

ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W KRAKOWIE

**30-085 Kraków
ul. Głowackiego 56**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

(ST)

**Letnie i zimowe utrzymanie dróg wojewódzkich na terenie
województwa małopolskiego**

Grupa nr 4. ESTETYKA

GR- 4.3 Pielęgnacja roślinności

Kraków – 2021 r.

GR – 4.3

Pielęgnacja roślinności

4.3.1 Pielęgnacja drzew – podcinanie gałęzi i konarów drzew

4.3.2 Oczyszczanie wysp rond z chwastów i śmieci

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania robót objętych zadaniami z zakresu bieżącego utrzymania dróg wojewódzkich na terenie województwa małopolskiego administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie w latach 2022 do 2026.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach wojewódzkich związanych z pielęgnacją drzew (podcinaniem gałęzi i konarów) oraz oczyszczaniem wysp rond z chwastów i śmieci w ramach bieżącego utrzymania.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z oczyszczaniem wysp rond z chwastów i śmieci oraz pielęgnacją drzew, podcinaniem gałęzi i konarów wykonywanych na drogach wojewódzkich. Podcinanie drzew w odniesieniu do utrzymania dróg wykonuje się spełniając dwa rodzaje zabiegów to jest redukcję korony i cięcia bezpieczeństwa.

1.4 Określenia podstawowe

Cięcia prześwietlające - polegające na usunięciu z wnętrza korony drobnych gałęzi i pędów, które cieniuąc jej wnętrze uniemożliwiają prawidłowy rozwój, oraz pędów osłabionych podatnych na choroby i szkodniki, a także gałęzi krzyżujących się ze sobą powodujących rany i deformujących pokrój.

Cięcia bezpieczeństwa – wykonuje się na drzewach o ograniczonej żywotności i o konarach stwarzających duże zagrożenie dla ruchu drogowego. Nadrzędnym celem cięcia bezpieczeństwa jest z usuwanie lub skracanie konarów grożących niebezpieczeństwem, tj; konarów suchych, przewieszających się nad drogą, wrastających w napowietrzne linie energetyczne. Należy przy tym dążyć do wyważonego formowania pozostawionych partii korony drzewa.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót i ewentualne uszkodzenia napowietrznych sieci energetycznych i teletechnicznych. Odpowiada

za ewentualne szkody majątku własności publicznej i prywatnej jak ogrodzenia i budynki. Wykonawca jest zobowiązany do:

- utrzymania ruchu na drodze,
- dokonania uzgodnień odnośnie sposobu i czasokresu przeprowadzania robót w obrębie napowietrznych sieci energetycznych i telekomunikacyjnych z właścicielami tych urządzeń,
- oznakowania robót zgodnie z udostępnionym przez Zamawiającego projektem organizacji ruchu na czas wykonywanych prac,
- roślinność istniejąca w pasie robót, nie przeznaczona do usunięcia powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2 Materiały do pielęgnacji drzew

Środki do pielęgnowania ran: Funaben, Santar (pasty, roztwory, zawiesiny) farby emulsyjne, środki grzybobójcze np. Topsin.

2.3. Inne materiały

Przy pielęgnacji roślinności na rondach nie występują.

3.SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2 Sprzęt i narzędzia do cięcia drzew i oczyszczania wysp rond

Do wykonywania cięcia koron drzew potrzebny jest następujący sprzęt i narzędzia:

- Sprzęt udostępniający koronę drzewa – są to różnego rodzaju drabiny, rusztowania wysięgnikowe, podnośniki hydrauliczne z koszem montowane na samochodach. Drabiny mogą być drewniane lub metalowe rozkładane lub pojedyncze z tym, że winny one być ostro zakończone, aby dawały się wbić w podłoże, co zabezpiecza przed obsunięciem w czasie wykonywania zabiegu. Drabiny pojedyncze winny być ponadto zaopatrzone w uchwyty umożliwiające zawieszenie ich na koronach drzew, natomiast drabiny rozkładane w łańcuszek zabezpieczający przed obsunięciem drabiny w czasie wykonywania zabiegu.
- Narzędzia do cięcia gałęzi – pilarki spalinowe lub piły ręczne, różnego rodzaju sekatory, sierpaki, siekierki. Narzędzia stosowane do cięcia powinny być ostre, gdyż to nie tylko ułatwia pracę, ale przede wszystkim zapewnia gładką powierzchnię cięcia i równy brzeg rany, co jest gwarancją dobrego zabliźnienia.

- Narzędzia do zabezpieczenia ran – pędzle do zasmarowywania ran, dłuta do wygładzania, pojemniki na preparaty do zabezpieczenia ran i środki impregnujące.
- Sprzęt zabezpieczający bezpieczeństwo na drodze – zapory drogowe, znaki drogowe, ewentualnie pachołki i taśmy ostrzegawcze.

4.TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2 Środki transportu do przewozu gałęzi i konarów

Karpinę, konary, gałęzie można przewozić dowolnymi środkami transportowymi. Środki te winny posiadać osłony siatkowe zabezpieczające przewożony materiał przed rozrzucaniem w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2 Oznakowanie robót

Ogólne zasady oznakowania robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.5.3.

Oznakowanie i zabezpieczenie robót prowadzonych z wyłączeniem części powierzchni jezdni z ruchu należy dostosować do rozmiaru i miejsca ich wykonywania oraz rodzaju robót, tak aby odcinek jezdni wyłączony z ruchu był najkrótszy, a jej zawężenie jak najmniejsze.

Teren należy oznakować zgodnie z udostępnionym przez Zamawiającego projektem organizacji ruchu.

5.3 Pielęgnacja drzew poprzez podcinkę gałęzi i konarów

5.3.1 Cel wykonywania zabiegu

Zabiegi cięcia korony drzew wykonuje się w celu:

- kształtowania korony drzewa,
- ograniczenia rozmiarów drzewa,
- zapewnienia bezpieczeństwa obszarom drogi i terenów przyległych,
- uzyskanie widoczności na łukach poziomych,
- zmniejszenie zagrożenia bezpieczeństwa dla ruchu pojazdów przez eliminację przypadków opadania suchych gałęzi /szczególnie drzew starych/,
- utrzymanie właściwej skrajni pionowej i poziomej drogi, zgodnie z § 54 obwieszczenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r.

w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124). Cięcia te są nieodzowne, gdy drzewa rosną blisko jezdni np. w koronie drogi lub przy ulicach. W terenie niezabudowanym, przy umieszczeniu drzew poza rowem przydrożnym cięć takich można nie stosować, dbając tylko o zachowanie trójkąta widoczności w pobliżu skrzyżowań oraz widoczności poprzecznej po wewnętrznych stronach łuków poziomych.

- utrzymanie właściwych odstępów od napowietrznych linii energetycznych i telekomunikacyjnych.

5.3.2 Ogólne zasady cięcia koron drzew

Cięcie koron drzew polega na usunięciu żywych lub martwych gałęzi i konarów. Cięcie gałęzi martwych jest zabiegiem dla drzewa korzystnym. Cięcie gałęzi żywych jest zawsze zabiegiem dla drzewa szkodliwym i powinno być ograniczane do niezbędnego minimum.

Przy wykonywaniu zabiegu usuwania żywych gałęzi należy przestrzegać następujących zasad:

- Jednorazowo nie powinno się usuwać więcej niż 15-20 % masy asymilacyjnej drzewa /tj. gałęzi razem z liśćmi/.
- Stosunek wysokości nieugałęzionego pnia do korony powinien wynosić u młodych drzew jak 1:3, a u starszych nie więcej niż 1:2.
- Podczas wykonywania cięć w obrębie korony drzewa należy zwracać uwagę na zachowanie symetrii korony, ponieważ usunięcie gałęzi tylko z jednej strony drzewa wpływa na osłabienie jego stateczności.
- Cięcia grubych gałęzi i konarów należy stosować w ostateczności, kiedy inne metody ograniczenia korony lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu nie dałyby rezultatu.
- Ogławianie drzew jest zabiegiem niedopuszczalnym.
- Cięcia koron drzew należy tak wykonywać, aby nie spowodować dodatkowych zranień drzewa.

5.3.3 Rodzaje cięć

Rozróżniamy następujące rodzaje cięć:

- a) Formujące – polegające na nadaniu drzewu odpowiedniej formy. Cięcie to jest typowe dla drzew młodszych - do 10 lat. Stosuje się je w szkółkach i przez kilka pierwszych lat po posadzeniu na miejscu stałym. Generalnym celem tego zabiegu jest doprowadzenie korony drzewa do takiego stanu, aby warunkowała prawidłowy i równomierny rozwój całej korony poprzez następujące działania:
 - wyprowadzenie jednego przewodnika,
 - usunięcie z korony pędów krzyżujących się,
 - usuwanie gałęzi, które w przyszłości mogłyby stwarzać zagrożenie występowania samoistnych odłamów lub rozłamów konarów /rozgałęzienia widlaste tj. wyrastające pod bardzo ostrym kątem w stosunku do pnia/.
- b) Pielęgnacyjne – cięcia te dzielą się na:
 - sanitarne, mające na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się czynnika chorobotwórczego poprzez usunięcie gałęzi chorych, suchych, połamanych, porażonych przez choroby i szkodniki,

- prześwietlające, polegające na usunięciu z wnętrza korony drobnych gałęzi i pędów, które cieniuąc jej wnętrze uniemożliwiają prawidłowy rozwój, oraz pędów osłabionych podatnych na choroby i szkodniki, a także gałęzi krzyżujących się ze sobą powodujących rany i deformujących pokrój,
 - korygujące, mają na celu ograniczenie rozmiarów korony drzewa ze względu na bliskość budynków, napowietrznych linii energetycznych i telekomunikacyjnych lub ze względu na zachowanie koniecznej skrajni pionowej lub poziomej drogi. Cięcie to polega na dokonaniu zmian w ukształtowanej koronie poprzez skróceniu gałęzi lub konarów, tak aby korona drzewa osiągnęła pożądane rozmiary. Ponieważ drzewo ma tendencje do regeneracji korony zachodzi konieczność powtarzania tego zabiegu. Poza tym, że jest to zabieg szkodliwy dla drzewa jest on również kosztowny i pracochłonny i dlatego należy stosować go tylko w ostateczności.
- c) Techniczne – stosuje się je u drzew starszych, u których na skutek niewłaściwej pielęgnacji korony w młodości zachodzi obawa złamania lub rozłamania gałęzi względnie konarów. Zabieg ten jest bardzo szkodliwy dla drzewa, gdyż nie jest ono w stanie zabiłnić rany ani odbudować pokroju.

5.3.4 Terminy cięcia drzew

Zabiegi cięcia gałęzi drzew można dokonywać właściwie podczas całego roku z wyłączeniem czasu, w którym ruszają soki drzew.

Wiele zalet posiada cięcie gałęzi w okresie wegetacji. Należą do nich:

- szybsze niż przy późnozimowym cięciu zarastanie ran,
- łatwiejsze odnajdywanie gałęzi martwych,
- łatwość stosowania środków do pielęgnowania ran w postaci wodnych zawiesin.

5.3.5 Technika cięcia gałęzi

Gałęzie cienkie do 5 cm średnicy tną się "po obrączce" tj. wzdłuż przy nasadowego zgrubienia gałęzi. Powierzchnia cięcia powinna być gładka. Nie wolno pozostawiać kikuta gałęzi tzw. tylca. Cięcie pędów i cienkich gałęzi /do 2 cm średnicy/ wykonuje się sekatorem, gałęzie grubsze tną się piłką od góry.

Cięcie gałęzi o średnicy pow. 5 cm polega na wykonaniu trzech cięć:

- cięcie podcinające wykonane od dołu gałęzi do około 1/3 -1/4 grubości gałęzi w odległości 10- 15 cm od nasady usuwanej gałęzi
- cięcie docinające wykonane od góry gałęzi kilka cm powyżej cięcia podcinającego. Cięcie to wykonuje się do momentu odpadnięcia gałęzi,
- cięcie ostateczne, wyrównujące. Cięcie to nie może być zbyt płaskie, aby nie uszkodzić nasady gałęzi /cięcie na obrączkę/, gdyż w tym miejscu występuje największa ilość substancji przyspieszającej rozwój kalusa, czyli tkanki zabezpieczającej powstałą ranę. Powierzchnia rany musi być możliwie gładka, a jej brzeg nie poszarpany, dlatego należy ją wygładzić. Dzięki temu wypróbowanemu sposobowi unika się uszkodzeń nasad gałęzi tzw. obrywów.

Bardzo grube gałęzie i konary należy usuwać partiami.

Odcinki obcinanych gałęzi należy spuszczać na linach. Unika się w ten sposób niedopuszczalnego ranienia drzewa lub obłamywania gałęzi, a jednocześnie zwiększa bezpieczeństwo prac. Wszystkie rany po obciętych gałęziach powinny być

natychmiast zabezpieczone. Rany o średnicy do 10 cm zasmarowuje się na całej powierzchni środkiem do pielęgnacji ran. Najlepiej nadaje się do tego celu Funaben 3, a w zastępstwie można stosować Funaben 4 lub Santar, które są przeznaczone do pielęgnacji drzew owocowych. Powierzchnię ran o średnicy powyżej 10 cm zabezpiecza się następująco: brzeg rany, tam gdzie występują żywe tkanki /tj. pas o szerokości około 3-4 cm/ smaruje się Funabenem lub innym środkiem do pielęgnacji. Należy przy tym pamiętać, że środki impregnujące są przeważnie zabójcze dla żywych tkanek, dlatego podczas wykonywania zabiegu trzeba bardzo dbać o to, aby nie dostały się one do łyka, miazgi, kalusa, na liście lub do gleby. Preparatami do zabezpieczenia ran nie powinno się pokrywać części drzewa z nienaruszoną korą gdyż utrudniają one intensywne oddychanie tych przyrannych partii. W przypadku braku na rynku środków do pielęgnacji ran można w ostateczności farby emulsyjnej z dodatkiem środka grzybobójczego np. Topsinu, z tym, że należy unikać kolorów jaskrawych i białego, gdyż są one widoczne z daleka i mogą rozpraszać uwagę kierowcy.

5.4 Wykonanie robót oczyszczania wysp rond z chwastów i śmieci

Pielęgnacja zieleni na rondach polega na skoszeniu trawy oraz ręcznym usunięciu chwastów i przerostów traw z jednoczesnym uprzątnięciem i wywozem. Oczyszczanie wysp rond polega również na usunięciu śmieci, wraz z ich wywozem.

5.5 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wykonywanie cięcia koron drzew związane jest z dużym potencjalnym zagrożeniem zdrowia a nawet życia pracowników. Zagrożenie to wynika z pracy na wysokości, stosowaniu pił spalinowych, używaniu toksycznych preparatów chemicznych, pracy w niekorzystnych warunkach atmosferycznych. Dodatkowe zagrożenie stwarza wykonywanie tych prac przy odbywającym się ruchu drogowym.

Dlatego pracownik wykonujący te prace musi mieć ważne badania lekarskie zezwalające na pracę na wysokości /badania te są ważne tylko rok/. Ponadto wszyscy pracownicy posługujący się piłami spalinowymi winni być przeszkoleni na specjalnym kursie dla pilarzy i posiadać uprawnienia do pracy piłą.

W przypadku zmiany stanowiska lub rodzaju pracy /np. przy przejściu z pracy przy robotach nawierzchniowych do pracy przy drzewach/ pracownik musi być przeszkolony na stanowisku pracy.

Szkolenie to przeprowadza bezpośrednio majster na stanowisku pracy demonstrując osobie szkolonej podstawowe czynności zapewniające bezpieczną pracę /np. właściwe posługiwanie się pasem i linkami bezpieczeństwa, właściwe ustawienie drabiny przy drzewie, itp. Szkolenie to musi być odnotowane w karcie bhp pracownika szkolonego. Pracownik przystępujący do pracy przy cięciu musi być wyposażony w stosowną odzież ochronną. Podstawowym elementem wyposażenia jest:

- kask ochronny, który powinien być noszony zarówno podczas pracy w koronie jak również na ziemi, przy uprzątnięciu gałęzi,
- pas bezpieczeństwa z linką asekuracyjną o regulowanej długości. Linką tą należy się zabezpieczyć podczas pracy na drabinie lub rusztowaniu,
- kamizelka ochronna noszona przy wszystkich pracach w pasie drogowym.

Przy cięciu koron drzew musi pracować minimum dwie osoby, przy czym jedna pracuje w koronie drzewa, a druga pozostaje na ziemi obserwując pracę pierwszej.

Osoba pozostająca na ziemi, poza stałą pomocą w przypadku zagrożenia zdrowia lub życia osoby pracującej w koronie, może służyć pomocą doraźną lub w przypadku uzasadnionym natychmiast wezwać pomoc. Należy również pamiętać, że wchodząc na drabinę lub rusztowanie nie wolno zabierać ze sobą żadnych narzędzi poza pasem bezpieczeństwa i linką pomocniczą umożliwiającą wciągnięcie na stanowisko w koronie drzewa niezbędnych narzędzi /np. sekatora, piły, pojemnika z preparatem do zabezpieczenia ran itp./. Ponadto przy organizowaniu stanowiska pracy należy pamiętać o zapewnieniu maksimum bezpieczeństwa użytkownikom drogi. O ile drzewa rosną daleko od krawędzi jezdni i nie zachodzi obawa, że będą opadać na jezdnię drogę znakujemy tak jak przy robotach w poboczu tj. poprzez wygrodzenie miejsca robót zaporami drogowymi i oznakowania znakiem ostrzegawczym A-14 "roboty na drodze". W przypadku usuwania gałęzi z drzew rosnących w koronie drogi, lub jej pobliżu należy odcinek jezdni, na który mogą opadać rosnące gałęzie wyłączyć z uchu stosując oznakowanie /zabezpieczenie zgodnie z pozycją 4.3. Instrukcji oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym/.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2 Zasady kontroli

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie:

- kompletności wykonanych robót usunięcia roślinności (przycięcie gałęzi lub konarów), zabezpieczenia ran
- prawidłowości wykonanych zabiegów pielęgnacyjnych roślinności na rondach tj. odchwaszczenie
- prawidłowości wykonanych robót usunięcia śmieci z wysp rond.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru podano w ST D-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 7.

7.2 Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru zabiegów pielęgnacyjnych drzew jest 1 sztuka drzewa.

Jednostką obmiaru robót polegających na oczyszczaniu wysp rond z chwastów i śmieci jest 1 m².

Obmiar powinien być dokonany w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady robót

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

8.2 Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Inspektora Nadzoru. Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych wg pkt.7 zgodnie z obmiarem po odbiorze robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności

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

9.2 Cena jednostki obmiaru

Cena szt. podcięcia drzew obejmuje:

- Podcięcie gałęzi
- Zabezpieczenie ran
- Wywiezienie gałęzi i konarów
- Oznakowanie robót

Cena 1 m² oczyszczania wysp rond z chwastów i śmieci obejmuje:

- Skoszenie traw
- Wyplewienie chwastów
- Zebranie śmieci
- Wywiezienie usuniętej roślinności i śmieci

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1376 tekst jednolity)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2021 r. poz. 1098 tekst jednolity)