

**INSTRUKCJA BEZPIECZNEJ PRACY PRZY PODCINANIU, ŚCINCE
DRZEW, FREZOWANIU PNI I WYCINCE KRZAKÓW**

I. Postanowienia ogólne

1. Do pracy przy ścinie i podcinaniu drzew, frezowaniu i wycinie krzaków mogą być zatrudniani mężczyźni będący pracownikami posiadającymi ważne profilaktyczne badania lekarskie.
2. Kobiety, a pod nadzorem także młodociani, mogą być zatrudniani tylko przy pracach polegających na uprzątnięciu.
3. Maszyniści pił mechanicznych powinni mieć ukończone 21 lat oraz posiadać orzeczenie lekarskie o zdolności do pracy w kontakcie z maszyną emitującą wibrację, wystawione przez uprawnionego lekarza.
4. Pracownicy posługujący się piłami do ścinki drzew i wycinki krzaków oraz frezarkami pni muszą posiadać uprawnienia maszynisty wymaganej specjalności i klasy.
5. Prace przy ścinie i podcinaniu drzew powinny być wykonywane przez co najmniej dwóch pracowników mających możliwość wzajemnego kontaktowania się między sobą w strefie roboczej.
6. Pracownicy zatrudnieni przy ścinie, podcinaniu, wycinie krzaków i frezowaniu drzew muszą odbyć uprzednio instruktaż stanowiskowy udokumentowany zaświadczeniem lub wpisem do indywidualnej książeczki szkolenia BHP.
7. Pracownicy winni być wyposażeni i stosować środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z tabelą norm przydziału. Zabrania się przystępowania do pracy bez kasku ochronnego, rękawic roboczych a pilarze winni zakładać ubranie specjalistyczne lub nakładki na ubranie.
8. Wszystkie osoby, których obecność podczas ścinki jest konieczna, np. dozór muszą używać kasków ochronnych.
9. Podcinki i wyrębu drzew nie wolno wykonywać :
 - pod czynnymi elektroenergetycznymi liniami niskiego i wysokiego napięcia oraz w bezpośredniej bliskości mniejszej niż :
 - a) 2 m dla linii NN,
 - b) 5 m dla linii WN do 15 kV,
 - c) 10 m dla linii WN do 30 kV ,
 - d) 15 m dla linii WN powyżej 30 kV
 - przy temperaturze poniżej - 20°C,
 - w czasie ograniczonej widoczności, np. przy gęstej mgle, zapadającym zmroku, podczas deszczu i śnieży, cy,
 - podczas wiatru tak silnego, że mógłby spowodować zmianę założonego kierunku obalania drzew i spadania obcinanych konarów lub powodować przedwczesne obalanie i pękanie drzew,
 - w czasie burzy i silnego wiatru nie wolno pozostawać w strefie roboczej i należy skryć się (na przykład w budynku lub w samochodzie) w odległości większej niż dwukrotna wysokość ścinanego drzewa.
10. Zabrania się używania siekier jako klinów, do obracania drewna, jak również wieszania narzędzi na gałęziach drzew.
11. Wycinkę i obalanie drzew należy prowadzić tylko pod nadzorem.

12. Podcinkę „niską” o średnicy konarów do 10 cm dopuszcza się prowadzić przy użyciu narzędzi ręcznych, pił ogrodniczych itp. Przy większej średnicy cięcia należy stosować pilarki mechaniczne, a przy większej wysokości jak zasięg ramion winny być stosowane podnośniki hydrauliczne przystosowane do pracy na wysokości.
13. Zabrania się stosowania siekier do podcinania i prześwietlania drzew.
14. Rozpoczęcie cięcia drewna i frezowania dozwolone jest jedynie po uprzednim uruchomieniu elementów tnących. Przed dotknięciem piłą łańcuchową do drewna należy, jeżeli jest to możliwe, oprzeć o nie piętę pilarki. Należy unikać cięcia końcówką prowadnicy.
15. W przypadku zakleszczenia pilarki należy natychmiast zatrzymać urządzenie tnące, a w razie potrzeby wyłączyć silnik.
16. Wyszarpki części tnącej z rządu jest niedopuszczalne (dotyczy to również piły ręcznej).
17. Zakleszczenie piły należy usunąć na przykład klinami lub przez podważenie drewna z dwóch przeciwstawnych stron, dwoma drogami.
18. Pracownicy pracujący na podnośniku winni posiadać badania lekarskie pod kątem możliwości pracy na wysokościach.

II. Prace przygotowawcze przy wycince drzew

1. Przed przystąpieniem do wycinki i obalania drzew, granica powierzchni strefy zagrożenia powinna być wyznaczona w sposób wyraźnie widoczny, a robotnicy zatrudnieni przy tych pracach dobrze zapoznani z przebiegiem tej granicy.
2. Najbliższa dopuszczalna odległość między stanowiskiem roboczym przy ścinie i obalaniu drzew i jakimkolwiek innym stanowiskiem nie może być mniejsza niż dwie wysokości ścinanych drzew.
3. Odcinek drogi, przy którym prowadzona jest wycinka drzew winien być odpowiednio zabezpieczony zastawami drogowymi i znakami ostrzegawczymi zgodnie z zatwierdzonym przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie, projektem czasowej organizacji ruchu drogowego (projekt zapewnia Wykonawca prac).
4. W przypadku wycinki wysokich drzew przy których strefa robocza sięga drugiego pasa ruchu należy ustawić dwóch robotników ubranych w kamizelki ostrzegawcze koloru pomarańczowego i wyposażać w czerwone chorągiewki w celu wstrzymania ruchu drogowego w okresie obalania drzew.
5. Pracownicy kierujący ruchem muszą znać umówione znaki utrzymujące kontakt z operatorem piły spalinowej.
6. Kierunek obalania drzew ustala osoba nadzorująca wycinkę w porozumieniu z operatorem piły, uwzględniając urządzenia obce przebiegające w strefie wycinki oraz odległość jezdni, drogi itp.
7. Przed przystąpieniem do ścinki i frezowania pni wszyscy pracownicy muszą być zapoznani z organizacją prac i zagrożeniami występującymi na powierzchni strefy.
8. Przeszkadzające przy ścinie gałęzie należy na wysokości wzrostu operatora usunąć, a odcięte gałęzie należy usunąć z bezpośredniego otoczenia drzewa przeznaczonego do ścinki i ze ścieżek oddalania.
9. Gałęzie nadłamane i luźno zawieszane na drzewach przeznaczonych do ścinki oraz na drzewach sąsiednich należy w miarę możliwości usunąć przed rozpoczęciem ścinki.
10. Podrost i podszyt przeszkadzający w ścinie drzew i frezowaniu pni musi być usunięty. Dotyczy to również ścieżek oddalania.
11. Jeżeli występuje pokrywa śnieżna utrudniająca pracę należy ją odrzucić od ścinanego drzewa oraz ze ścieżek oddalania, w stopniu zapewniającym swobodę poruszania się robotników w czasie ścinki, obalania oraz odchodzenia od drzewa.

12. W promieniu 0,5 - 1,0 m od odziomka przeznaczonego do ścinki, usunąć odrosty i inne przeszkody.
13. Do pracy przy wycince i frezowaniu stosować narzędzia sprawne technicznie, a kliny metalowe tylko z miękkiej stali w celu przeciwdziałania powstania odprysków metalu.
14. Przy dużych i ciężkich drzewach zaleca się pracę sprzętu pomocniczego, samochodu z lebiodką lub innego sprzętu pozwalającego na szybkie usunięcie obalonego drzewa z jezdni.
15. Rozpoczęta praca przy wycince drzewa musi być prowadzona bez przerwy, aż do obalenia i usunięcia z jezdni drogi.

III. Ścinanie i obalanie drzew

1. Przed ścinaniem i obaleniem drzewa należy dokładnie ustalić, kto kieruje przebiegiem ścinania i obalania drzewa oraz znaki umowne dla porozumiewania się w czasie pracy.
2. Na stanowisku roboczym mogą znajdować się jedynie osoby upoważnione do uczestnictwa w ścinie drzewa.
3. Przed rozpoczęciem ścinki pilarz musi upewnić się, czy w strefie o promieniu dwóch wysokości drzewa znajdują się tylko osoby uczestniczące w ścinie tego drzewa.
4. Zasady wykonywania rzazów przy ścinie drzewa:
 - Rzaz podcinający powinien być wykonany jak najniżej, tak aby wysokość pniaka nie była większa od $\frac{1}{4}$ średnicy, zasadniczo na głębokość $\frac{1}{4}$ do $\frac{1}{3}$ średnicy pnia w miejscu cięcia.
 - Krawędź rzazu powinna być prostopadła do obranego kierunku obalania i w miarę możliwości do osi drzewa.
 - Rzaz podcinający należy rozpocząć od cięcia ukośnego pod kątem 45° . Następnie wykonać rzaz poziomy i prowadzić go do rzazu podcinającego dwoma cięciami ukośnymi, o kątach rozwarcia 45° do płaszczyzny poziomej.
 - Rzaz ścinający musi być założony prostopadle do osi strzały, o około $\frac{1}{10}$ średnicy pnia, powyżej płaszczyzny rzazu podcinającego.
 - Wykonując rzaz ścinający należy zastosować niedopiłowaną część pnia tzw. zawiasę o szerokości $\frac{1}{10}$ średnicy pnia w miejscu cięcia.
 - Zabrania się przepiłowywania drzewa na całej powierzchni przekroju. W przypadku drzew grubych, zaleca się obustronne skracanie zawiasy na głębokość nie większą niż 5 cm.
 - W czasie ścinki narzędzia pomocnicze należy ułożyć w zasięgu ręki.
 - Przed obaleniem drzewa drwal daje umówiony znak robotnikom kierującym ruchem, a ci w miarę potrzeby na ten czas wstrzymują ruch. Po usunięciu drzewa z jezdni i oczyszczeniu z gałęzi wznowiają ruch.
5. Ścinkę i obalanie drzew o średnicy w miejscu cięcia powyżej trzech szerokości prowadnicy, należy wykonać za pomocą pilarki i klinów. Wbijanie klinów metalowych wykonuje się tylko przy użyciu młotów o ciężarze minimum 3,5 kg. Zabrania się wbijania klinów metalowych przy pomocy siekier. Można stosować również kliny drewniane i z tworzyw sztucznych. Ścinkę drzew o mniejszej średnicy cięcia od trzech szerokości prowadnicy można wykonać przy użyciu sprzętu lekkiego i siekier.
6. Zawsze, gdy pilarka musi być odłożona po wyjęciu z rzazu należy przestrzegać, aby urządzenie tnące było skierowane do tyłu (uchwyt sterujący pilarki w kierunku ścinanego drzewa).

7. Przy ścinaniu drzew pilarką i klinami należy :
 - w trakcie wykonywania ścinki stosować kliny zabezpieczające przed zakleszczeniem się piły,
 - po prawidłowym uformowaniu zawiasy do obalenia drzewa należy użyć niezbędnej ilości klinów. Kliny należy kierować do środka drzewa po promieniu (doosiowo).
 - rodzaje klinów i narzędzia do wbijania podano w pkt. 5.
8. Przy ścinaniu drzewa o średnicy, w miejscu cięci, nie przekraczającej dwóch długości użytecznych prowadnicy należy:
 - wykonać rzaz podcinający od strony kierunku obalenia drzewa,
 - rzaz ścinający - po uformowaniu zawiasy wykonać sposobem sztyletowym od obu końców zawiasy do przeciwnego kierunku obalenia drzewa,
 - po pierwszym cięciu sztyletowym szczelinę zabezpieczyć klinem w celu uniknięcia zakleszczenia piły,
 - przy obalaniu drzewa stosować zasady jak w pkt. 4. Każdorazowo należy pamiętać o oznakowaniu zagrożonego odcinka drogi, a w miarę potrzeby zatrzymywać ruch kołowy na czas obalenia i uprzątnięcia drzewa z jezdni.
9. Ścinka drzew pochylonych:
 - przy ścinie drzew pochylonych kierunek obalenia w zasadzie powinien być zgodny z pochyleniem. W przypadku tym obowiązują podstawowe zasady wykonywania rzazów,
 - rzaz ścinający rozpoczyna się cięciem sztyletowym prowadzonym od wewnątrz do zewnątrz pnia, z pozostawieniem zawiasy oraz zewnętrznej listwy przytrzymującej,
 - obalenie drzewa następuje przez przecięcie listwy przytrzymującej, przy czym pilarkę należy prowadzić od zewnątrz do wewnątrz drzewa,
 - przecięcie listwy należy wykonać cięciem ukośnym z góry, z możliwie wyprostowanej pozycji ciała, stojąc z boku drzewa.
10. Przy ścinie drzew pochylonych w kierunku przeciwnym do kierunku obalenia obowiązuje technika ścinki z zachowaniem następującej kolejności czynności:
 - wykonać rzaz ścinający z jednej strony i zabezpieczyć go klinem,
 - wykonać rzaz ścinający z drugiej strony drzewa, również zabezpieczyć go klinem,
 - wykonać rzaz podcinający,
 - dalsze wykonywanie rzazu ścinającego, w kierunku zawiasy, z jednoczesnym pobijaniem klinów aż do momentu wyprostowania drzewa,
 - skrócić zawiasę,
 - obalić drzewo.
11. Ścinkę silnie pochylonych drzew w kierunku przeciwnym do zamierzonego kierunku obalenia lub w kierunku szlaków komunikacyjnych czy linii energetycznych, budynków itp. musi być wykonana przy zastosowaniu ściągacza linowego lub ciągnika z wyciągarka linową, z ewentualnym użyciem bloczka kierunkowego.
12. Przy ścinie drzew pochylonych w bok od kierunku obalenia obowiązują podstawowe zasady wykonywania rzazów z tym, że rzaz ścinający należy wykonać cięciem sztyletowym, rozpoczynając od strony ściskanej i prowadzić go w kierunku strony rozciąganej, z założeniem klinów po stronie i pobijaniem ich. Po stronie rozciąganej zostawić szerszą zawiasę, która ma nadać odpowiedni kierunek obalenia.
13. Przy ścinaniu drzewa o dwóch lub więcej pniach należy oceniać indywidualnie i ścinać jak pojedyncze drzewo, stosując jedną z ww. technik ścinania. Kolejne pnie należy ścinać rozpoczynając od pnia najłatwiejszego do ścinki. Jeżeli rozwidlenie występuje powyżej ramion pilarza należy zabezpieczyć pnie przed rozłupaniem, przez opasanie wszystkich pni tego drzewa łańcuchem i napięcie łańcucha. Drzewa o dwóch i większej liczbie pni należy

obalać w kierunku prostopadłym do płaszczyzny wyznaczonej przez dwa pnie o największej masie.

14. Obalanie drzew z korzeniami należy wykonywać ciągnikiem gąsienicowym lub rolniczym o dużej mocy, wyposażonym we wciągarkę. Odległość ciągnika od obalanego drzewa nie powinna być mniejsza niż dwie wysokości tego drzewa. Linę zaczepową należy założyć na drzewo na wysokości 5-8 m, zależnie od wysokości i średnicy drzewa. Zakładanie liny powinno odbywać się z drabiny lub podnośnika hydraulicznego, z przystosowanym miejscem do pracy na wysokości. Drabiny przystosowane do zakładania liny na drzewa powinny być dostatecznie długie, zakończone w górnej części uchwytem kluczowym, umożliwiającym pewne oparcie ich o pień drzewa. Drabinki drewniane powinny być w części dolnej okute tak, aby łatwo mogły być wbite w ziemię. Zabrania się przebywania w pobliżu napiętej liny w odległości mniejszej niż 20 m.

IV. Okrzesywanie drzew

1. Okrzesywanie drzewa leżącego może odbywać się dopiero po uprzednim całkowitym jego obaleniu.
2. Jedno drzewo powinien okrzesywać tylko jeden robotnik.
3. Przed przystąpieniem do okrzesywania robotnik powinien sprawdzić położenie drzewa. Jeżeli drzewo grozi przesunięciem lub obróceniem się, przed rozpoczęciem okrzesywania należy zabezpieczyć je. Niezależnie od powyższego należy sprawdzić czy i na jakich gałęziach opiera się drzewo (szczególnie ważne w przypadku gatunków liściastych).
4. Zabrania się okrzesywania gałęzi ukrytych w śniegu.
5. Przy okrzesywaniu drzew leżących zabrania się:
 - stawać na drzewo,
 - opierać nogę o drzewo,
 - stawać okrakiem nad drzewem.
6. Przy odcinaniu gałęzi i sęków z drzew grubszych (powyżej 50 cm w miejscu odcinania gałęzi), robotnik powinien ustawić się po tej samej stronie strzały, po której znajduje się odcinana gałąź.

V. Podcinanie i prześwietlanie drzew

1. Przed przystąpieniem do podcinania i prześwietlania drzew rosnących przy drogach należy określić strefę zagrożenia i stosować oznakowanie odcinka drogi znakami ostrzegawczymi wymienionymi a pkt. II. 3, a w przypadku zagrożenia na całej szerokości jezdni przy opuszczaniu większych konarów, wstrzymać ruch. Zasady porozumiewania się pomiędzy operatorem piły i robotnikiem regulującym ruch kołowy na drodze - jak przy ścinaniu i obalaniu drzew.
2. Podstawowym sprzętem ochronnym przy podcinaniu i prześwietlaniu drzew jest hełm ochronny, rękawice ochronne, okulary i pas bezpieczeństwa w przypadku konieczności pracy na wysokości, tj. na drabinie, pomoście.
3. Technika obcinania konarów polega na wykonywaniu rzazu podcinającego w dolnej części konara i wykonaniu rzazu ścinającego od góry.
4. Podczas ścinania gałęzi i konarów czynność tę wykonuje tylko jeden robotnik, pozostali muszą być oddaleni na odległość nie mniejszą od dwóch długości ścinanego konara lub gałęzi.
5. Uprzątnięcie odciętych gałęzi może mieć miejsce po zakończeniu pracy pilarza.

VI. Uprzątnięcie i transport ściętych drzew i gałęzi

1. Po zakończeniu pracy pilaża można przystąpić do uporządkowania odciętych gałęzi. Załadunek lekkich gałęzi na skrzynie ładunkowe lub przyczepy może odbywać się ręcznie. W przypadku konieczności przebywania robotnika na skrzyni ładunkowej w celu układania gałęzi silnik pojazdu musi być wyłączony, a ponowne jego uruchomienie może nastąpić po zejściu pracownika ze skrzyni ładunkowej.
2. Środek transportu znajdujący się na jezdni musi znajdować się w strefie oznakowanej drogowymi znakami ostrzegawczymi i zaporami drogowymi, a wszyscy pracownicy uprzątający gałęzie muszą używać rękawic ochronnych i odzieży ostrzegawczej o intensywnej widzialności.
3. Po uprzątnięciu oraz załadunku gałęzi i konarów można przystąpić do załadunku i wywozu grubizny, stosując specjalistyczne pojazdy dostosowane do samoczynnego mechanicznego załadunku. W przypadku braku takich pojazdów można stosować pojazdy skrzyniowe lub dłuźycowe, lecz wtedy do załadunku należy używać dźwigów i innych urządzeń ładunkowych gwarantujących bezpieczny załadunek.
4. Przy rozładunku ze skrzyń ładunkowych należy stosować podobną technikę. Zabrania się rozładowywać grubiznę poprzez ręczne spychanie ze środków transportowych. Wejście pracownika na załadowaną skrzynię ładunkową może nastąpić przy wyłączonym silniku pojazdu i tylko w celu zaczepienia lin i haków. Po wykonaniu tych czynności pracownik musi zejść ze skrzyni ładunkowej i wówczas można przystąpić do rozładunku grubizny za pomocą sprzętu.
5. Po zakończeniu prac uprzątkowania i załadunku na drodze, znaki ostrzegawcze i zastawy drogowe należy każdorazowo usunąć z drogi.

Sporządził:

SPECJALISTA
Szekcji Technicznej

mgr inż. Dariusz Ruszczyk