

Załącznik do zarządzenia nr 36
Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych
z dnia 20 kwietnia 2012 r.

INSTRUKCJA
BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY
PRZY WYKONYWANIU PODSTAWOWYCH PRAC
Z ZAKRESU GOSPODARKI LEŚNEJ

Warszawa 2012

Wprowadzenie

Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy do której niniejszy tekst stanowi wprowadzenie powstała wzorując się na dokumencie wprowadzonym w życie Zarządzeniem nr 19 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 14 lipca 1997 r.

Zmiany jakie zaszły od 1997 roku w polskim prawodawstwie, tak jeśli chodzi o przepisy prawa ogólnego jak również wewnętrznego, postęp technologiczny ale i inne niemniej ważne aspekty wymusiły konieczność aktualizacji i dopasowania do obecnej rzeczywistości wielu zapisów tej, znanej większości, tzw. „zielonej książeczki”. Zespół zadaniowy, powołany Zarządzeniem Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych do pracy nad nowym tekstem instrukcji, przyjmując założenia nierewolucyjnej ingerencji w zapisy poprzedniej instrukcji, realizował swe zadania bazując nie tylko na powyższych kryteriach ale również na propozycjach zmian zgłoszonych przez jednostki organizacyjne LP, istniejące w strukturze Lasów Państwowych związki zawodowe, Państwową Inspekcję Pracy i inne.

Sposób korzystania z instrukcji w bieżącej pracy nie ulega jakiegokolwiek zmianie. Przepisy działu ogólnego są obowiązujące dla wszystkich, niezależnie od rodzaju wykonywanej pracy omówionej w którymś z kolejnych działów. Przepisy te stanowią więc zbiór zasad obligatoryjnych w stosowaniu niezależnie również od tego czy dane stanowisko pracy zostało wymienione w instrukcji czy też go w niej nie ma.

W przypadku stanowisk pracy nie zaistniałych w instrukcji, pracodawcy zobowiązani są na mocy Kodeksu Pracy opracować stosowne szczegółowe przepisy wewnętrzne.

SPIS TREŚCI

I.	PRZEPISY OGÓLNE	5
	Dopuszczenie do pracy	5
	Czynności podczas pracy	5
	Czynności zabronione	5
	Czynności po zakończeniu pracy	6
	Warunki, w których nie prowadzi się prac	6
	Nadzór	7
	Strefy niebezpieczne	7
	Obowiązki osoby kierującej pracownikami	8
	Podstawowe obowiązki pracownika	9
	Porozumiewanie się za pomocą sygnałów	9
	Wymagania dotyczące maszyn i urządzeń	10
	Paliwa i smary	10
	Uruchamianie i eksploatacja pilarek	11
II.	ZAGOSPODAROWANIE LASU	12
	Zbiór szyszek, nasion i pędów	12
	Wyluszczenie nasion	13
	Produkcja materiału sadzeniowego	13
	Zakładanie i pielęgnacja upraw i plantacji	14
	Stosowanie środków ochrony roślin i nawozów	15
	Zasady tymczasowego przechowywania środków ochrony roślin i nawozów	15
	Rozdrabnianie pozostałości pożębnych	17
III.	POZYSKANIE I ZRYWKA DREWNA	18
	A. POZYSKANIE DREWNA RĘCZNO-MASZYNOWE	
	1. Przepisy ogólne	18
	2. Prace przygotowawcze	19
	3. Przygotowanie stanowiska roboczego	21
	4. Ścinka i obalanie drzew	23
	<i>Ścinka i obalanie drzew za pomocą pilarki z użyciem</i>	
	<i>dźwigni-obracaka lub tyczki kierunkowej</i>	27
	<i>Ścinka i obalanie drzew za pomocą pilarki i klinów</i>	
	<i>lub innych urządzeń rozwierających rzaz</i>	30
	Ścinka drzew o średnicy mniejszej od użytecznej długości prowadnicy	30
	Ścinka drzew o średnicy przekraczającej użyteczną długość prowadnicy	30
	Ścinka drzew pochylonych	32
	Ścinka drzew hubiastych i dziuplastych	37
	Ścinka drzew o dwóch lub większej liczbie pni	38
	Ścinka drzew z pękniętym pniem	38
	Ścinka drzew w pobliżu linii energetycznych, telekomunikacyjnych,	
	szlaków komunikacyjnych i budynków	39
	5. Ściąganie drzew zawieszonych	39
	6. Okrzesywanie drzew	42
	7. Przerzynka drewna	47
	8. Usuwanie złomów i wywrotów	49
	Przepisy ogólne	49
	Prace przygotowawcze	52
	Usuwanie złomów	52
	Usuwanie wywrotów	54
	Okrzesywanie złomów i wywrotów	59
	9. Korowanie drewna	60
	10. Łupanie drewna	60
	11. Zrębkowanie drewna	61

B. MASZyny WIELOOPERACYJNE	61
Przepisy ogólne	61
Czynności przed rozpoczęciem pracy	62
Czynności w trakcie pracy	62
Czynności po zakończeniu pracy	63
C. ZRYWKA I UKŁADANIE DREWNA	63
1. Ręczne przenoszenie i układanie drewna	64
2. Zrywka konna	64
3. Zrywka mechaniczna	65
4. Składowanie drewna na składnicach	66
IV. WYWÓZ DREWNA	67
Załadunek i wyładunek drewna wciągarką pojazdu	68
Załadunek i wyładunek drewna żurawiami hydraulicznym	69
Ręczny załadunek i wyładunek drewna	70
Załadunek i wyładunek zrębków	70
Załadunek drewna na wagony	70

I. PRZEPISY OGÓLNE

§ 1

DOPUSZCZENIE DO PRACY

1. Do wykonywania pracy na danym stanowisku może być dopuszczony pracownik, który:
 - a) posiada stosowne, aktualne zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do pracy;
 - b) posiada kwalifikacje zawodowe potwierdzone odpowiednim dokumentem jeżeli tak stanowią aktualne przepisy w odniesieniu do określonego stanowiska pracy;
 - c) ukończył z wynikiem pozytywnym szkolenie z zakresu bhp i posiada potrzebne umiejętności wykonywania pracy oraz niezbędną znajomość przepisów i zasad bhp;
 - d) został zapoznany z oceną ryzyka zawodowego, zagrożeniami w środowisku pracy w tym z zagrożeniami biologicznymi oraz profilaktyką w tym zakresie;
 - e) jest wyposażony w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze spełniające wymaganie określone odrębnymi przepisami;
 - f) jest w dyspozycji psychofizycznej i nie zgłasza w tym zakresie żadnych dolegliwości.
2. Niedopuszczalne jest kierowanie kobiet do prac uciążliwych lub szkodliwych dla zdrowia, określonych przepisami wyższego rzędu lub innymi wymogami.
3. Młodocianym nie wolno wykonywać prac im wzbronionych, określonych przepisami wyższego rzędu lub innymi wymogami.

§ 2

CZYNNOŚCI PODCZAS PRACY

1. Prace zespołowe wykonywać w sposób zapewniający kontakt wzrokowy lub głosowy pomiędzy współpracownikami.
2. Ściśle przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych środków technicznych.
3. W przypadku zauważenia niesprawności lub innych symptomów świadczących o możliwości wystąpienia zagrożenia ze strony maszyny czy urządzenia należy je wyłączyć i zabezpieczyć przed uruchomieniem.
4. Stosować ergonomiczne techniki pracy.

§ 3

CZYNNOŚCI ZABRONIONE

1. Stosowanie zużytych lub uszkodzonych środków ochrony indywidualnej.
2. Nieuzasadnione przebywanie w strefie niebezpiecznej.
3. Dotykane elementów maszyn i urządzeń oraz przedmiotów będących w ruchu lub pod napięciem.
4. Uruchamianie maszyn i urządzeń oraz wykonywanie czynności obsługowo-naprawczych przez osoby nieuprawnione.
5. Stosowanie nieustalonych przed rozpoczęciem pracy bądź zabronionych technologii.
6. Transport osób na zaczepionych lub zawieszonych maszynach, elementach tych maszyn i urządzeniach do tego nie przeznaczonych.
7. Przebywanie na transportowanym ładunku.
8. Eksploatacja pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi niezgodnie z ich przeznaczeniem.

9. Eksploatacja pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi niezgodnie z zaleceniami producenta.
10. Praca maszynami i innymi urządzeniami technicznymi pod liniami teleenergetycznymi w sytuacjach zagrażających zetknięciem się elementów maszyn lub urządzeń z przewodami tych linii.
11. Prowadzenie prac w pobliżu obiektów innej własności (zabudowania, linie energetyczne, drogi publiczne, itp.) bez wiedzy właściciela lub zarządcy, w sytuacji zagrożenia zniszczeniem, uszkodzeniem tych obiektów lub innym nieprzewidzianym skutkiem.
12. Przewożenie w kabinie pojazdu większej liczby osób niż ta, dla której kabina jest przystosowana.
13. Wprowadzanie zmian konstrukcyjnych urządzeń technicznych.
14. Praca urządzeniami silnikowymi i urządzeniami agregowanymi z ciągnikami bez wymaganych osłon.
15. Pozostawianie pojazdów, maszyn i urządzeń bez ich odpowiedniego zabezpieczenia przed uruchomieniem przez osoby niepowołane.
16. Przewożenie materiałów łatwo palnych i innych niebezpiecznych materiałów lub przedmiotów (np. substancji żrących, narzędzi o nie zabezpieczonych ostrzach, itp.) w części osobowej pojazdu.
17. Używanie pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi niesprawnych technicznie.
18. Przechowywanie i transportowanie narzędzi ręcznych o nie zabezpieczonych ostrzach.

§ 4

CZYNNOŚCI PO ZAKOŃCZENIU PRACY

1. Uporządkować miejsce pracy zwracając szczególną uwagę na likwidację możliwych zagrożeń.
2. Wszystkie maszyny, urządzenia i narzędzia zabezpieczyć przed użyciem przez osoby postronne, zabezpieczyć przed niekontrolowanym przemieszczeniem.
3. Po zakończeniu prac dokonać oględzin używanych środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego pod kątem ich dalszej przydatności.

§ 5

WARUNKI, W KTÓRYCH NIE PROWADZI SIĘ PRAC

Niedopuszczalne jest prowadzenie prac, w szczególności:

- a) podczas ulewnego deszczu, burzy, śnieżycy, okiści śniegowo-lodowej, gradu, w gęstej mgle i wiatru na tyle silnego, że może on wpłynąć na zmianę założonego kierunku obalania drzew, powodować przedwczesne obalanie, pękanie drzew i konarów lub stanowić inne, szczególne zagrożenie dla przebywających osób;
- b) przy temperaturze powietrza poniżej minus 20 stopni C, a w przypadku prac na drzewach stojących poniżej minus 5 stopni C;
- c) po zapadnięciu zmroku z wyłączeniem prac z użyciem maszyn wielooperacyjnych, wykonywanych przy oświetleniu sztucznym zapewniającym dobrą widoczność.

§ 6

NADZÓR

1. Przy pracach leśnych stosuje się nadzór:
 - a) bezpośredni - polegający na stałym kontakcie pracodawcy lub osoby przez niego wyznaczonej z pracownikiem;
 - b) doraźny - polegający na kontakcie pracodawcy lub osoby przez niego wyznaczonej z pracownikiem, co najmniej raz pod koniec zmiany roboczej.
2. Nadzór bezpośredni stosuje się przy pracach szczególnie niebezpiecznych, do których należą, w szczególności:
 - a) prace na wysokości przy zbiorze szyszek, nasion i pędów z drzew stojących;
 - b) prace przy usuwaniu złomów i wywrotów;
 - c) prace przy usuwaniu drzew z pękniętym pniem;
 - d) prace przy usuwaniu drzew ze stwierdzoną zgnilizną wewnętrzną;
 - e) prace przy usuwaniu drzew silnie pochylonych przeciwnie do założonego kierunku obalania;
 - f) usuwanie drzew zawieszonych trudnych do ściągnięcia.
 - g) prace przy usuwaniu drzew wyjątkowo grubych (o średnicy powyżej dwóch długości użytecznej prowadnicy);
 - h) prace przy usuwaniu drzew zlokalizowanych w sąsiedztwie budynków, budowli, linii teleenergetycznych i szlaków komunikacyjnych;
 - i) prace przy użyciu środków chemicznych zaliczonych do niebezpiecznych.
3. Do pozostałych prac stosuje się nadzór doraźny.

§ 7

STREFY NIEBEZPIECZNE

1. Strefa niebezpieczna jest to przestrzeń wokół urządzenia lub stanowiska pracy, w której wszyscy przebywający narażeni są na ryzyko urazu, utraty zdrowia lub życia.
2. Pracownicy wykonujący czynności operacyjne w tym samym czasie na danym terenie muszą znać przebieg granic powierzchni roboczej oraz działek roboczych, a także strefy niebezpieczne wszystkich rodzajów wykonywanych prac i mieć ustalone zasady porozumiewania się lub sygnalizacji.
3. Niedopuszczalne jest rozpoczynanie i prowadzenie prac bez upewnienia się, że w strefie niebezpiecznej nie znajdują się osoby postronne lub zwierzęta.
4. W strefie niebezpiecznej mogą znajdować się wyłącznie osoby dopuszczone do pracy oraz, w uzasadnionych przypadkach, osoby uprawnione (nadzór, koordynator, kontrolujący, prowadzący szkolenie).
5. Jeżeli instrukcja obsługi urządzenia nie stanowi inaczej, strefa niebezpieczna podczas prac wykonywanych z zastosowaniem narzędzi ręcznych z elementami:
 - a) tnącymi (np.: siekiera, kosa, tasak, motyka) wynosi co najmniej 5 m, a dla pilarki co najmniej 2 m;
 - b) rotacyjnymi (np.: glebogryzarka, kosiarka), wynosi co najmniej 5 m;
 - c) tnącymi na wysięgniku (np.: wykaszarka, wycinarka, podkrzesywarka) wynosi co najmniej 10 m.
6. Strefy niebezpieczne dla innych stanowisk pracy określono w dalszej treści instrukcji.

§ 8

OBOWIĄZKI OSOBY KIERUJĄCEJ PRACOWNIKAMI

1. Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana, w szczególności do:
 - a) organizacji stanowisk pracy zgodnie z przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - b) organizowania, przygotowania i prowadzenia prac, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;
 - c) egzekwowania przestrzegania przez podległych pracowników przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - d) nie dopuszczenia do pracy osób o zauważalnych oznakach niedyspozycji fizycznej lub psychicznej oraz zgłaszających takie niedyspozycje;
 - e) odsunięcia od pracy osób nie przestrzegających przepisów i zasad bezpiecznej pracy;
 - f) wyznaczenia objazdów i oznakowania znakami zakazu wstępu na powierzchnie robocze, na których prowadzone są prace stanowiące zagrożenie dla osób postronnych;

Stosuje się wzór znaku zakazu wstępu do lasu:



- g) wyznaczenia i zapoznania pracowników z przebiegiem granic powierzchni roboczej i działek roboczych oraz stref niebezpiecznych;
- h) zapoznania pracowników z organizacją pracy, technologią i techniką prac;
- i) zapoznania pracowników z występującymi zagrożeniami dla zdrowia lub życia z uwzględnieniem wymogów obowiązujących przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, w tym instruktaż pracowników obejmujący w szczególności: imienny podział prac, kolejność wykonywania zadań oraz wymagania bhp przy poszczególnych czynnościach;
- j) ustalenia znaków i sygnałów bezpieczeństwa stosowanych podczas realizacji prac;
- k) kontroli stanu wyposażenia technicznego i jego kompletność;
- l) kontroli stanu używalności i kompletności wyposażenia pracowników w obowiązujące na stanowisku pracy środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie robocze;
- m) zapewnienia miejsca do ogrzania się i spożywania posiłków spełniającego również wymogi ochrony przed opadami atmosferycznymi;
- n) zorganizowania systemu udzielania pierwszej pomocy oraz zapewnienie środków do jej udzielania (apteczki) z określeniem zasad postępowania i organizacji akcji ratunkowej;

- o) takiego zorganizowanie pracy, aby w jak największym stopniu wyeliminować ręczne przenoszenie ładunków.

§ 9

PODSTAWOWE OBOWIĄZKI PRACOWNIKA

1. Przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wykonywanie pracy zgodnie z postanowieniami obowiązujących instrukcji technologicznych oraz poleceniami i wskazówkami przełożonych.
2. Używanie w czasie pracy przydzielonych środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego zgodnie z ich przeznaczeniem.
3. Niezwłoczne zgłaszanie każdego zaistniałego wypadku oraz zagrożeń przełożonemu.
4. W przypadku prac realizowanych jednoosobowo, zapewnienie informacji o miejscu przebywania.

§ 10

POROZUMIEWANIE SIĘ ZA POMOCĄ SYGNAŁÓW

1. Jeśli nie istnieje możliwość porozumiewania się głosem, członkowie obsługi środków technicznych powinni porozumiewać się ze sobą za pośrednictwem znaków umownych - sygnałów.
2. W zależności od warunków stosuje się sygnalizację świetlną, dźwiękową, słowną i ręczną.
3. Do podstawowych sygnałów ręcznych należą:

Znaczenie sygnału	Opis sygnału	Ilustracja poglądowa
START Uwaga! Początek kierowania	Obie ręce wyciągnięte poziomo, dłonie zwrócone wewnętrzną stroną do przodu	
ZATRZYMAĆ Przerwa - koniec ruchu	Prawa ręka skierowana do góry, z wewnętrzną stroną dłoni skierowaną do przodu	
KONIEC Zatrzymanie działania	Obie ręce połączone na wysokości klatki piersiowej	
PODNIĘŚĆ DO GÓRY	Prawa ręka skierowana do góry z dłonią skierowaną wewnętrzną stroną do przodu - wykonuje wolno ruch okrężny	
OPUŚCIĆ DO DOŁU	Prawa ręka skierowana do dołu z dłonią skierowaną wewnętrzną stroną do przodu - wykonuje wolno ruch okrężny	
RUCH DO PRZODU	Obie ręce zgięte, dłonie skierowane wewnętrzną stroną do góry, przedramiona wykonują powolne ruchy w kierunku ciała	

RUCH DO TYŁU	Obie ręce zgięte, dłonie skierowane wewnętrzną stroną na zewnątrz, przedramiona wykonują powolne ruchy od siebie	
RUCH W PRAWO OD SYGNALISTY	Prawa ręka wyciągnięta poziomo z dłonią zwróconą wewnętrzną stroną do dołu, wykonuje małe powolne ruchy w prawo	
RUCH W LEWO OD SYGNALISTY	Lewa ręka wyciągnięta poziomo z dłonią zwróconą wewnętrzną stroną do dołu, wykonuje małe powolne ruchy w lewo	
STOP Zatrzymanie w nagłym przypadku	Obie ręce wyciągnięte do góry, dłonie zwrócone wewnętrzną stroną do przodu	

- Każda czynność urządzenia technicznego powinna być poprzedzona wyraźnym sygnałem zrozumiałym dla operatora oraz wszystkich pracowników. Jeżeli operator nie zrozumiał dokładnie sygnału, powinien działać tak, jakby był to sygnał „stop”.
- Jeżeli stosowana jest sygnalizacja głosowa, operator powinien powtórzyć dany mu sygnał przed rozpoczęciem czynności roboczych.
- Sygnały powinny być dawane przez wyznaczonych pracowników.
- Każdy kolejny sygnał może być wydany po upewnieniu się, że w strefie niebezpiecznej nie przebywają osoby.
- Sygnał „stop” musi być respektowany zawsze, niezależnie od kogo pochodzi. Jeżeli stosowanie takiego sygnału jest na danym stanowisku utrudnione, dopuszcza się stosowanie innego sygnału „stop”.
- Urządzenia techniczne, sterowane zdalnie drogą radiową, muszą być wyposażone w system zabezpieczający, zatrzymujący ich ruchy robocze w przypadku awarii radiowego systemu sterowania.

§ 11

WYMAGANIA DOTYCZĄCE MASZYN I URZĄDZEŃ

- Wszystkie eksploatowane maszyny i urządzenia techniczne: zakupione przed 1 maja 2004 r. muszą spełniać minimalne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy (określone przepisami wyższego rzędu), a zakupione po tej dacie muszą posiadać deklarację zgodności oraz oznakowanie CE.
- Ciągniki i maszyny samojezdne:
 - eksploatowane na powierzchniach leśnych, powinny być wyposażone w bezpieczne kabiny lub ramy ochronne,
 - wyposażone we wciągarki linowe winny posiadać kratownicę zabezpieczającą stanowisko operatora od strony wciągarki.

§ 12

PALIWA I SMARY

- Materiały pędne i smary należy przewozić i przechowywać jedynie w przystosowanych do tego celu, zamkniętych pojemnikach. Puste naczynia po materiałach pędnych i smarach powinny być szczelnie zamknięte.
- Magazyn paliw i smarów powinien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych,

odpowiednio oznakowany i znajdować się w określonej właściwych przepisami odległości od budynków.

3. Przygotowanie paliwa i napełnianie zbiorników urządzeń spalinowych powinno odbywać się przy użyciu specjalnych kanistrów zabezpieczających przed rozlaniem się paliwa lub z zastosowaniem mat sorbcyjnych materiałów ropopochodnych.
4. Zabrania się przygotowywania paliwa i napełniania zbiorników urządzeń spalinowych w pobliżu otwartego ognia i miejsc iskrzenia.

§ 13

URUCHAMIANIE I EKSPLOATACJA PILAREK

1. W chwili uruchomienia silnika urządzenie tnące nie może dotykać do żadnego przedmiotu.
2. Dopuszcza się uruchamianie pilarki następującymi sposobami (rys.1) – stojącej na ziemi lub przytrzymywanej między udami.



Rys.1 Dopuszczalne sposoby uruchamiania pilarki

3. Pilarkę z urządzeniem tnącym na wysięgniku należy uruchamiać wspartą o ziemię lub w pozycji roboczej, zawieszoną na uprzęży (rys.2).



Rys.2 Dopuszczalne sposoby uruchamiania pilarki z urządzeniem tnącym na wysięgniku

4. Sprawdzenie stanu napięcia piły łańcuchowej i dotykane jakichkolwiek części urządzenia tnącego jest dozwolone jedynie po wyłączeniu silnika i zatrzymaniu elementów układu tnącego pilarki. Nie należy dotykać tłumika układu wydechowego pilarki w czasie pracy silnika i bezpośrednio po jego zatrzymaniu.
5. Sprzęgło pilarki musi działać tak, aby urządzenie tnące nie poruszało się na biegu jałowym silnika.
6. Przy pracującym silniku pilarki zabronione są wszelkie czynności obsługowo-naprawcze poza regulacją gaźnika.

§ 14

1. Przy przenoszeniu pilarki na odległość powyżej 20 m oraz przez przeszkody należy wyłączyć silnik.
2. Podczas pracy pilarką uchwyt podtrzymujący (przedni) musi być trzymany tak, aby kciuk obejmował uchwyt przeciwnie do pozostałych palców.
3. Cięcie sztyletowe należy rozpoczynać zawsze dolną częścią końcówki prowadnicy (rys.3).



Rys.3 Bezpieczna strefa przyłożenia końcówki prowadnicy przy rozpoczynaniu cięcia sztyletowego.

4. Strefy pracy urządzeń tnących, w których występuje zagrożenie odbicia. Praca urządzeniem tnącym we wskazanych strefach jest zabroniona (rys.4).



Rys.4 Strefy pracy urządzeń tnących pilarki i tarczy tnącej zamontowanej na wysięgniku, w których występuje ryzyko odbicia.

§ 15

1. Przy organizowaniu prac z zastosowaniem pilarki należy dążyć do możliwie krótkiego czasu jej użytkowania w okresie zmiany roboczej. Pracownik w trakcie zmiany roboczej powinien wykonywać na przemian czynności z zastosowaniem pilarki i bez jej użycia, tak aby przerwy w pracy pilarką były możliwie częste i regularnie rozłożone.

II. ZAGOSPODAROWANIE LASU

§ 16

ZBIÓR SZYSZEK, NASION I PĘDÓW

1. Prace przy zbiorze z drzew stojących muszą być wykonywane w zespołach co najmniej 2 osobowych, przy czym jedna osoba, jako asekurująca, musi znajdować się na ziemi.
2. Osoby na ziemi, współpracujące ze zbieraczami, są zobowiązane do zachowywania ostrożności oraz bezwzględnego noszenia hełmów ochronnych. Osoby te nie powinny znajdować się bliżej niż 2 m od obrysu korony drzewa, na którym aktualnie pracuje zbieracz.
3. Zbieracz przy zbiorze z drzew stojących musi być wyposażony w specjalistyczny sprzęt w szczególności:
 - a) hełm ochronny, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym wraz z dwoma linami asekuracyjnymi z regulacją długości;
 - b) bloczki z liną o długości podwójnej wysokości drzewa, do wciągania

- i opuszczania segmentów drabiny przy jej montażu lub demontażu, wciągania i opuszczania narzędzi, zebranych szyszek, itp.;
 - c) linę ratowniczo-zjazdową o długości 80-100 m z urządzeniem zjazdowym i hamulcem, stosowaną do ewakuacji zbieracza z drzewa w sytuacjach konieczności udzielenia pierwszej pomocy lub w celu opuszczenia korony drzewa przez zbieracza wykorzystującego do zbioru drzewołazy;
 - d) narzędzia do przyginania gałęzi;
 - e) drabiny lub drzewołazy dopuszczone do stosowania przy tego rodzaju pracach;
 - f) sekatory na lekkich wysięgnikach do ścinania pędów;
 - g) ręczną piłę „lisi ogon”, siekierkę do obcinania suchych sęków i gałęzi przeszkadzających w wejściu na drzewo (nie dotyczy plantacji);
4. Zabrania się dokonywania zbioru:
 - a) przy widzialności w pionie mniejszej niż wysokość drzewostanu;
 - b) z drzew oblodzonych, zaśnieżonych lub mokrych;
 - c) przy wietrze silniejszym niż 7 m/s.
 5. Podczas wchodzenia i schodzenia z drzewa oraz pracy w koronie zbieracz musi być zabezpieczony przed upadkiem za pomocą szelek bezpieczeństwa z pasem biodrowym i lin asekuracyjnych.
 6. Podczas zbioru w koronie drzewa zbieracz powinien zabezpieczyć posiadane narzędzia przed nie kontrolowanym upadkiem, przez przymocowanie ich do szelek bezpieczeństwa.
 7. Zabrania się zrzucania jakichkolwiek przedmiotów z drzewa. Zebrane szyszki i narzędzia należy opuszczać w sposób bezpieczny, na linie.
 8. Zabrania się bezpośredniego przechodzenia z drzewa na drzewo.
 9. Przy zbiorze owoców i nasion z krzewów ciernistych należy stosować okulary ochronne i rękawice z długim mankietem.
 10. Zabrania się zbioru z drzew leżących na powierzchni roboczej, na której prowadzone są prace z zakresu pozyskania i zrywki.

§ 17

WYŁUSZCZANIE NASION

1. Przemieszczanie się mechanicznych środków transportu pomiędzy pomieszczeniami oddzielonymi przesłonami musi być sygnalizowane w sposób dźwiękowy lub świetlny.
2. Pomieszczenia magazynu opału i kotłowni muszą być oddzielone ognioodpornymi drzwiami.
3. W pomieszczeniach produkcyjnych wyłuszczeni należy zapewnić skuteczny system wentylacyjny.
4. Hermetycznie zamykane drzwi muszą mieć urządzenia, pozwalające na otwarcie ich od wewnątrz oraz sygnalizację na wypadek odcięcia wyjścia znajdującemu się w pomieszczeniu pracownikowi.

§ 18

PRODUKCJA MATERIAŁU SADZENIOWEGO

1. Przy wyjmowaniu sadzonek z gleby znajdującej się na przenośniku mechanicznym wyorywacza nie należy zagłębiać rąk w glebie.
2. Należy zapewnić bezpieczne i dogodne dojście do sadzonek przechowywanych w chłodniach i dołach - lodowniach. Ściany dołów głębszych niż 1 m powinny być zabezpieczone przed obsunięciem.

3. W pomieszczeniach zamkniętych, przeznaczonych do przechowywania sadzonek, powinny być wydzielone drogi transportu wewnętrznego oraz przejścia między boksami lub ustawionymi paletami o szerokości zgodnej z ogólnymi przepisami bhp.
4. Przy pracach szkółkarskich należy stosować w zależności od potrzeb: m.in. rękawice ochronne, ochrony kolan (nakolanniki), okulary, maski przeciwpyłowe itp.

§ 19

ZAKŁADANIE I PIELEGNACJA UPRAW I PLANTACJI

Podczas pracy z wykorzystaniem mechanicznych świdrów glebowych należy wyłączyć napęd elementu roboczego (wiertła):

- w trakcie transportu świdra glebowego,
- w momencie napotkania przeszkody przez pracujący element roboczy.

§ 20

Strefa niebezpieczna podczas pracy pługofrezarką lub frezem wynosi nie mniej niż 20 m.

§ 21

Przy wycinaniu krzewów, drzewek, chwastów, traw itp., urządzeniami mechanicznymi na wysięgniku z napędem silnikowym obowiązują zasady:

- urządzenia te przeznaczone są do obsługi jednoosobowej,
- podczas pracy długość pasów uprząży musi być odpowiednio wyregulowana, a awaryjny zaczep bezpieczeństwa, umożliwiający natychmiastowe pozbycie się urządzenia, należy sprawdzić przed przystąpieniem do pracy.

§ 22

Dokonując cięcia tasakiem lub siekierą pracownik powinien jedną ręką uchwycić wycinane drzewko lub krzew, przegiąć je, a drugą wykonać cięcie.

§ 23

1. Przy podkrzesywaniu do wysokości 2 m, gałęzie należy odcinać narzędziami ręcznymi z ziemi, a powyżej 2 m narzędziami ręcznymi na wysięgniku lub z użyciem drabin i pomostów.
Przy obcinaniu gałęzi za pomocą noża – sierpaka, cięcie należy prowadzić od dołu do góry, a przy zastosowaniu tasaka - z góry na dół.
2. Drabina powinna być mocna i lekka, ze szczeblami wpuszczonymi w prowadnice i okuciami zapewniającymi jej stabilność. W razie potrzeby (w zależności od grubości drzewa) górny koniec drabiny winien być wyposażony w odpowiedni uchwyt, zabezpieczający przed ześlizgnięciem.

§ 24

Pracownicy prowadzący podkrzesywanie muszą być wyposażeni w hełmy, rękawice i okulary ochronne, a przy smarowaniu ran po odciętych gałęziach tylko w rękawice i okulary ochronne. Pracownik podkrzesujący z drabiny powinien być dodatkowo zabezpieczony pasem z linką bezpieczeństwa.

§ 25

STOSOWANIE ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN I NAWOZÓW

1. Przy użytkowaniu środków ochrony roślin i nawozów należy przestrzegać zasad i wymagań bezpiecznego stosowania, użytkowania, wydawania i transportu, określonych przez producenta w karcie charakterystyki.
2. Zabiegi przy użyciu środków ochrony roślin mogą być wykonywane przez osoby, które ukończyły szkolenie w zakresie stosowania środków ochrony roślin i posiadają aktualne zaświadczenie o ukończeniu tego szkolenia.
3. Zabiegi ochronne z zastosowaniem pestycydów i nawożenie lasu muszą być wykonywane w zespole co najmniej 2-osobowym.
4. Przed przystąpieniem do zabiegów ochronnych lub nawożenia lasu obsługa powinna sprawdzić stan techniczny sprzętu, zwłaszcza szczelność zbiorników, przewodów i złączy oraz drożność przewodów i dysz.
5. Zabronione jest przebywanie osób postronnych i zwierząt gospodarskich na terenie objętym akcją, zarówno w czasie zabiegu, jak i w okresie prewencji.
6. Przelewanie i przesypywanie pestycydów i nawozów należy wykonywać w taki sposób, aby nie dopuszczać do roznoszenia ich przez wiatr oraz powstania wycieku lub rozlania środka. Jeśli dojdzie do wycieku lub rozlania środka należy zabezpieczyć miejsce rozlania (zgodnie z informacjami zawartymi w etykiecie-instrukcji).
7. Spożywanie posiłków i palenie tytoniu jest dopuszczalne tylko w wyznaczonych miejscach, po uprzednim starannym umyciu rąk i twarzy oraz przepłukaniu ust wodą. Nie wolno tego robić na opryskiwanych lub opylanych powierzchniach.
8. Gdy dojdzie do skażenia ludzi należy: przerwać pracę, usunąć źródło skażenia, usunąć skażoną odzież, umyć skażoną skórę, oczy i zwrócić się o pomoc medyczną (należy zabezpieczyć etykietę stosowanego środka).
9. Zabronione jest przedmuchiwanie ustami przewodów lub dysz opryskiwaczy i zamgławiaczy.
10. W przypadku prowadzenia na wyznaczonej powierzchni zabiegów kilkoma urządzeniami należy tak zaprojektować trasę przejazdu, aby pył lub mgła nie przemieszczały się na sąsiednie stanowiska pracy.

§ 26

ZASADY TYMCZASOWEGO PRZECHOWYWANIA ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN I NAWOZÓW

1. Zasady mają zastosowanie do przechowywania środków chemicznych i nawozów tylko na czas wykonywania prac z ich wykorzystaniem, jeśli nie są sprzeczne z zaleceniami producenta tych preparatów.
2. W pomieszczeniu do przechowywania środków chemicznych ochrony roślin, mogą być przechowywane nawozy.
3. Pomieszczenie powinno być niedostępne dla osób nieupoważnionych.
4. Na drzwiach zewnętrznych pomieszczenia, na wysokości wzroku, umieszcza się ogólny znak ostrzegawczy (ostrzeżenie, ryzyko niebezpieczeństwa):



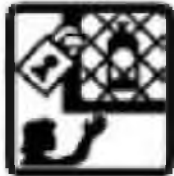
5. Pod znakiem ostrzegawczym umieszcza się napis:
„ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN I NAWOZY”
6. W pomieszczeniu należy zapewnić temperaturę wymaganą przez producenta środka chemicznego.
7. Pomieszczenie powinno mieć zapewniony sprawny system wentylacji.
8. Okna powinny być wyposażone w elementy ograniczające działanie promieni słonecznych.
9. W widocznym miejscu umieszcza się numery telefonów najbliższego centrum powiadamiania ratunkowego lub zakładu opieki zdrowotnej.
10. Środki chemiczne i nawozy powinny być przechowywane wg następujących zasad:
 - a) w oryginalnych opakowaniach, zaopatrzone w czytelne etykiety;
 - b) posortowane wg rodzaju, przeznaczenia i toksyczności;
 - c) puste opakowania należy przechowywać w odrębnym miejscu.
11. Urządzenia i przedmioty używane do pracy ze środkami chemicznymi i nawozami, powinny być odpowiednio oznakowane.
12. Zabrania się:
 - a) przechowywania w pomieszczeniu: żywności, leków, odzieży, przedmiotów osobistego użytku, materiałów pędnych, smarów;
 - b) wykorzystywania do innych celów, a w szczególności, jako: miejsce wypoczynku, spożywania posiłków lub palarnia;
 - c) składowania saletry amonowej z innymi nawozami.

§ 27

Wybrane międzynarodowe symbole i ich objaśnienia dla środków ochrony roślin

E  SUBSTANCJA WYBUCHOWA	O  SUBSTANCJA UTLENIAJĄCA	F  SUBSTANCJA ŁATWOPALNA	F+  SUBSTANCJA SZCZEGÓLNIE ŁATWOPALNA	T  SUBSTANCJA TOKSYCZNA
T+  SUBSTANCJA BARDZO TOKSYCZNA	C  SUBSTANCJA ŻRĄCA	Xn  SUBSTANCJA SZKODLIWA	Xi  SUBSTANCJA DRAŻNIĄCA	N  SUBSTANCJA NIEBEZPIECZNA DLA ŚRODOWISKA

Międzynarodowe umowne znaki ostrzegawcze (piktogramy)

1.  Koncentrat w formie płynnej do rozcieńczania	2.  Koncentrat w formie stałej do rozcieńczania	3.  Środek gotowy do użycia	4.  Chronić dłonie Używaj rękawic	5.  Chronić twarz. Używaj ekranu ochronnego
6.  Ręce myj pod bieżącą wodą	7.  Używaj fartucha ochronnego	8.  Używaj obuwia ochronnego. Nogawki spodni wkładaj na obuwie	9.  Używaj maski ochronnej	10.  Używaj respiratora
11.  Używaj kombinezonu ochronnego	12.  Środek szkodliwy dla ryb	13.  Środek szkodliwy dla zwierząt	14.  Przechowywać pod zamknięciem, chronić przed dziećmi	

§ 28

ROZDRABNIANIE POZOSTAŁOŚCI POZRĘBOWYCH

1. Powierzchnia robocza na której prowadzone jest rozdrabnianie pozostałości pozębów powinna być oznaczona znakami zakazu wstępu ustawionymi w odległościach nie mniejszych niż strefy określone w punkcie 2.
2. Strefa niebezpieczna wokół urządzenia do rozdrabniania pozostałości pozębów wynosi 100 m, chyba że instrukcja obsługi rozdrabniacza stanowi inaczej.
3. Przed opuszczeniem kabiny, operator powinien wyłączyć napęd elementów roboczych oraz opuścić rozdrabniacz na podłoże.
4. Pracę rozdrabniaczem na zboczach należy prowadzić prostopadłe do warstw.

3. POZYSKANIE I ZRYWKA DREWNA

A. POZYSKANIE DREWNA RĘCZNO-MASZYNOWE

1. Przepisy ogólne

§ 29

1. Na powierzchni roboczej, na której wykonywane są prace związane ze ścinką i wyróbką drewna powinni przebywać co najmniej dwaj pracownicy pozostający ze sobą w kontakcie wzrokowym lub głosowym.
2. Zabrania się podejmowania pracy przy ścinie i wyróbce drewna z zastosowaniem pilarek bez kompletnej ochrony głowy (hełm ochronny), ochrony twarzy i oczu (przyłbice, gogle) ochrony słuchu (wkładki/nauszniki przeciwhałasowe), ochrony rąk (rękawice ochronne), ochrony nóg (spodnie/nogawice z wkładką przeciwprzecięciową, trzewiki z ochroną przed przecięciem i osłoną palców) oraz bez odzieży z elementami w kolorze ostrzegawczym.
3. Osoby uprawnione, obecne na powierzchni roboczej, na której są realizowane prace przy pozyskaniu drewna, są zobowiązane do używania kamizelki ostrzegawczej i hełmu ochronnego.
4. Przy wyznaczaniu i znakowaniu drzew I i II klasy wieku należy stosować ochrony oczu. W drzewostanach pozostałych w zależności od potrzeb.

§ 30

1. Rozpoczęta ścinka powinna być zakończona obaleniem drzewa, a w przypadku jego zawieszenia – ściągnięciem przed przystąpieniem do jakichkolwiek innych prac w strefie niebezpiecznej.
2. Zasady ściągania drzew zawieszonych zawarto w §§ „Ściąganie drzew zawieszonych”.

§ 31

1. Przystąpienie do cięcia drewna jest dozwolone jedynie w sytuacji gdy urządzenie tnące jest już w ruchu. Przed dotknięciem piłą łańcuchową drewna należy, jeśli to możliwe, oprzeć o nie piętę pilarki (zderzak oporowy zębaty).
2. W przypadku występujących w drzewie naprężeń pierwsze cięcie należy zakładać od strony włókien ściskanych, a końcowe – od strony włókien rozciąganych.

§ 32

1. W przypadku zakleszczenia pilarki w rzazie należy natychmiast zatrzymać urządzenie tnące, a w razie potrzeby wyłączyć silnik.
2. Wyszarpywanie pilarki z rzazu jest niedopuszczalne (dotyczy również piły ręcznej).
3. Zakleszczenia należy usuwać klinami, przez podważenie drewna lub inną techniką zachowując zasady bezpieczeństwa pracy.

§ 33

1. Na działkach zrębu zupełnego należy zachować następującą kolejność prowadzenia ścinki drzew (po uwzględnieniu drzew przewidzianych do pozostawienia ze względów hodowlanych lub ekologicznych):
 - a) drzewa trudne (złomy, wywroty, drzewa hubiaste, drzewa ze złamanymi, zwisającymi gałęziami, itp.);
 - b) podszyt i podrost (II piętro);
 - c) pozostałe drzewa, których obalanie jest możliwe zgodnie z ustalonym kierunkiem obalania;
 - d) drzewa, których kierunek obalania znacząco odbiega od głównego kierunku obalania drzew na danej powierzchni roboczej.
2. Na działkach rębni złożonych i w cięciach przedrębnych należy, w pierwszej kolejności, usunąć drzewa trudne (złomy, wywroty, drzewa hubiaste, drzewa ze złamanymi, zwisającymi gałęziami, itp.).

2. Prace przygotowawcze

§ 34

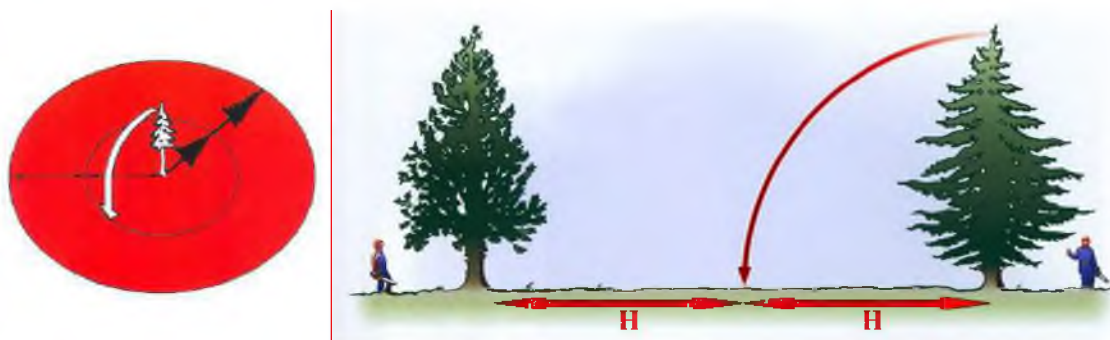
1. Przed przystąpieniem do ścinki i wyróbki drewna granice powierzchni roboczej oraz granice działek roboczych powinny być wytyczone w sposób wyraźnie widoczny. Z jednego punktu oznaczenia granicy muszą być dobrze widoczne dwa sąsiednie oznaczenia. Dopuszcza się naturalne granice powierzchni roboczej (potoki, grzbiety, drogi, itp.)
2. Powierzchnia, na której przewiduje się pracę więcej niż jednego zespołu roboczego, powinna być podzielona na działki robocze w taki sposób, aby odległość między stanowiskami roboczymi w każdej fazie prac nie była mniejsza niż podwójna wysokość ścinanych drzew.
3. Działki robocze powinny mieć szerokość co najmniej podwójnej wysokości ścinanych drzew.
4. Na jednej działce może pracować tylko jeden zespół roboczy.
5. W terenach górskich granice działek powinny przebiegać tylko prostopadle do warstwic.
6. Przy usuwaniu złomów i wywrotów powierzchniowych w terenie równinnym granice działek powinny przebiegać równolegle do kierunku złomów i wywrotów.

§ 35

1. Drogi leśne przebiegające przez powierzchnię roboczą należy na okres ścinki i obalania drzew zamknąć dla ruchu publicznego. Przy drogach przebiegających w pobliżu granic powierzchni roboczej należy ustawić znaki zakazujące wstępu do lasu.
2. Znaki zakazu, umieszczone nie bliżej granic powierzchni roboczej niż 100 m, muszą być dobrze widoczne i czytelne.
3. Jeżeli nie ma objazdu, a prace związane ze ścinką i wyróbką drewna zagrażają bezpieczeństwu użytkownikom drogi publicznej, to na odcinku drogi znajdującej się w strefie niebezpiecznej należy, w porozumieniu z właścicielem drogi i policją, ustawić posterunki regulujące ruch.
4. Między posterunkami, kierującymi ruchem na drodze, a pracującymi na zrębie robotnikami należy ustalić ściśle zasady porozumiewania się.
5. Drzewa obalone na drogę należy usunąć bezpośrednio po ścinie.

§ 36

Promień strefy niebezpiecznej przy ścinie i obalaniu drzew wynosi co najmniej dwie wysokości ścinanych drzew. W strefie tej zabronione jest lokalizowanie jakichkolwiek innych stanowisk pracy oraz przebywanie osób nieuprawnionych (rys.5).



Rys.5 Promień strefy niebezpiecznej przy ścinie i obalaniu drzew.

§ 37

1. Kierunek cięć (kierunek postępowania ścinki) powinien być z zasady przeciwny do głównego kierunku obalania, zgodnie z którą obalane drzewa powinny być kierowane na uprzednio uprzątniętą powierzchnię. Kierunek cięć wyznacza osoba uprawniona.
2. Główny kierunek obalania drzew ustala osoba uprawniona, uwzględniając: konfigurację terenu, nachylenie większości drzew, przebieg szlaków operacyjnych, rodzaj i kierunek zrywki oraz wymagania hodowli i ochrony lasu.
3. Indywidualny kierunek obalania dla każdego drzewa, który w zasadzie nie powinien odbiegać od kierunku głównego, ustala dokonujący ścinki uwzględniając w szczególności:
 - bezpieczeństwo prac,
 - przebieg szlaków operacyjnych,
 - konfigurację terenu,
 - pokrój drzewa, rozkład sił ciężenia, pochylenie,
 - uszkodzenia pnia, korony,
 - otoczenie drzewa (zagrożenia na kierunku obalania),
 - warunki pogodowe (kierunek wiatru),
 - względy hodowlane.

§ 38

1. W terenach górskich ścinkę drzew należy rozpocząć od dołu stoku i postępować z nią ku górze. Drzewa należy obalać w dół stoku.
2. Obalanie „po warstwiczy” jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy istnieje zabezpieczenie przed stoczeniem drzewa (płaski odcinek zbocza, zabezpieczenie w postaci innych drzew lub wbitych kołków).
3. Obalanie drzew w górę stoku dopuszczalne jest w wyjątkowych przypadkach, pod warunkiem zapewnienia utrzymania się drzewa na stoku i zachowania szczególnej ostrożności.

3. Przygotowanie stanowiska roboczego

§ 39

1. Przeszkadzające przy ścinie gałęzie należy odciąć do wysokości wzrostu pnia. Podkrzesywanie z zastosowaniem pilarki można wykonać do wysokości barków pnia w taki sposób, aby pień drzewa oddzielał operatora od urządzenia tnącego pilarki (rys.6). Gałęzie wyżej usytuowane należy odcinać siekierą lub piłą ręczną do podkrzesywania, np. „lisi ogon”.



Rys.6 Technika podkrzesywania drzewa z zastosowaniem pilarki

2. Odcięte gałęzie należy usunąć z bezpośredniego otoczenia drzewa przeznaczonego do ścinki i ze ścieżek oddalania.
3. Gałęzie nadłamane i luźno zawieszane na drzewach przeznaczonych do ścinki oraz na drzewach sąsiednich należy w miarę możliwości usunąć przed rozpoczęciem ścinki.

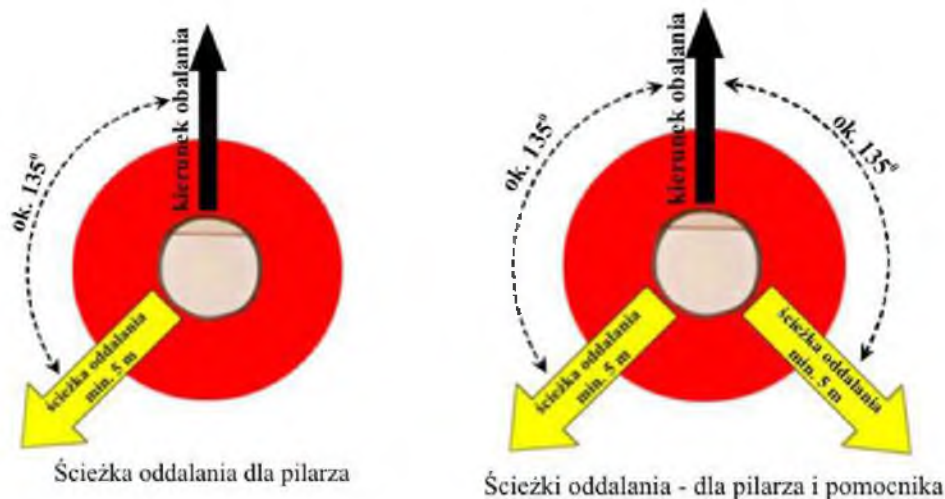
§ 40

1. Podrost i podszyt przeszkadzający w ścinie drzewa musi być usunięty. Czynność tę należy wykonać również na ścieżkach oddalania uwzględniając, w miarę możliwości, ochronę cennych nalotów i podrostów.
2. Podrost i podszyt powinno się wycinać przy samej ziemi.
3. Wycięte drzewka i krzewy należy odrzucać na taką odległość, aby nie przeszkadzały pracującym.

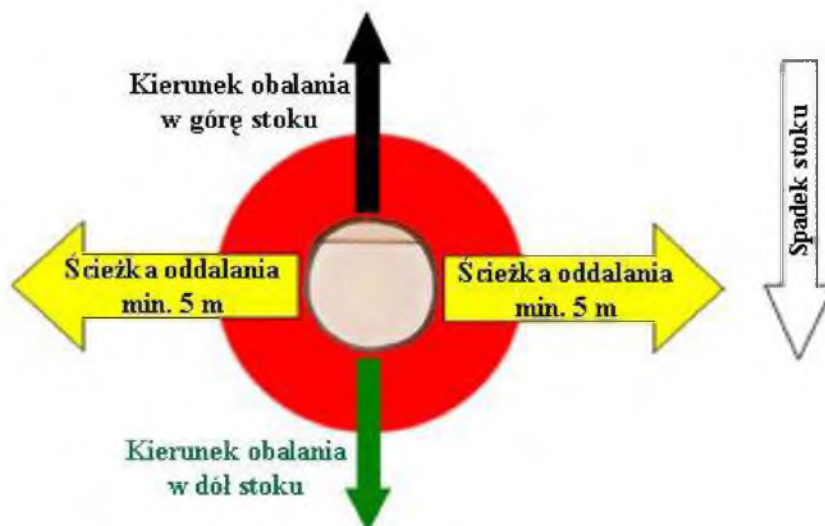
§ 41

1. Przy ścinie jednoosobowej pniarz przygotowuje ścieżkę oddalania po stronie, po której przewiduje zakończenie rzazu ścinającego. Przy ścinie dwuosobowej muszą być wyznaczone dwie ścieżki oddalania – dla pniarza i pomocnika.
2. Ścieżka oddalania powinna przebiegać:
 - a) w terenie płaskim – pod kątem około 135° do kierunku obalania drzewa (rys.7);
 - b) na stoku :
 - w bok (po warstwiczy) – przy obalaniu w dół stoku (rys.8),
 - w bok (po warstwiczy) poza zasięg korony – przy obalaniu w górę stoku (rys.8),
 - do tyłu w bok (w górę stoku) – przy obalaniu wzdłuż warstwiczy (rys.9).
3. Ścieżki oddalania muszą być dokładnie oczyszczone z wszelkich przeszkód na odległość co najmniej 5 metrów od pnia drzewa ścinanego. W drzewostanach I i II klasy wieku należy usuwać przeszkody na odległość nie mniejszą niż 1 metr.

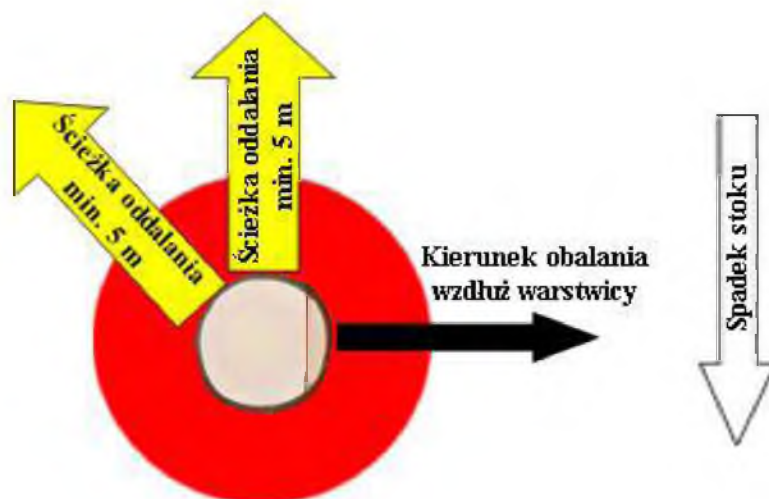
4. W obrębie szyi korzeniowej drzewa przeznaczonego do ścinki należy usunąć przeszkody mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo pracy.
5. Jeżeli występuje pokrywa śnieżna utrudniająca pracę, należy ją odrzucić od ścinanego drzewa oraz ze ścieżek oddalania, w stopniu zapewniającym swobodę poruszania się robotników w czasie ścinki i obalania oraz odchodzenia od drzewa.
6. W przypadku oblodzenia, w miejscu wokół ścinanego drzewa i na ścieżkach oddalania należy skruszyć gładką powierzchnię oblodzenia.
7. Przed rozpoczęciem ścinki narzędzia pomocnicze należy ułożyć w zasięgu rąk.



Rys.7 Ścieżki oddalania w terenie płaskim.



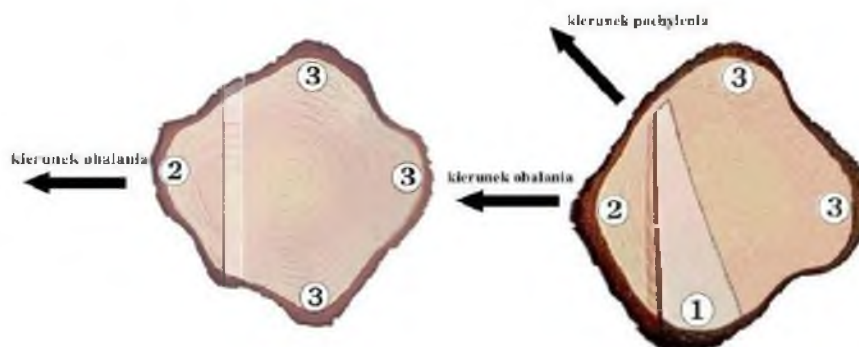
Rys.8 Ścieżka oddalania przy obalaniu w górę lub w dół stoku.



Rys.9 Ścieżka oddalania przy obalaniu wzdłuż warstwy.

§ 42

1. Przed przystąpieniem do usuwania nabiegów korzeniowych należy ustalić ich rodzaj z punktu widzenia wpływu na przewidziany kierunek obalania danego drzewa (rys.10).



Rys.10 Nabiegi korzeniowe: 1 – pomocniczy, 2 – przeszkadzający, 3 – obojętny.

2. Nie wolno usuwać nabiegów pomocniczych zwiększających bezpieczeństwo pracy i ułatwiających utrzymanie ustalonego kierunku obalania.
3. Nabiegi przeszkadzające należy usunąć, pamiętając aby jako pierwszy wykonać rżnię pionową. Przy usuwaniu nabiegów korzeniowych przy jednym drzewie może pracować tylko jeden robotnik.

4. Ścinka i obalanie drzew

§ 43

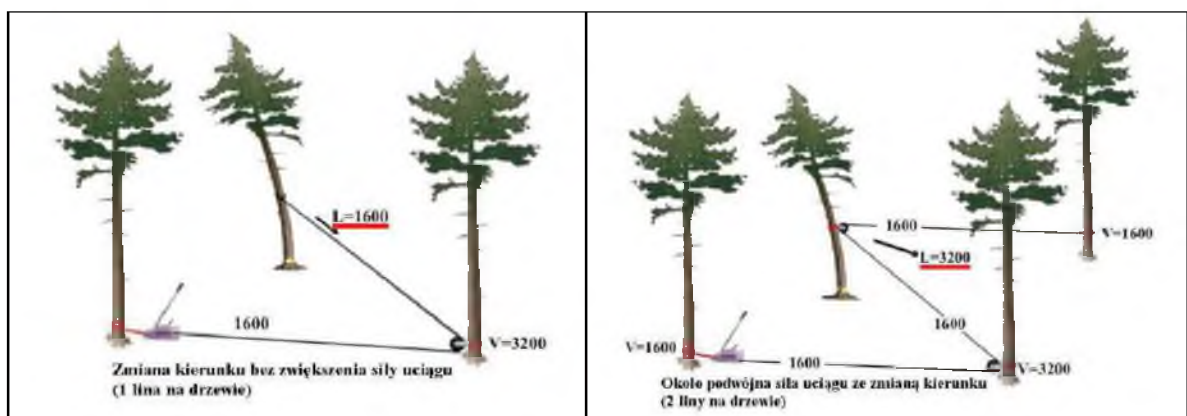
1. Ścinkę i obalanie drzew można prowadzić jedno- lub dwuosobowo.
2. W przypadku ścinki dwuosobowej przebiegiem pracy kieruje drwal-operator pilarki.

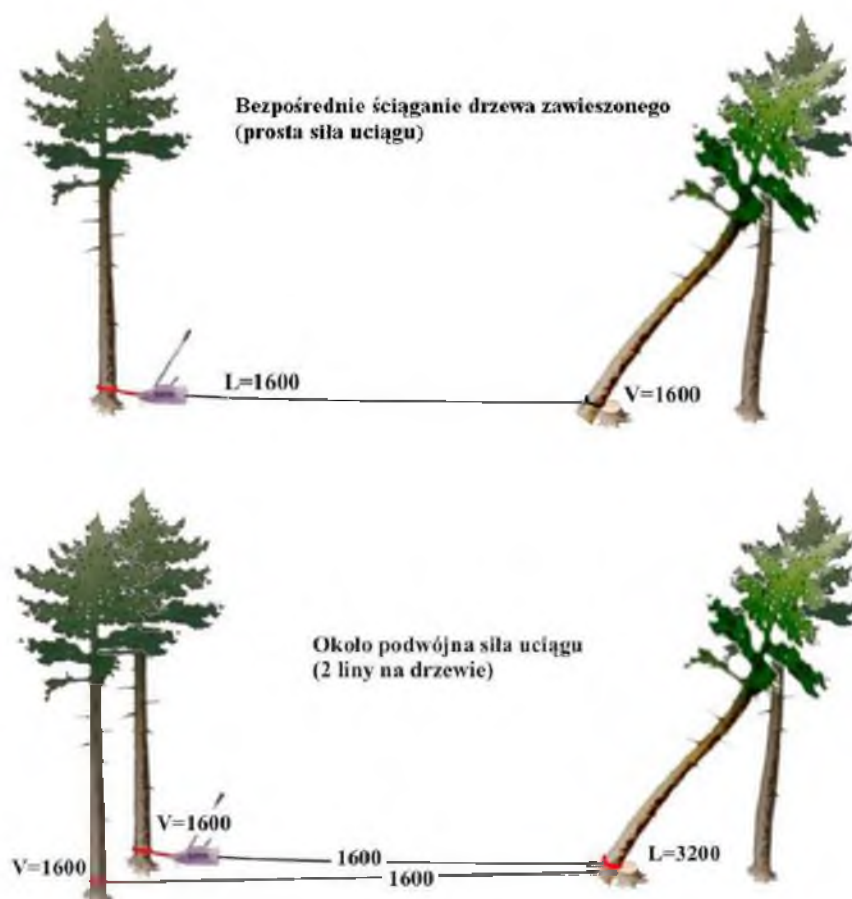
§ 44

1. Przed rozpoczęciem ścinki drwal musi upewnić się, czy w strefie niebezpiecznej nie znajdują się osoby postronne lub zwierzęta. Osoby uprawnione muszą znajdować się przy pniu ścinanego drzewa - w strefie ścieżek oddalania.

§ 45

1. Obalanie drzewa musi być poprzedzone lustracją przedpola oraz okrzykiem ostrzegawczym „UWAGA !”.
2. Rozwieranie się płaszczyzn rządu ścinającego, sygnalizujące rozpoczęcie upadku drzewa, jest nakazem odejścia od drzewa ścieżką oddalania na odległość:
 - a) nie mniejszą niż 5 m;
 - b) przy obalaniu w górę stoku poza obręb korony lecz nie mniejszą niż 5 m;
 - c) w czyszczeniach późnych i trzebieżach II klasy wieku nie mniejszą niż 1 m.
3. Do pniaka można wrócić dopiero po upewnieniu się, że nie zagraża żadne niebezpieczeństwo (np. zawieszona gałąź itp.).
4. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do utrzymania założonego kierunku obalania, mogących skutkować zagrożeniem bezpieczeństwa znajdującym się na powierzchni pracownikom należy stosować pomocniczo urządzenia linowe.
5. Przy stosowaniu urządzeń linowych do obalania należy uwzględnić następujące zasady:
 - a) linę zamocować na ciągniętym drzewie możliwie wysoko (np. za pomocą dwóch tyczek wyposażonych w widelki);
 - b) przed rozpoczęciem ścinki lina powinna być wstępnie napięta;
 - c) nie wolno ciągnąć drzewa bezpośrednio na siebie, przy linie krótszej niż dwie wysokości drzewa. Do zmiany kierunku stosować bloczki kierunkowe.
6. Obsługujący urządzenie linowe powinien ściśle dostosować się do sygnałów podawanych przez kierującego ścinką.
7. Z chwilą, gdy drzewo zaczyna spadać, obsługujący ściągacz linowy powinien oddalić się w bok (co najmniej 5 m). Przykłady zastosowania ściągacza linowego przedstawia rys.11.





Rys.11 Przykłady zastosowania ściągacza linowego do obalania drzew (L – siła uciągu, V – obciążenie w punkcie zaczepienia).

§ 46

Przyjmuje się – jako podstawowy – następujący sposób wykonywania rzazów:

1. Rzaz podcinający powinien być wykonany tak, aby wysokość pniaka nie była większa niż 1/4 średnicy, zasadniczo na głębokość od 1/4 do 1/3 średnicy pnia w miejscu cięcia. Krawędź rzazu powinna być prostopadła do obranego kierunku obalania i w miarę możliwości pozioma.
2. Rzaz podcinający należy rozpocząć od cięcia ukośnego (1) pod kątem co najmniej 45° , następnie wykonać rzaz poziomy (2) i prowadzić go do rzazu ukośnego (rys.12).
3. Rzaz ścinający musi być założony prostopadle do strzały, około 1/10 średnicy pnia powyżej dolnej płaszczyzny rzazu podcinającego. Przy obalaniu drzew w górę stoku rzaz ścinający powinien być wykonany tak, aby próg bezpieczeństwa był wyższy niż 5 cm.
4. Wykonując rzaz ścinający należy zostawić niedopiłowaną część pnia (tzw. zawiasę) o szerokości około 1/10 średnicy pnia w miejscu cięcia.

Zabrania się przecinania drzewa na całej powierzchni przekroju.

Zaleca się obustronne skracanie zawiasy na głębokość nie większą niż 5 cm.