdnych rębarek z pojemnikami na zrębki można prowadzić w warunkach zapadającego zmroku i warunkach nocnych przy oświetleniu sztucznym zapewniającym dobrą widoczność.*

Teren po wycince ma zostać uporządkowany. W miejscach, w których planowana jest tylko wycinka lub karczowanie zieleni, bez dalszych robót ziemnych wykonawca powinien poruszać się po terenie

(szczególnie sprzętem ciężkim) po wyznaczonych ciągach technologicznych. Podłoże zdegradowane w wyniku prac będzie wymagało rekultywacji.

Przed przystąpieniem do robót, jeżeli miejsce ich wykonywania będzie tego wymagało, Wykonawca powinien ustawić i obsługiwać urządzenia zabezpieczenia ruchu /znaki, zapory drogowe, pachołki drogowe itp./. Oznakowanie i zabezpieczenie robót prowadzonych należy dostosowywać do rozmiaru i miejsca ich wykonania oraz rodzaju robót. Znaki drogowe powinny być wykonane z folii odbłaskowej. Zastosowane znaki i urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego winny odpowiadać warunkom określonym w załączniku do Dz. U. Nr 220, poz..2181 z 2003 roku "Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach".

## **5.2 Zasady oczyszczania terenu z krzewów**

Roboty związane z usunięciem krzewów obejmują wycięcie i wykarczowanie krzewów, zasypanie dołów i spalenie na miejscu pozostałości po karczowaniu lub zmielenie w odpowiednich do tego celu urządzeniach.

W miejscach nasypów teren należy oczyścić tak, aby części roślinności nie znajdowały się na głębokości do 60 cm poniżej niwelety robót ziemnych linii skarp nasypu.

## **5.3 Wycięcie drzew i karczowanie**

Roboty związane z usunięciem drzew obejmują: wycięcie i wykarczowanie drzew, wywiezienie drewna i pni drzew na miejsce składowania, oczyszczenie terenu z pozostałości po karczowaniu.

Przy usuwaniu drzew należy ścieć pień, obciąć wierzchołek i gałęzie.

Zamocowanie na części nadziemnej drzewa stalowej liny odciągającej powinno być wykonane możliwie wysoko tak, aby kontrolowany był kierunek przewrócenia się odciętego drzewa.

Odcięcie nadziemnej części drzewa za pomocą łańcuchowej piły do drewna należy wykonać nisko przy ziemi z zachowaniem szczególnej uwagi.

Następnie należy odciągnąć przewrócone drzewa na linie odciągającej, na miejsce gdzie zostaną odcięte gałęzie, a strzała drzewa pocięta będzie na kłocę, o wymiarach zapewniających dogodny załadunek i transport. Gałęzie należy odciągnąć i ułożyć w stosy, a drewno z pni przetoczyć i ułożyć na podkładach.

Załadunek i transport pociętego drewna - pocięte kłocę załadowane zostaną na środki transportu, którymi dysponuje Wykonawca.

Po odrąbaniu korzeni wydobywa się pozostałą w ziemi część pnia spycharką i układa w stosy na wskazanym miejscu.

Po usunięciu drzew i krzewów, korzenie należy wykarczować, zasypać doły i spalić na miejscu lub pozostałości po karczowaniu zmielić w odpowiednich do tego celu urządzeniach.

Nieużyteczne pozostałości po przeróbce oraz wykarczowane pnie drzew powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy przy zachowaniu przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 699 z późn. zm.). Należy uporządkować teren po wykonanych robotach.

Podstawą do rozliczeń będą faktycznie przeprowadzone ilości robót. Wykonawca w obecności Inżyniera powinien dokonać obmiaru materiału z usunięcia zieleni.

Pnie drzew wraz z korzeniami, znajdujące się w pasie robót ziemnych, należy wykarczować z wyjątkiem następujących przypadków:

- w obrębie nasypów- jeżeli średnica pnia jest mniejsza od 8 cm i istniejąca rzędna terenu w tym miejscu znajduje się co najmniej 2 metry od powierzchni projektowanej korony drogi albo powierzchni skarpy nasypu. Pnie pozostawione pod nasypami powinny być ścięte nie wyżej niż 10 cm ponad powierzchnią terenu. Powyższe odstępstwo od ogólnej zasady, wymagającej karczowania pni, nie ma zastosowania, jeżeli przewidziano stopniowanie powierzchni terenu pod podstawę nasypu.

- w obrębie wyokrąglenia skarp wykopu przecinającego się z terenem. W tym przypadku pnie powinny być ścięte równo z powierzchnią skarpy albo niżej jej poziomu.

Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach należy wypełnić gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęścić.

Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby drzewa przedstawiające wartość jako materiał użytkowy, nie utraciły tej właściwości w czasie robót.

#### 5.4 Cięcia techniczne zieleni

Cięcia techniczne w koronach drzew są konieczne w przypadku:

- kolizji koron z istniejącymi, bądź projektowanymi elementami zagospodarowania przestrzennego, tj. napowietrznymi liniami telekomunikacyjnymi i elektrycznymi, ekranami akustycznymi itp.,
- konieczności zachowania wymaganych skrajni nad drogami, ciągami pieszo - rowerowymi,
- konieczności zapewnienia bezpieczeństwa uczestnikom ruchu drogowego i pieszym (usunięcie gałęzi suchych, złamanych lub łatwych do wyłamania wskutek silnego wiatru).

Zgodnie z art. 82. Ust. 1a Ustawy o ochronie przyrody „Zabiegi w obrębie korony drzewa na terenach zieleni lub zadrzewieniach mogą obejmować wyłącznie:

- usuwanie gałęzi obumarłych, nadłamanych lub wchodzących w kolizje z obiektami budowlanymi lub urządzeniami technicznymi,
- kształtowanie korony drzewa, którego wiek nie przekracza 10 lat,
- utrzymywanie formowanego kształtu korony drzewa”.

Roboty związane z prowadzeniem cięć obejmują wycięcie wyznaczonych konarów i gałęzi drzew wywiezienie ich poza teren budowy na miejsce pozyskane przez Wykonawcę i uporządkowanie terenu po wykonanych robotach.

Metodę wykonania cięć należy indywidualnie określić dla każdego drzewa w trakcie prowadzenia robót przez Wykonawcę.

Gałęzie żywe i martwe gatunków iglastych tną się za obrączką. Gałęzie martwe gatunków liściastych tną się tak, aby nie uszkodzić tkanki żywej wytworzonej u nasady części martwej. Nie można doprowadzić do naruszenia zgrubienia tkanki żywej przy nasadzie suchej gałęzi.

Cięcia gałęzi żywych gatunków liściastych należy przeprowadzać prostopadle do osi obcinanego pędu, dzięki czemu minimalizuje się powierzchnię rany. W przypadku cięcia grubszych gałęzi należy zachować skośny kierunek cięcia, zbliżony swoją płaszczyzną do osi pozostawionej gałęzi lub pnia, co powoduje intensywniejsze i bardziej równomierne tworzenie się tkanki kalusowej.

Odcinanie gałęzi o średnicy powyżej 3cm należy prowadzić etapami zapobiegając niebezpiecznemu odłamaniu powodującemu dużą ranę (cięcie trzyetapowe). Najpierw należy usunąć część gałęzi w dość dużej odległości od nasady, nacinając ją początkowo od dołu – cięcie podcinające, a następnie od góry z lekkim przesunięciem w stronę osi pozostawianego pnia – cięcie docinające. Na koniec należy ostrym sprzętem, pozostawiającym gładką powierzchnię rany, usunąć pozostały kikut – cięcie wyrównujące.

Cięcia korygujące muszą być zawsze wykonywane w rozwidleniach. Jedną z podstawowych zasad, przy usuwaniu gałęzi, jest obcięcie ich tak, aby najbliższa ta, która ma przejąć rolę gałęzi uciętej, miała minimum 1/3 jej średnicy. Ma to zapewnić dopływ asymilatów do uciętego fragmentu. Pozostawiona gałąź powinna wyrastać w pożądanym kierunku.

Sposób wykonania zabiegów związanych z cięciem powinien sprzyjać tworzeniu bariery ochronnej i zablźnieniu się ran.

Rany nie należy formować, z wyjątkiem usuwania strzępiących się czy odbitych fragmentów tkanek.

Odsłonięte drewno usuniętej gałęzi powinno jak najszybciej przesychać. Brzeżne partie dużych ran po cięciu grubych gałęzi (powyżej 10 cm średnicy) mogą być malowane ogrodniczymi środkami grzybobójczymi. Zabezpiecza to odsłonięte żywe tkanki tzn. miazgę, łyko i promienie drzewne przed wyschnięciem i przyspiesza rozwój tkanki przyrannej (kalusa). Do zabezpieczania ran nie należy stosować farb (w tym farb emulsyjnych) i lakierów. Przy cięciu letnim (maj-wrzesień) można całkowicie zaniechać malowania ran. Nie zabezpiecza się też ran po cięciu na żywicujących drzewach iglastych.

Starszych ran, które wytworzyły już drewno ochronne nie należy zabezpieczać żadnymi środkami.

Cięcia w koronach drzew należy wykonywać w dni suche, bezdeszczowe biorąc pod uwagę prognozę pogody na najbliższe dni, tak aby i te dni nie były wilgotne

Prawidłowe cięcie powinno być wykonane ostrym narzędziem (najlepiej piłką ręczną, sekatorem na tyczkach) i pozostawić w miarę możliwości gładki, bez poszarpanej powierzchni ślad. Ewentualne nierówności powierzchni powinny zostać wyrównane ostrym nożem. Nie można wykonywać cięć przy pomocy siekier, tasaków i innych podobnych narzędzi. Cięcie może być wykonywane techniką linową lub z podnośnika.

Wszystkie prace związane z cięciami technicznymi zieleni adaptowanej powinny być wykonywane pod nadzorem Inżyniera.

### **5.5 Utylizacja pozostałości po usuniętej roślinności**

Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na zrębki za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu.

Jeżeli Wykonawca nie przewiduje wykorzystania zrębków do ściółkowania, powinien odwieźć je z terenu budowy.

Nieużyteczne pozostałości po przeróbce oraz wykarczowane pnie drzew z korzeniami powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy przy zachowaniu przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 699 z późn. zm.). Należy uporządkować teren po wykonanych robotach.

Jeżeli dopuszczono spalanie roślinności usuniętej w czasie robót przygotowawczych Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby odbyło się ono z zachowaniem wszystkich wymogów bezpieczeństwa i odpowiednich przepisów. Zaleca się stosowanie technologii, umożliwiających intensywne spalanie, z powstawaniem małej ilości dymu, to jest spalanie w wysokich stosach albo spalanie w dołach z wymuszonym dopływem powietrza. Po zakończeniu spalania ogień powinien być całkowicie wygaszony, bez pozostawienia tłących się części.

Jeżeli warunki atmosferyczne lub inne względy zmusiły Wykonawcę do odstąpienia od spalania lub jego przerwania, a nagromadzony materiał do spalania stanowi przeszkodę w prowadzeniu innych prac, Wykonawca powinien usunąć go w miejsce tymczasowego składowania lub w inne miejsce zaakceptowane przez Inżyniera, w którym będzie możliwe dalsze spalanie.

Pozostałości po spaleniu powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy przy zachowaniu przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 699 z późn. zm.).

Jeśli pozostałości po spaleniu, są zakopywane na terenie budowy, to powinny być one układane w warstwach. Każda warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu. Ostatnia warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu o grubości co najmniej 30 cm i powinna być odpowiednio wyrównana i zagęszczona. Pozostałości po spaleniu nie mogą być zakopywane pod rowami odwadniającymi ani pod obszarami, na których odbywa się przepływ wód gruntowych, wód powierzchniowych.

### **5.6 Zabezpieczenie drzew na okres wykonywania robót**

W ramach indywidualnego zabezpieczenia drzewa należy wykonać następujące czynności:

- obłożenie pnia drzewa matą słomianą lub jutową, bądź otoczenie rozciętą zużyłą oponą samochodową u nasady pnia oraz w połowie jego wysokości,
- otoczenie pni drzew obudową z desek o wysokości określonej indywidualnie dla każdego drzewa – do wysokości pierwszych gałęzi (nie wolno ich uszkodzić),
- dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu, deski należy obsypać ziemią,
- przymocowanie deskowania wokół pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego, taśmy stalowej ocynkowanej lub sznura konopnego (nie wolno używać do tego celu gwoździ) – opaski należy stosować w odległości co 40-60 cm od siebie,
- w przypadku odsłonięcia systemu korzeniowego - przykrycie korzeni matami słomianymi lub jutą,
- regularne zwilżanie wodą maty słomianej lub juty rozłożonej na odkrytych korzeniach,
- po zakończeniu robót zabezpieczenie należy zdemontować.

### **5.7 Zasady prowadzenia robót w zasięgu koron i 1 m od obrysu korony drzewa**

#### **Zasady prowadzenia robót w strefie ryzyka dla drzew, krzewów i roślinności zielnej:**

Konieczność wykonania robót w strefie korzeniowej powinna być każdorazowo poprzedzona zatwierdzeniem przez Inżyniera, w którym określone zostaną szczegółowe zasady ochrony systemu korzeniowego drzew.

W strefie ryzyka, w której występuje duże zagrożenie uszkodzenia centralnego systemu korzeniowego drzew, krzewów lub cennej roślinności zielnej, a także części naziemnej drzew i krzewów (pnie i konary drzew oraz gałęzie drzew i krzewów), wszystkie prace należy wykonywać ręcznie, ze szczególną ostrożnością. Strefa ryzyka obejmuje:

- dla drzew o koronie średnicy powyżej 8 m - teren pod drzewem w odległości 4,5 m od pnia drzewa (na głębokość 1 m) i przestrzeń w odległości 1 m od lica pnia, konarów i grubych (średnicy powyżej 3 cm) gałęzi drzewa,
- dla drzew o koronie średnicy poniżej 8 m i krzewów - teren pod drzewem lub krzewem w zasięgu rzutu korony drzewa / krzewu + 1 m (na głębokość 1 m) oraz przestrzeń w odległości 1 m od lica pnia, konarów i grubych (średnicy powyżej 3 cm) gałęzi drzewa / krzewu,
- dla cennej roślinności zielnej - teren jej występowania.

W strefie ryzyka nie wolno składować materiałów do budowy zawierających substancje szkodliwe dla roślin, ponieważ mogą one spowodować ich uszkodzenie lub zamarcie, nie wolno lokalizować dróg dojazdowych oraz nie wolno dopuścić do zmian poziomu gruntu. Wskazane jest wykonywanie instalacji podziemnych metodą przecisku. Zastosowanie jakiegokolwiek sprzętu mechanicznego na tym terenie wymaga zgody Inżyniera.

Nie należy obsypywać ziemią pni drzew powyżej wysokości 0,2 m i krzewów powyżej wysokości 0,1 m ponad pierwotny poziom terenu.

Najkorzystniejszym okresem dla wykonywania prac ziemnych w obrębie korzeni jest okres spoczynku zimowego roślin tj. od listopada do marca. Należy ograniczyć do niezbędnego minimum czas utrzymywania otwartych wykopów. Należy zwrócić szczególną uwagę na system korzeniowy oraz zachowanie go w należytej wilgotności. W celu uniknięcia przesuszenia korzeni drzew na odcinkach bezpośrednio sąsiadujących z roślinnością drzewiastą, prace budowlane należy prowadzić poza okresem wegetacji lub zwilżać korzenie podczas prowadzenia robót. W przypadku konieczności pozostawienia odkrytych korzeni na dłuższy czas należy je osłonić matą słomianą lub jutową, którą należy regularnie zwilżać wodą. Konieczność wykonania robót w strefie korzeniowej, sposób ich wykonania, zastosowany sprzęt oraz zasady ochrony systemu korzeniowego drzew powinny być każdorazowo zatwierdzone.

Wszystkie prace związane z zabezpieczeniem zieleni adaptowanej powinny być wykonywane pod nadzorem Inżyniera.

## **5.8 Pielęgnacja drzew i krzewów uszkodzonych w trakcie prowadzenia robót budowlanych**

W przypadku uszkodzenia korzeni należy wykonać następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- proporcjonalne do ubytku korzeni zredukowanie korony drzewa, krzewu
- wykonanie cięć sanitarnych korzeni (wszystkie cięcia korzeni wykonywać pod kątem prostym); przy określaniu miejsca cięcia korzenia nie należy sugerować się miejscem rozgałęzienia, lecz dokonać go tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy),
- zabezpieczenie powierzchni ran preparatem impregnującym,
- na bieżąco przysypywanie glebą zabezpieczonych korzeni,
- podlanie korzeni bezpośrednio po zasypaniu.

Zabiegi pielęgnacyjne w obrębie korony drzewa należy prowadzić zgodnie z wymaganiami STWiORB D-01.02.01 „Usunięcie drzew i krzewów”, pkt. 5.4.

W przypadku uszkodzenia gałęzi należy usunąć uszkodzoną gałąź. Przy cięciu gałęzi o średnicy powyżej 3 cm cięcia należy wykonywać zawsze trzyetapowo. Cięcie powinno być wykonane w rozwidleniu, a średnica pozostawianej gałęzi nie powinna być mniejsza niż 1/3 średnicy gałęzi usuwanej.

W przypadku powstania ubytków powierzchniowych należy usunąć strzępiące się czy odbite fragmenty tkanek rany.

Nie należy formować ani „czyścić” ran, ponieważ doprowadza to do niszczenia naturalnych barier obronnych wytwarzanych przez drzewa. Usuwanie murszu wpływa na przyspieszenie rozkładu znajdującego się pod nim drewna.

Zabiegi pielęgnacyjne w przypadku uszkodzenia zieleni Wykonawca przeprowadza na własny koszt.

Zabiegi pielęgnacyjne przy zieleni uszkodzonej w trakcie prowadzenia robót, które Wykonawca zamierza wykonać, powinny być uzgodnione i zatwierdzone przez Inżyniera.



## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6. Inżynier na podstawie pomiarów i oceny wizualnej dokonuje kontroli jakości wykonanych robót i ich zgodności z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami podanymi w niniejszej STWiORB pkt 5.

### **6.2 Kontrola prawidłowości usunięcia drzew i krzewów**

Sprawdzenie jakości robót polega na:

- sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową;
- wizualnej ocenie sposobu usuwania drzew i krzewów, prawidłowości odzysku materiałów, kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania pni z korzeniami, zasypania dołów po drzewach i krzewach oraz sposobu przeprowadzenia utylizacji pozostałości po usuniętej roślinności;
- sprawdzeniu zgodności z wymaganiami podanymi w pkt. 5.2, 5.3, 5.5 i 5.6. niniejszej STWiORB.
- Zachowaniu zieleni adaptowanej w stanie nienaruszonym

Kontroli podlega również obmiar materiału z usunięcia zieleni.

### **6.3 Kontrola prawidłowości wykonania cięć technicznych zieleni**

Polega na:

- wizualnej ocenie kompletności i sposobu wykonania cięć, zabezpieczenia ran po cięciach oraz sposobu przeprowadzenia utylizacji pozostałości po usuniętej roślinności;
- sprawdzeniu zgodności z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4. i 5.5. niniejszej STWiORB.

### **6.4 Kontrola jakości zabezpieczenia zieleni**

Kontrola jakości zabezpieczenia zieleni polega na sprawdzeniu, czy obudowa drzewa spełnia warunki zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi, czy drzewo nie zostało uszkodzone przy wykonywaniu zabezpieczenia oraz czy zachowane są warunki omówione w punkcie 5.6.

Ponadto po zakończeniu prac należy przeprowadzić kontrolę, czy podczas demontażu zabezpieczenia nie doszło do uszkodzenia roślin i czy teren został uporządkowany.

### **6.5 Kontrola jakości robót prowadzonych w zasięgu koron drzew i 1 m od obrysu koron**

Kontrola jakości robót prowadzonych w zasięgu koron drzew i 1 m od obrysu koron drzew będzie polegała na sprawdzeniu, czy w wyniku prowadzonych robót nie zostały uszkodzone korzenie, pień lub konary drzew oraz czy zachowane są warunki omówione w punkcie 5.7.

### **6.6 Kontrola jakości w czasie pielęgnacji drzew uszkodzonych**

Kontrola jakości pielęgnacji drzew polega na sprawdzeniu czy cięcia i zabezpieczenia zostały wykonane prawidłowo oraz czy zachowane są warunki omówione w punkcie 5.8.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7. Obmiar robót powinien być dokonany na budowie, w obecności Inżyniera. Obmiar robót wymaga akceptacji Inżyniera.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Odbioru robót związanych z usunięciem zieleni, cięciami technicznymi drzew oraz z zabezpieczeniem zieleni na okres wykonywania robót dokonuje inżynier i Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni, 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.

### **8.2. Sposób odbioru robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, wymaganiami STWiORB oraz wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania przeprowadzone wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Roboty wykonane niezgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB podlegają rozbiórce i ponownemu wykonaniu na koszt i staraniem Wykonawcy.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na sprawdzeniu ilości dołów po wykarczowanych pniach przed ich zasypaniem oraz, w przypadku pielęgnacji drzew uszkodzonych w trakcie wykonywania robót budowlanych, prawidłowości cięcia i zabezpieczenia uszkodzonych korzeni.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

### **10.2. Inne dokumenty**

1. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U.2022.916 z późn. zm.),
2. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 699 z późn. zm.).