

D-01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**D-01.02.01 Usunięcie drzew i krzewów****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)**

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zintegrowanym system transportu miejskiego w Lublinie, budową trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB mają zastosowanie przy realizacji robót związanych z usunięciem i karczowaniem drzew, zarośli i krzewów, oraz prowadzeniu cięć technicznych i pielęgnacyjnych adaptowanych drzew i krzewów – prac wykonywanych w ramach robót przygotowawczych dla budowy trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej i obejmują:

- a) usunięcie drzew,
- b) usunięcie pozostałości po drzewach (karp),
- c) usunięcie zarośli,
- d) usunięcie krzewów,
- e) odwiezienie drewna z pni usuniętych drzew
- f) zrąbkowanie drągowiny, gałęzi i karpiny z usunięcia zieleni,
- g) zakup i transport ziemi do zasypania dołów po karczowaniu zieleni,
- h) cięcia pielęgnacyjne w koronach drzew,
- i) cięcia pielęgnacyjne krzewów,
- j) odwiezienie drągowiny i gałęzi z cięć pielęgnacyjnych drzew i krzewów,
- k) koszty transportu, składowania i dozoru.

1.4. Określenia postawowe

1.4.1. *Drzewo* - wieloletnia zdrewniała roślina o wyraźnie wykształconym jednym lub więcej pniu, które w pewnej wysokości nad ziemią rozgałęziają się w koronę.

1.4.2. *Przewodnik* – zdrewniały pęd główny stanowiący oś drzewa.

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

1.4.4. *Zagajnik* – skupina drzew o średnicy pni poniżej 10 cm.

Wyróżnia się zagajniki:

- gęste – pokrywające powyżej 60% powierzchni,
- średnie – pokrywające 31 – 60% powierzchni,
- rzadkie – pokrywające 10 – 30% powierzchni.

1.4.5. *Krzew* – wieloletnia wielopędowa zdrewniała roślina bez wykształconego przewodnika, z krótkim pędem głównym (do 10 cm), z którego wyrastają równorzędne, rozgałęziające się pędy boczne.

Wyróżnia się krzewy:

- gęste – pokrywające powyżej 60% powierzchni,
- średnie – pokrywające 31 – 60% powierzchni,
- rzadkie – pokrywające 10 – 30% powierzchni.

1.4.6. *Karpa* – pozostałość po ścięciu drzewa (system korzeniowy wraz z pniakiem).

1.4.7. *Pniak* – dolna część pnia pozostająca przy karpie po ścięciu drzewa.

1.4.8. *Drewno z pni drzew* – materiał pochodzący z pni drzew w postaci: drewna wielkowymiarowego (średnica pnia powyżej 14 cm), średniowymiarowego (średnica pnia 7-14 cm) i małym wymiarowego (średnica pnia poniżej 7 cm).

1.4.9. *Drągowina i gałęzie* – drewno pochodzące z koron drzew oraz zagajników i krzewów.

1.4.10. *Karpina* – drewno części podziemnej drzewa wraz z pniakiem pozostałym po ścięciu.

1.4.11. *Zrąbki* – materiał uzyskany z rozdrobnienia drągowiny, gałęzi i karpiny z usunięcia zieleni o frakcji 20 – 60 mm.

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi i branżowymi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 1.5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB, poleceniami Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

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.

2.2. Rodzaje materiałów

Grunt do zasypania dołów po wykarczowaniu drzew na terenie przeznaczonym pod nasypy powinien spełniać wymagania gruntu przydatnego do budowy nasypów zgodnie z STWiORB D-02.01.01 „Wykonanie wykopów” i STWiORB D-02.03.01 „Wykonanie nasypów”.

Do zabezpieczania ran po cięciach technicznych i pielęgnacyjnych stosowane będą:

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

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt 3.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót

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

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

Do wykonania robót może być stosowany następujący sprzęt:

- piły mechaniczne,
- piłki ręczne, nożyce,
- drabiny,
- spycharki,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia z pasa drogowego,
- specjalne maszyny przeznaczone do rozdrobnienia karpiny, drągowiny oraz gałęzi,
- koparki lub ciągniki ze specjalnymi osprzętami do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew,
- samochody do transportu materiałów,
- pędzle do zabezpieczania drzew

lub inny sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru terenów Zieleni.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D-00.00.00. "Wymagania ogólne" p. 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 wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

4.2. Transport dłużyc, gałęzi i karpiny

Transport materiałów należy prowadzić przy pomocy podanych niżej środków:

- ciągnik kołowy i przyczepa skrzyniowa lub samowyladowcza
- samochód skrzyniowy i samowyladowczy

lub innych nowszych technologicznie.

Pnie drzew, karpinę, gałęzie oraz nadmiar zrąbków można przewozić transportem samochodowym lub innym dowolnym środkiem transportu.

Pnie przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń.

Drewno uzyskane z wycinki jest własnością Wykonawcy. Wykonawca we własnym zakresie zorganizuje składowisko drewna uzyskanego z wycinki i będzie ponosił koszt jego przygotowania, zabezpieczenia i dozoru, do czasu zbycia przez Wykonawcę składowanego materiału. Wykonawca dokona oznakowania poszczególnych sztuk dłużyc i umożliwi Zamawiającemu każdorazowo na wezwanie wstęp na Składowisko.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w STWiORB D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt.5.

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

Wykonanie robót winno być zgodne z projektem oraz STWiORB.

5.2. Usunięcie drzew i krzewów

Roboty związane z usunięciem roślin obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów, wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy na wskazane miejsce, zasypianie dołów oraz ewentualne spalanie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu.

Teren pod budowę drogi w pasie robót ziemnych, w miejscach dokopów i w innych miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej, powinien być oczyszczony z drzew i krzewów.

Wycinkę istniejącej zieleni należy przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków, (Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 28 września 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną, zakazuje się usuwania gniazd ptasich z terenów zieleni w okresie od dnia 1 marca do 15 października).

Wycinkę drzew o właściwościach materiału użytkowego wskazane jest wykonywać w tzw. sezonie rębny, ustalonym przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

Dokładny termin usunięcia drzew i krzewów podaje Wykonawca.

Zgoda na prace związane z usunięciem drzew i krzewów powinna być uzyskana przez Zamawiającego.

Drzewa, zagajniki i krzewy znajdujące się w pasie robót ziemnych i przewidziane w Dokumentacji Projektowej do usunięcia, należy ścinać i wykarczować przed rozpoczęciem robót z dokładnym usunięciem korzeni.

Przy usuwaniu drzew należy ścinać pień, obciąć wierzchołek i gałęzie. Następnie gałęzie odciągnąć i ułożyć w stosy, a drewno z pni przetoczyć i ułożyć na podkładach. Po odrąbaniu korzeni wydobywa się pozostałość w ziemi część pnia spycharką i układa w stosy na wskazanym miejscu.

Usuwanie zagajników polega na wywróceniu lub wyrwaniu z korzeniami drzew zagajnika za pomocą spycharki, odrąbaniu korzeni i gałęzi, przemieszczeniu i ułożeniu w stosy na wskazanym miejscu.

Usunięcie krzewów obejmuje wywrócenie lub wyrwanie z korzeniami krzewów za pomocą spycharki i ułożenie w stosy na wskazanym miejscu.

Przy usuwaniu pozostałości po drzewach (karp) należy odrąbać korzenie, a następnie wydobyć pozostałość w ziemi część pnia spycharką i ułożyć w stosy na wskazanym miejscu.

W miejscach dokopów i tych wykopów, z których grunt jest przeznaczony do wbudowania w nasypy, teren należy oczyścić z roślinności, wykarczować pnie i usunąć karpiny z korzeniami tak, aby zawartość części organicznych w gruntach przeznaczonych do wbudowania w nasypy nie przekraczała 2%. W miejscach nasypów teren należy oczyścić tak, aby części roślinności nie znajdowały się na głębokości do 60 cm poniżej niwelety robót ziemnych i linii skarp nasypu.

Doły po wykarczowanych drzewach należy zasypać gruntem. W miejscach projektowanych nasypów doły powinny być wypełnione gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęszczone zgodnie z wymaganiami zawartymi w STWiORB D-02.03.01 „Wykonanie nasypów”.

Ścięte pnie drzew są własnością Wykonawcy. Wykonawca ma obowiązek odwieźć drewno na miejsce składowania uzgodnione z Inżynierem. Wykonawca zobowiązany jest do dozoru ściętego i składowanego drewna. Wykonawca powinien dokonać obmiaru po wycięciu drzew. Ww. czynności Wykonawca wykonuje na własny koszt.

Pozostałe po wycince karpie, gałęzie, zrębki muszą być z terenu budowy uprzątnięte.

Roślinność istniejąca w pasie robót drogowych, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem (STWiORB D-01.02.01A)

Roślinność sąsiadująca z pasem robót, nie przeznaczona do usunięcia, nie może ulec uszkodzeniu.

Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, powinna być odtworzona zgodnie z art. 88 Ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami) na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera, Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni oraz Projektanta.

Należy odtworzyć i przywrócić do stanu pierwotnego tereny zieleni sąsiadujące bezpośrednio z miejscem realizacji zajęte na czas budowy, których nie dotyczą nowe plany zagospodarowania.

5.3. Cięcia techniczne i pielęgnacyjne zieleni

Roboty związane z prowadzeniem cięć drzew, zarośli i krzewów obejmują wycięcie wyznaczonych konarów, gałęzi drzew i krzewów oraz wywiezienie ich poza teren budowy na miejsce uzgodnione z Inżynierem.

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).

Cięcia pielęgnacyjne w koronach drzew, zaroślach oraz krzewach są konieczne w przypadku:

- konieczności poprawy walorów estetycznych i zdrowotnych drzew, zarośli i krzewów (usunięcie gałęzi suchych, złamanych lub łatwych do wyłamania wskutek silnego wiatru).

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

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

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

Projektując cięcia zmierzające do usunięcia znacznej części gałęzi lub konarów, należy unikać ich jako jednorazowego zabiegu. Cięcia takie najlepiej przeprowadzić stopniowo, przez okres 3 lat.

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

- cięcia drzew dla zapewnienia bezpieczeństwa pojazdów, przechodniów lub mieszkańców, drzew rosnących na koronie dróg i ulic oraz w pobliżu budynków mieszkalnych. Dla uniknięcia kolizji z pojazdami usuwa się gałęzie zwisające poniżej 4,50 m nad jezdnią dróg i poniżej 2,20 m nad chodnikami;
- cięcia krzewów lub gałęzi drzew ograniczających widoczność na skrzyżowaniach dróg;
- cięcia drzew i krzewów przesadzonych dla doprowadzenia do równowagi między zmniejszonym systemem korzeniowym, a koroną, co może mieć również miejsce przy naruszeniu systemu korzeniowego w trakcie prowadzenia robót ziemnych. 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, zbyt duże rozmiary krzewu. Zabieg odmładzania można przeprowadzać na krzewach rosnących w warunkach normalnego oświetlenia, z odpowiednim nawożeniem i podlewaniem;
- cięcia sanitarne, zapobiegające rozprzestrzenianiu czynnika chorobotwórczego, poprzez usuwanie gałęzi porażonych przez chorobę lub martwych.

Cięcia pielęgnacyjne należy prowadzić w okresie od początku sierpnia do zakończenia wegetacji. Cięcia techniczne należy prowadzić w okresie od początku sierpnia do połowy lutego. Zarówno cięcia pielęgnacyjnych, jak i technicznych nie można wykonywać we wczesnej fazie wegetacji ze względu na wiosenne wydzielanie soków przez rośliny. W przypadku cięć pielęgnacyjnych termin cięć jest dodatkowo zawężony ze względu na brak możliwości określenia lokalizacji posuszu u roślin w stanie bezlistnym. Cięcia należy wykonywać w suche, pogodne dni.

Cięcia należy przeprowadzać prostopadle do osi obcinanego pędu, dzięki czemu nie zwiększa się bez powodu powierzchni rany. W przypadku cięć 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 grubych gałęzi należy prowadzić etapami, zapobiegając niebezpiecznemu odłamaniu powodującemu dużą ranę. 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. Powierzchnię cięcia należy zabezpieczyć odpowiednim środkiem chroniącym przed rozwojem chorób. Preparat powinien uniemożliwiać zawilgocenie drewna, pozwalając jednocześnie na wysychanie drewna pod powłoką.

Zawarte w preparacie środki grzybobójcze przenikają do drewna podczas pokrywania rany.

Rany o średnicach do 10 cm zasmarowuje się w całości preparatem o działaniu powierzchniowym na bazie farby emulsyjnej. Rany o średnicach ponad 10 cm zabezpiecza się dwuskładnikowo – krawędzie rany, tzn. miejsca, z których będzie wyrastała tkanka żywa (kalus) i drewno czynne – środkiem o działaniu powierzchniowym na bazie farby emulsyjnej (pierścien o grubości 1,5 – 2 cm); pozostałą część rany wewnątrz pierścienia – środkiem impregnującym.

Rany po cięciach należy smarować co najmniej raz w roku do czasu zarośnięcia tkanką gojącą. Przeglądy najlepiej jest wykonywać podczas ciepłych dni wiosennych, przed rozwinięciem się liści.

Dragowina i gałęzie z cięć technicznych i pielęgnacyjnych drzew, zarośli i krzewów są własnością

Wykonawcy, który zobowiązany jest je wywieźć poza teren budowy w miejsce przez siebie pozyskane na własny koszt i uporządkować teren po wykonanych robotach.

Podstawą do rozliczeń cięć technicznych i pielęgnacyjnych będą faktycznie przeprowadzone ilości robót, indywidualnie dostosowane do konkretnego przypadku przeznaczonego do cięć drzew, zarośli i krzewów.

5.4. Zagospodarowanie ściętych drzew

Pnie (dłuzyce) drzew ściętych na terenach będących w administracji Zamawiającego, Wykonawca odtransportuje na tymczasowe składowisko wybrane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inżyniera. Plac składowy będzie dozorowany przez Wykonawcę do momentu zbicia przez Wykonawcę złożonego drewna.

5.5. Zniszczenie pozostałości po usunięciu roślinności

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami STWiORB lub wskazaniemi Inspektora Nadzoru.

Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.

Dragowina, gałęzie i karpina z usunięcia drzew, pozostałości po drzewach (karp), krzewów i zagajników należy przerobić na zrąbki. Do rozdrabniania gałęzi, konarów czy karpiny należy wykorzystać specjalistyczne maszyny służące do tego celu.

Uzyskane zrąbki częściowo należy wykorzystać do wzbogacenia w masę organiczną humusu zdjętego w pasie drogowym do wykorzystania przy zakładaniu zieleni. Pozostałe zrąbki należy sprzymować i w późniejszym czasie wykorzystać do ściółkowania powierzchni nasadzeń. Okres kompostowania zrąbków na przymie przeznaczonych do ściółkowania nasadzeń powinien wynosić minimum 9 miesięcy.

Pozostałości po usunięciu roślinności i ich zrąbkowaniu są własnością Wykonawcy, który zobowiązany jest go odwieźć poza teren budowy na miejsce przez siebie pozyskane na własny koszt i uporządkować teren po wykonanych robotach. Należy z nimi postępować zgodnie z Ustawą o odpadach.

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 Inspektora Nadzoru, w którym będzie możliwe dalsze spalanie.

Pozostałości po spalaniu powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy. Jeśli pozostałości po spalaniu, za zgodą Inspektora Nadzoru, 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 jakimikolwiek obszarami, na których odbywa się przepływ wód powierzchniowych.

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 i Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni na podstawie pomiarów i oceny wizualnej dokonuje kontroli jakości wykonanych robót i ich zgodności z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami podanymi w niniejszej STWiORB pkt5.

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 STWiORB „Roboty ziemne”.

6.2. Kontrola robót przy usuwaniu roślinności

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie ich zgodności z:

- Dokumentacją Projektową w zakresie kompletności usunięcia drzew, zarośli i krzewów oraz wykonania cięć technicznych i pielęgnacyjnych, wykarczowania korzeni oraz zasypania dołów,
- wymaganiami podanymi w pkt. 5 niniejszej Specyfikacji.

Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły po usunięciu drzew pod projektowanymi nasypami powinno spełniać wymagania określone w STWiORB D-02.01.01 „Wykonanie wykopów” i D-02.03.01 „Wykonanie nasypów”.

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 i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni. Obmiar robót wymaga akceptacji Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

7.2. Jednostka obmiarowa

- a) 1 szt. (sztuka) usunięcia pnia drzewa o średnicy określonej w Dokumentacji Projektowej
- b) 1 szt. (sztuka) usunięcia pozostałości po drzewie (karpy),
- c) 1 ha (hektar) usunięcia zarośli,
- d) 1 ha (hektar) usunięcia krzewów,
- e) 1 m-p (metr przestrzenny) odwiezienia drewna z pni usuniętych drzew,
- f) 1 m3 (metr sześcienny) zrąbkowania drągowiny , gałęzi i karpiny z usunięcia zieleni,
- g) 1 m3 (metr sześcienny) zakupu i transportu ziemi do zasypania dołów po karczowaniu zieleni,
- h) 1 szt. (sztuka) wykonania cięć technicznych w koronach drzew o średnicy pnia określonej w Dokumentacji Projektowej,
- i) 1 szt. (sztuka) wykonania cięć pielęgnacyjnych w koronach drzew o średnicy pnia określonej w Dokumentacji Projektowej,
- j) 1 m2 (metr kwadratowy) wykonania cięć pielęgnacyjnych zarośli,
- k) 1 m2 (metr kwadratowy) wykonania cięć pielęgnacyjnych krzewów,
- l) 1 m-p (metr przestrzenny) odwiezienia drągowiny i gałęzi z cięć technicznych i pielęgnacyjnych drzew, zarośli i krzewów.

Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wykazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór robót ogrodnich

Odbioru robót związanych z usunięciem oraz cięciami technicznymi i pielęgnacyjnymi drzew, zarośli i krzewów 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 w terminie ustalonym z Inżynierem i Inspektorem Nadzoru Terenów Zieleni.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, jeżeli wszystkie pomiary i badania prowadzone wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

a) Cena 1 szt. (sztuki) usunięcia pnia drzewa o średnicy określonej w Dokumentacji Projektowej obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- ścięcie pnia,
- obcięcie wierzchołka i gałęzi,
- odciągnięcie gałęzi i ułożenie w stosy,
- przetoczenie pnia i ułożenie na podkładach,
- odrąbanie korzeni,
- karczowanie pozostałej w ziemi części drzewa spycharką z przemieszczeniem i ułożenie w stosy,
- usunięcie pozostałych w ziemi korzeni,
- zasypanie dołu po wykarczowaniu i zagęszczenie gruntu,
- bieżące oczyszczanie jezdni dróg dojazdowych i miejsca wykonywania Robót,
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach,
- załadunek i odwiezienie pozostałości po uporządkowaniu terenu.
- koszty zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- koszty transportu, składowania i dozoru,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w STWiORB i usunięcie ewentualnych niezgodności,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

b) Cena 1 szt. (sztuki) usunięcia pozostałości po drzewie (karpy) obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- odrąbanie korzeni,
- karczowanie pozostałej w ziemi części pozostałości po drzewie spycharką z przemieszczeniem i ułożenie w stosy,
- usunięcie pozostałych w ziemi korzeni,
- zasypanie dołu po wykarczowaniu i zagęszczenie gruntu,
- bieżące oczyszczanie jezdni dróg dojazdowych i miejsca wykonywania Robót,
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach,
- załadunek i odwiezienie pozostałości po uporządkowaniu terenu.
- koszty zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- koszty transportu, składowania i dozoru,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w STWiORB i usunięcie ewentualnych niezgodności,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

c) Cena 1 ha (hektara) usunięcia zarośli obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wyrócenie lub wyrwanie z korzeniami drzew zarośli za pomocą spycharki,
- odrąbanie korzeni i gałęzi drzew zagajnika,
- przesunięcie lub odniesienie i ułożenie dragowiny, gałęzi i karpiny w stosy,
- usunięcie pozostałych w ziemi korzeni,
- bieżące oczyszczanie jezdni dróg dojazdowych i miejsca wykonywania Robót,
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach,

- załadunek i odwiezienie pozostałości po uporządkowaniu terenu.
- koszty zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- koszty transportu, składowania i dozoru,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w STWiORB i usunięcie ewentualnych niezgodności,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

d) Cena 1 ha (hektara) usunięcia krzewów obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wyrócenie lub wyrwanie z korzeniami krzewów za pomocą spycharki,
- przesunięcie lub odniesienie i ułożenie krzewów w stosy,
- usunięcie pozostałych w ziemi korzeni,
- bieżące oczyszczanie jezdni dróg dojazdowych i miejsca wykonywania Robót,
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach,
- załadunek i odwiezienie pozostałości po uporządkowaniu terenu.
- koszty zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- koszty transportu, składowania i dozoru,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w STWiORB i usunięcie ewentualnych niezgodności,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

e) Cena 1 m-p (metra przestrzennego) odwiezienia drewna z pni usuniętych drzew obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- załadowanie drewna z pni drzew,
- przewiezienie drewna z pni drzew na miejsce pozyskane przez Inżyniera,
- wyładowanie drewna z pni drzew,
- przeniesienie i ułożenie drewna z pni drzew na legarach,
- bieżące oczyszczanie jezdni dróg dojazdowych i miejsca wykonywania Robót,
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach,
- załadunek i odwiezienie pozostałości po uporządkowaniu terenu.
- koszty związane z zagospodarowaniem drewna z pni drzew,
- koszty zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- koszty transportu, składowania i dozoru,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w STWiORB i usunięcie ewentualnych niezgodności,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

f) Cena 1 m³ (metra sześciennego) zrąbkowania drągowiny, gałęzi i karpiny z usunięcia zieleni obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zrąbkowanie drągowiny, gałęzi i karpiny z usunięcia drzew, pozostałości po drzewach (karp), zarośli i krzewów,
- załadunek, transport i ułożenie zrąbek w pryzmy na miejscu składowania,
- ogrodzenie terenu składowania
- bieżące oczyszczanie jezdni dróg dojazdowych i miejsca wykonywania Robót,
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach,
- załadunek i odwiezienie pozostałości po uporządkowaniu terenu,
- koszty zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- koszty transportu, składowania i dozoru,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w STWiORB i usunięcie ewentualnych niezgodności,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

g) Cena 1 m³ (metra sześciennego) zakupu i transportu ziemi do zasypania dołów po karczowaniu zieleni obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zakup, załadunek, transport, wyładunek i składowanie ziemi do zasypania dołów po karczowaniu zieleni,
- bieżące oczyszczanie jezdni dróg dojazdowych i miejsca wykonywania Robót,
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach,

- załadunek i odwiezienie pozostałości po uporządkowaniu terenu,
- koszty zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w STWiORB i usunięcie ewentualnych niezgodności,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

h) 1 szt. (sztuka) wykonania cięć technicznych w koronach drzew o średnicy pnia określonej w Dokumentacji Projektowej obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie koniecznych cięć technicznych w koronie,
- oczyszczenie i zabezpieczenie ran pni lub konarów,
- zebranie drągowiny i gałęzi w stosy.
- bieżące oczyszczanie jezdni dróg dojazdowych i miejsca wykonywania Robót,
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach.
- załadunek i odwiezienie pozostałości po uporządkowaniu terenu,
- koszty transportu, składowania i dozoru,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w STWiORB i usunięcie ewentualnych niezgodności,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

i) 1 szt. (sztuka) wykonania cięć pielęgnacyjnych w koronach drzew o średnicy pnia określonej w Dokumentacji Projektowej obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie koniecznych cięć pielęgnacyjnych w koronie,
- oczyszczenie i zabezpieczenie ran pni lub konarów,
- zebranie drągowiny i gałęzi w stosy.
- bieżące oczyszczanie jezdni dróg dojazdowych i miejsca wykonywania Robót,
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach.
- załadunek i odwiezienie pozostałości po uporządkowaniu terenu,
- koszty transportu, składowania i dozoru,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w STWiORB i usunięcie ewentualnych niezgodności,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

j) 1 m² (metr kwadratowy) wykonania cięć pielęgnacyjnych zarośli obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie koniecznych cięć pielęgnacyjnych w koronach,
- zebranie drągowiny i gałęzi w stosy,
- bieżące oczyszczanie jezdni dróg dojazdowych i miejsca wykonywania Robót,
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach.
- załadunek i odwiezienie pozostałości po uporządkowaniu terenu,
- koszty transportu, składowania i dozoru,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w STWiORB i usunięcie ewentualnych niezgodności,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

k) 1 m² (metr kwadratowy) wykonania cięć pielęgnacyjnych krzewów obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie koniecznych cięć pielęgnacyjnych w koronach,
- zebranie gałęzi w stosy,
- bieżące oczyszczanie jezdni dróg dojazdowych i miejsca wykonywania Robót,
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach.
- załadunek i odwiezienie pozostałości po uporządkowaniu terenu,
- koszty transportu, składowania i dozoru,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w STWiORB i usunięcie ewentualnych niezgodności,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

l) Cena 1 m-p (metr przestrzennego) odwiezienia drągowiny i gałęzi z cięć technicznych i pielęgnacyjnych drzew, zarośli i krzewów obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- załadowanie drągowiny i gałęzi,
- przewiezienie drągowiny i gałęzi na miejsce pozyskane przez Wykonawcę,
- wyładowanie drągowiny i gałęzi,
- przeniesienie i ułożenie w stosy,
- bieżące oczyszczanie jezdni dróg dojazdowych i miejsca wykonywania Robót,
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach.
- załadunek i odwiezienie pozostałości po uporządkowaniu terenu.
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w STWiORB i usunięcie ewentualnych niezgodności,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

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

10.2 Inne dokumenty

KNR Nr 2-21 - Tereny Zieleni, MBGPiK,

KNNR Nr 1. Roboty ziemne. MRRiB,

Bartosiewicz A. – Urządzanie terenów zieleni, WSiP Warszawa 1998,

Zbigniew Chachulski – Chirurgia drzew, Lerovil 1992,

Szczepanowska H. B. – Drzewa w mieście, Hortpress sp. z o.o. 2001