Załącznik nr 1 do Zarządzenia DGLP
nr 66 z dnia 7 listopada 2019 r.

PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE

ZASADY UŻYTKOWANIA LASU

Spis treści

Wprowadzenie 4
Część I Planowanie pozyskiwania drewna 6
Rozdział 1. Założenia ogólne 6
Rozdział 2. Planowanie długookresowe 6
Rozdział 3. Planowanie roczne w nadleśnictwie 7
Część II Udostępnianie drzewostanów do pozyskiwania drewna 10
Rozdział 1. Szlaki operacyjne w terenach płaskich 10
Podrozdział 1. Szerokość, odstęp i przebieg szlaków operacyjnych 10
Podrozdział 2. Projektowanie szlaków 13
Rozdział 2. Szlaki operacyjne w terenach pochyłych 13
Część III Prowadzenie pozyskiwania i zrywki drewna 15
Rozdział 1 Założenia ogólne w terenie płaskim 16
Rozdział 2. Założenia ogólne w terenie pochyłym 16
Rozdział 3. Użytkowanie przedrębne 17
Podrozdział 1. Drzewostany w terenach płaskich 17
Podrozdział 2. Drzewostany w terenach pochyłych 18
Rozdział 4. Użytkowanie rębne 20
Podrozdział 1. Drzewostany w terenach płaskich 20
Podrozdział 2 Drzewostany w terenach pochyłych 21
Część IV Ograniczanie negatywnego wpływu pozyskiwania i zrywki drewna na środowisko leśne 22
Rozdział 1. Zasady ogólne 22
Rozdział 2. Uszkodzenia pozostających drzew w drzewostanie 22
Rozdział 3. Uszkodzenia gleby 23
Część V Zasady pozyskiwania drewna w drzewostanach poklęskowych 24
Rozdział 1. Informacje ogólne 24
Rozdział 2. Pozyskiwanie drewna w ramach usuwania skutków klęski w drzewostanach uszkodzonych przez silne wiatry, powódź oraz pożar 25
Część VI Składowanie i zabezpieczanie drewna 26
Część VII Pozyskiwanie pozostałości drzewnych 32
Część VIII Niedrzewne użytkowanie lasu 34
Rozdział 1. Podstawowe pojęcia i zakres opracowania 34
Rozdział 2. Zasoby surowcowe oraz udostępnienie drzewostanów do pozyskiwania leśnych surowców niedrzewnych 34
Rozdział 3. Zasady pozyskiwania leśnych surowców niedrzewnych 35
Podrozdział 1. Użytkowanie zasobów runa leśnego i warstwy krzewów 35
Podrozdział 2. Użytkowanie soków drzew leśnych 37
Podrozdział 3. Pozyskiwanie cetyny (stroiszu) i choinek 38
Część IX Słownik wybranych pojęć 39

Niniejsza wersja „Zasad użytkowania lasu” została opracowana przez zespół zadaniowy powołany Zarządzeniem nr 78 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 30 października 2015 roku, znowelizowanym Zarządzeniem nr 4 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 9 lutego 2017 r.

W pracach zespołu uczestniczyli:

- Ryszard Standio – dyrektor regionalnej dyrekcji LP w Pile (przewodniczący)
- Józef Grodecki (†) – Przedsiębiorstwo Usług Leśnych LASTECH sp. z o.o.
- Wiesław Lubiewski – Zakład Usług Leśnych "Chynowo"
- dr hab. Piotr S. Mederski – Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
- dr hab. Paweł Staniszewski – Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
- dr inż. Arkadiusz Stańczykiewicz – Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
- Tomasz Krawczyk – RDLP w Radomiu
- Marek Masłowski – RDLP w Białymstoku
- Andrzej Schleser – RDLP w Gdańsku
- Dawid Jankowski – RDLP w Pile
- Hubert Kawalec – zastępca nadleśniczego Nadleśnictwa Legnica
- (RDLP we Wrocławiu)
- Arkadiusz Sudoł – nadleśniczy Nadleśnictwa Bolesławiec (RDLP we Wrocławiu)
- Piotr Olesiak – nadleśniczy Nadleśnictwa Ujsoły (RDLP w Katowicach)
- Jan Wiśniewski - nadleśniczy Nadleśnictwa Gidle (RDLP w Katowicach)
- Piotr Karbownik – zastępca nadleśniczego Nadleśnictwa Wejherowo (RDLP w Gdańsku)
- Dariusz Szczawiński – zastępca nadleśniczego Nadleśnictwa Lidzbark (RDLP w Olsztynie)
- Daniel Drzazga – zastępca nadleśniczego Nadleśnictwa Dobrocin (RDLP w Olsztynie)
- Adam Kwiatkowski – Wydział Ochrony Ekosystemów (RDLP w Białymstoku)
- Robert Wielgosz – Wydział Użytkowania Lasu DGLP
- Damian Zieliński – Wydział Użytkowania Lasu DGLP (sekretarz Zespołu).

Wprowadzenie

Użytkowanie lasu, w obecnych realiach leśnictwa wielofunkcyjnego, jest dziedziną, która realizuje cele hodowli i ochrony lasu zgodnie z wytycznymi dotyczącymi urządzania gospodarstwa leśnego. Należy podkreślić, że w zakresie umiejętności pozyskiwania dóbr i korzyści leśnych, użytkowanie lasu stało się odrębną dziedziną, która w dobie szybkich przemian technicznych i technologicznych oraz zmieniającego się rynku pracy podlega ciągłej adaptacji.

Efektem tych zmian jest wprowadzanie do stosowania nowych technologii oraz nowoczesnych wydajnych maszyn, za pomocą których, w jak najbardziej efektywny sposób realizować cele i zadania gospodarki leśnej określone w ustawie o lasach i „Polityce leśnej państwa", precyzowanych następnie w planach urządzenia lasu.

Należy przypomnieć, że lasy w całej Europie uległy znacznemu przekształceniu, szczególnie w okresie silnego popytu na drewno podczas rewolucji przemysłowej i kolejnych wojen światowych. Powstały wówczas rozległe monokultury jednowiekowych i jednogatunkowych drzewostanów. Skutki tamtych działań, które miały przynieść w krótkim czasie wysoką stopę zwrotu z inwestycji, mają znaczący wpływ na sposoby zagospodarowania dzisiejszych drzewostanów.

Współcześnie lasy urządzane są z dbałością o bogactwo fauny i flory, na zasadach racjonalnego kompromisu pomiędzy popytem na różnorakie pożytki leśne, a naturalnymi procesami zachodzącymi w zbiorowiskach leśnych. Stosowane zasady i idee półnaturalnej hodowli i ochrony lasu, zmierzające do utrzymywania i wzmacniania naturalnej różnorodności ekosystemu leśnego, wymagają niezwykle rozległej wiedzy, ale też intuicji w gospodarowaniu każdym drzewostanem.

W zmieniających się warunkach przyrodniczych przyjmowane cele hodowlano-ochronne realizowane są poprzez użytkowanie lasu, które pozwala na zachowanie właściwego stanu sanitarnego lasu, poprawia strukturę przestrzenną i wiekową, a w rezultacie zapewnia trwałość lasu i ciągłość jego wielofunkcyjnej roli dla przyszłych pokoleń.

Wykonawstwo większości leśnych prac gospodarczych odbywa się przez kooperujące z Lasami Państwowymi, wyspecjalizowane podmioty gospodarcze tzw. Zakłady Usług Leśnych, które dbając o wysoki standard realizowanych zadań, wdrażają i stosują nowe technologie i specjalistyczne maszyny do prac w lesie.

W dobie zmieniającego się rynku pracy, tj. przy malejącej liczbie robotników leśnych (w tym operatorów pilarek) oraz przy rosnącym zastosowaniu maszynowych technologii leśnych, to na pracownikach Lasów Państwowych, gospodarujących mieniem Skarbu Państwa, spoczywa obowiązek efektywnego stosowania

nowoczesnych środków technicznych zarówno własnych jak i zakładów wykonujących usługi leśne. Wyzwaniem najbliższych lat jest niewątpliwie blokowe planowanie i wykonywanie prac z zakresu użytkowania lasu. Szczególnie poprzez dobrą organizację pracy oraz zastępowanie tradycyjnych i pracochłonnych procesów, nowoczesnymi zwiększającymi wydajność pracy, możliwe jest uzyskiwanie większej efektywności ekonomicznej.

Las, jako dobro publiczne, z uwagi na swoje uwarunkowania gospodarcze, społeczne i kulturowe oraz cechy lokalne jest również ważnym źródłem surowców i produktów niedrzewnego użytkowania. Należy mieć na uwadze, że pozyskiwanie surowców i produktów niedrzewnego użytkowania, uwarunkowane jest obowiązkiem zapewnienia możliwość ich biologicznego odtwarzania, a także ochroną runa leśnego.

„Zasady użytkowania lasu" mają charakter kierunkowy i ramowy, sporządzone zostały jako zbiór dobrych praktyk uwzględniających zarówno potrzeby człowieka, ekosystemu leśnego jak i możliwości organizacyjnych oraz technicznych współczesnych maszyn i urządzeń stosowanych w leśnictwie.

W uzasadnionych przypadkach nadleśniczy, ze względu na lokalne uwarunkowania i doświadczenia, może podejmować indywidualne decyzje, racjonalnie modyfikując niniejsze wytyczne, aby zapewnić najlepszy efekt gospodarczy.

„Zasady użytkowania lasu" mogą być uzupełniane, uszczegóławiane i uściślane w formie wytycznych lub innych ustaleń Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych wprowadzanych do stosowania odpowiednimi zarządzeniami.

Część I
Planowanie pozyskiwania drewna

Rozdział 1.
Założenia ogólne

§ 1

1. Plan użytkowania głównego na dany rok gospodarczy jest pochodną 10-letniego etatu miąższościowego użytkowania rębnego oraz niezależnie etatu powierzchniowego użytkowania przedrębnego, określonego w planie urządzenia lasu dla nadleśnictwa i zatwierdzonego przez ministra właściwego ds. leśnictwa. Etat cięć rozlicza się w cyklu planu 10-letniego.
2. Poszczególne pozycje ujęte w planie urządzenia lasu kwalifikowane są do użytkowania według stanu lasu na gruncie. Zapisy w planie urządzenia lasu, należy traktować kierunkowo i każdorazowo poddawać analizie.
3. Roczny plan użytkowania wynika m.in.: z potrzeb hodowlano-ochronnych drzewostanów oraz pilności ich zaspokojenia, planowanej do wykorzystania technologii prac pozyskaniowych, dostępności obszaru objętego planowanymi pracami, wykorzystania lat nasiennych głównych gatunków drzew, jak również aktualnego stanu zdrowotnego drzewostanów.
4. Należy stosować zasadę elastycznego realizowania planu cięć i sprzedaży drewna w skali roku, co pozwoli nadleśniczemu na bieżące reagowanie i dostosowywanie do koniunktury na rynku drzewnym czy sytuacji niezależnych, np.: do niesprzyjających warunków meteorologicznych lub zwiększonego udziału cięć sanitarnych wynikających z dbałości o zachowanie właściwego stanu lasu.
5. W planowaniu użytkowania lasu należy odpowiednio uwzględniać inne obowiązujące przepisy prawa dotyczące m.in. gospodarowania dziedzictwem przyrodniczym i kulturowym.

Rozdział 2.
Planowanie długookresowe

§ 2

1. Rozmiar i tempo użytkowania drzewostanów dojrzałych do odnowienia wynika z przyjętych metod regulacji urządzeniowej, służących tworzeniu optymalnej struktury wiekowej i przestrzennej drzewostanów w urządzanej jednostce oraz z przyjętego okresu odnowienia, nawrotu cięć i bieżących potrzeb hodowlanych tych drzewostanów.

2. Użytkowanie lasu, jako sposób kształtowania warunków ekologicznych w lesie, musi być prowadzone w sposób uwzględniający:
   a) optymalne warunki środowiska dla odnowienia i rozwoju lasu,
   b) akumulację zasobów drzewnych na pniu z uwzględnieniem potrzeb rozwoju gospodarczego kraju,
   c) ochronę ekosystemu leśnego przed szkodami w procesie pozyskiwania drewna, z poszanowaniem całego bogactwa flory i fauny lasów.

Rozdział 3.
Planowanie roczne w nadleśnictwie

§ 3

1. Plan pozyskania drewna, oparty na szacunkach brakarskich, jest wymiernym efektem i podstawowym celem rocznego planowania użytkowania lasu w zakresie użytkowania głównego. Plan roczny powinien zapewniać równomierną realizację określonych w planie urządzenia lasu wielkości (miąższość i powierzchnia) dotyczących użytków głównych (rębnych i przedrębnych).

§ 4

1. Planowanie pozyskania drewna na dany rok, w zależności od przyjętych metod szacunków brakarskich, należy rozpoczynać w nadleśnictwie z odpowiednim wyprzedzeniem.
2. Właściwe sporządzenie rocznego planu pozyskania drewna, wymaga koordynacji działań pracowników nadleśnictwa, jak również właściwych komórek organizacyjnych regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych.
3. Za efekt procesu opracowywania rocznego planu pozyskania odpowiada nadleśniczy, który powinien zapewnić odpowiednią organizację i warunki pracy, jak również nadzorować poszczególne etapy planowania.

§ 5

1. Przy opracowywaniu planu pozyskania drewna na dany rok należy uwzględniać następujące aspekty:
   a) dotychczasową realizację planu urządzenia lasu, w szczególności w odniesieniu do zadań obligatoryjnych pielęgnowania lasu i użytkowania rębnego.
   b) optymalne realizowanie celów hodowlanych, szczególnie w odniesieniu do cięć w rębniach złożonych w zakresie odsłaniania istniejącego odnowienia i tworzenia właściwych warunków dla nowopowstających odnowień (w tym inicjowania odnowień naturalnych);
   c) właściwe rozłożenie cięć w ramach rębni zupełnych, szczególnie przy zaplanowanym więcej niż jednym pasie zrębowym w ostępie w dziesięcioleciu,

tak aby zapewnić możliwość pełnego zrealizowania planu urządzenia lasu z uwzględnieniem wymaganego nawrotu cięć;

d) projektowanie takiego sposobu rozłożenia poszczególnych cięć w czasie i przestrzeni na powierzchni manipulacyjnej rębni złożonych, aby planowana realizacja najbliższego cięcia nie utrudniała dostępności do całej powierzchni objętej rębnią w przyszłości oraz ograniczała negatywny wpływ pozyskiwania i zrywki drewna na środowisko leśne;
e) sukcesywne pielęgnowanie drzewostanów dojrzewających w ramach realizacji trzebieży wczesnych i późnych, z obligatoryjnym zaplanowaniem właściwego udostępnienia powierzchni przy pomocy sieci szlaków operacyjnych (o ile szlaki nie zostały dotychczas wykonane);
f) wzajemne usytuowanie drzewostanów, w których realizowane będzie użytkowanie główne, tj. planowanie cięć w tzw. blokach w celu optymalizacji organizacji pracy, ze szczególnym uwzględnieniem: warunków zrywki, manipulacji i wywozu pozyskanego surowca drzewnego oraz utrzymania lub budowy infrastruktury;
g) inne istotne aspekty ekologiczne, społeczne i ekonomiczne, a w szczególności:
   - informacje o zamierzonych i realizowanych zadaniach dotyczących infrastruktury, w tym m.in. dróg leśnych i miejsc składowania drewna jak również innych, mających wpływ na prawidłową realizację planu pozyskania drewna;
   - informacje o zamierzeniach infrastrukturalnych realizowanych przez podmioty inne niż LP, dotyczące przede wszystkim budowy (przebudowy i rozbudowy) dróg publicznych i szlaków kolejowych;
   - pozostałe zagadnienia z obszaru gospodarki leśnej, m.in. hodowlane (np. w zakresie priorytetowych powierzchni do odnowienia) oraz dotyczące ochrony lasu (np. usuwania szkód, klęsk itp.), ochrony przyrody (w odniesieniu do okresów tzw. ochrony strefowej gatunków, zapisów wynikających ze sporządzanych programów ochrony przyrody lub planów zadań ochronnych).

§ 6

1. Za szczególnie ważne, a wynikające z rozmiarów zadań przyjmowanych do realizacji w planach urządzenia lasu oraz rosnącego udziału maszyn wielooperacyjnych w pozyskiwaniu drewna, należy uznać następujące elementy planowania:
   a) dążenie w planowaniu rocznym do łączenia w bloki sąsiadujących ze sobą powierzchni przeznaczonych do cięć rębnych lub pielęgnacyjnych. W tym zakresie należy w szczególności wykorzystywać wszystkie dostępne techniki planistyczne i informatyczne – ze szczególnym uwzględnieniem raportowania Business Intelligence (BI) i technik Geographic Information System (GIS). Planowanie bloków drzewostanów przeznaczonych do cięć w danym roku powinno odbywać się w ramach koordynacji proponowanych lokalizacji

na szczeblu nadleśnictwa (tak aby umożliwić obejmowanie zabiegami również powierzchni w sąsiadujących leśnictwach), w uzasadnionych przypadkach wskazana jest również współpraca w tym zakresie pomiędzy sąsiednimi nadleśnictwami. W trakcie tworzenia ww. bloków należy mieć na względzie w szczególności szeroko rozumiane aspekty logistyczne, z zachowaniem wymogów hodowlanych i ochronnych;

b) uproszczenie struktury planowanych do pozyskania sortymentów drzewnych. W gestii nadleśniczego – przy odpowiedniej koordynacji i nadzorze ze strony dyrektorów właściwych RDLP – leży określanie poziomu, przy którym planowanie pozyskania określonych sortymentów lub grup sortymentów drzewnych staje się nieefektywne i nieuzasadnione ekonomicznie, m.in. w kontekście zasad procedowania sprzedaży surowca drzewnego z wykorzystaniem dedykowanych portali internetowych. Za właściwe podejście przy określaniu minimalnej szczegółowości wyodrębniania poszczególnych sortymentów na etapie szacunków brakarskich, któremu sprzyja ww. tworzenie bloków drzewostanów użytkowanych w danym roku, jest odniesienie się do tzw. minimalnych mas transportowych pochodzących łącznie z sąsiadujących powierzchni cięć. Ograniczenie liczby sortymentów na poszczególnych pozycjach leży w gestii nadleśniczego i leśniczego;

c) dążenie do ustalania z podmiotami świadczącymi usługi leśne odpowiednich terminów pozyskiwania drewna, biorąc pod uwagę okresową dynamikę handlu drewnem i tempo realizacji umów jego sprzedaży. Co do zasady, ustalenia muszą zapewniać możliwość efektywnego planowania zadań przez wykonawcę. Dlatego ze strony nadleśniczych, a w przypadku większych odbiorców drewna – przy koordynującej roli właściwych dyrektorów RDLP, konieczna jest odpowiednia organizacja pozyskiwania i sprzedaży drewna oraz kształtowania zapasu, dopuszczająca m.in. nierównomierne tempo realizacji zadań w poszczególnych leśnictwach lub nadleśnictwach w odniesieniu do tzw. upływu czasu, z priorytetem wykonania wszystkich niezbędnych zadań na koniec założonego okresu (roku, półrocza lub kwartału).

Część II
Udostępnianie drzewostanów do pozyskiwania drewna

Rozdział 1.
Szlaki operacyjne w terenach płaskich

§ 7

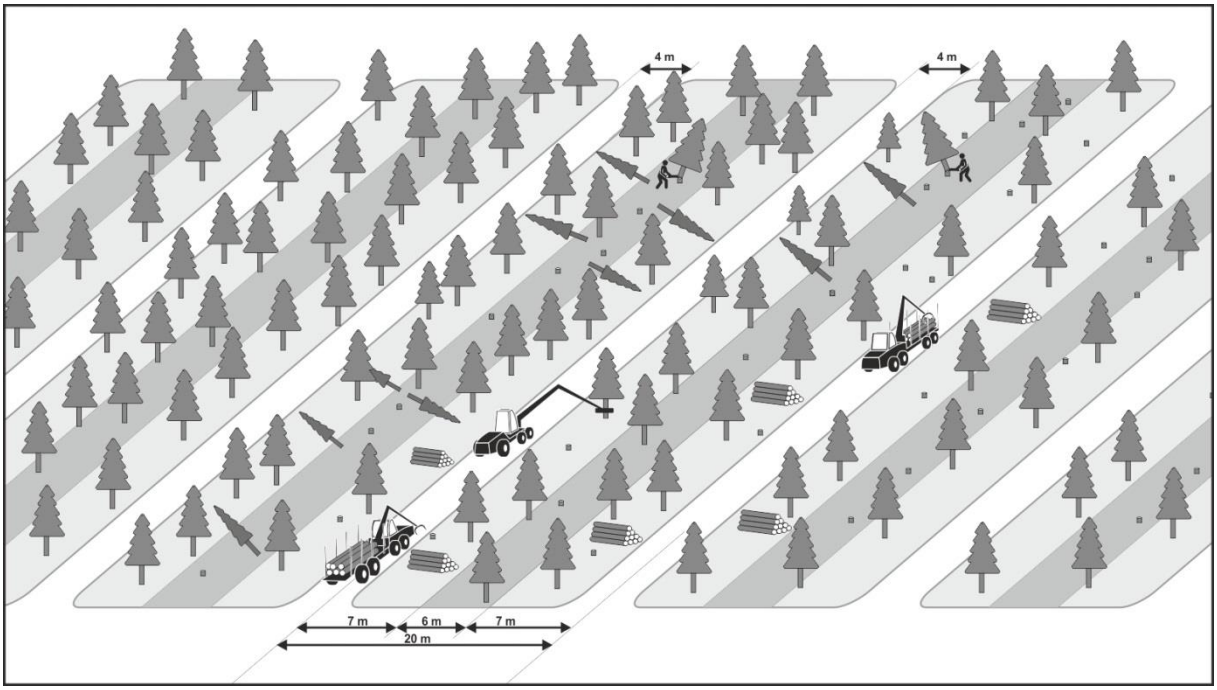
1. Szlaki operacyjne są to pozbawione drzew pasy powierzchni leśnej przeznaczone do pozyskiwania i zrywki drewna oraz wykonywania innych prac z zakresu gospodarki leśnej.
2. Założenie szlaków wiąże się z usuwaniem drzew, co należy traktować jako optymalizację działań związanych z pozyskiwaniem drewna, hodowlą i ochroną lasu.
3. Szlaki operacyjne udostępniają drzewostany, umożliwiając pozyskiwanie i zrywkę drewna z ograniczeniem uszkodzeń gleby, pozostającego drzewostanu i innych elementów środowiska przyrodniczego. Warunkują zastosowanie nowoczesnych technologii, poprawiają organizację pracy oraz bezpieczeństwo i higienę pracy, a także udostępniają powierzchnie do innych działań z zakresu gospodarki leśnej.
4. Zasadniczo szlaki należy zakładać podczas pierwszego zabiegu trzebieży wczesnych. Dopuszcza się również zakładanie szlaków wraz z wykonywaniem czyszczeń późnych z pozyskiwaniem drewna.

Podrozdział 1.
Szerokość, odstęp i przebieg szlaków operacyjnych

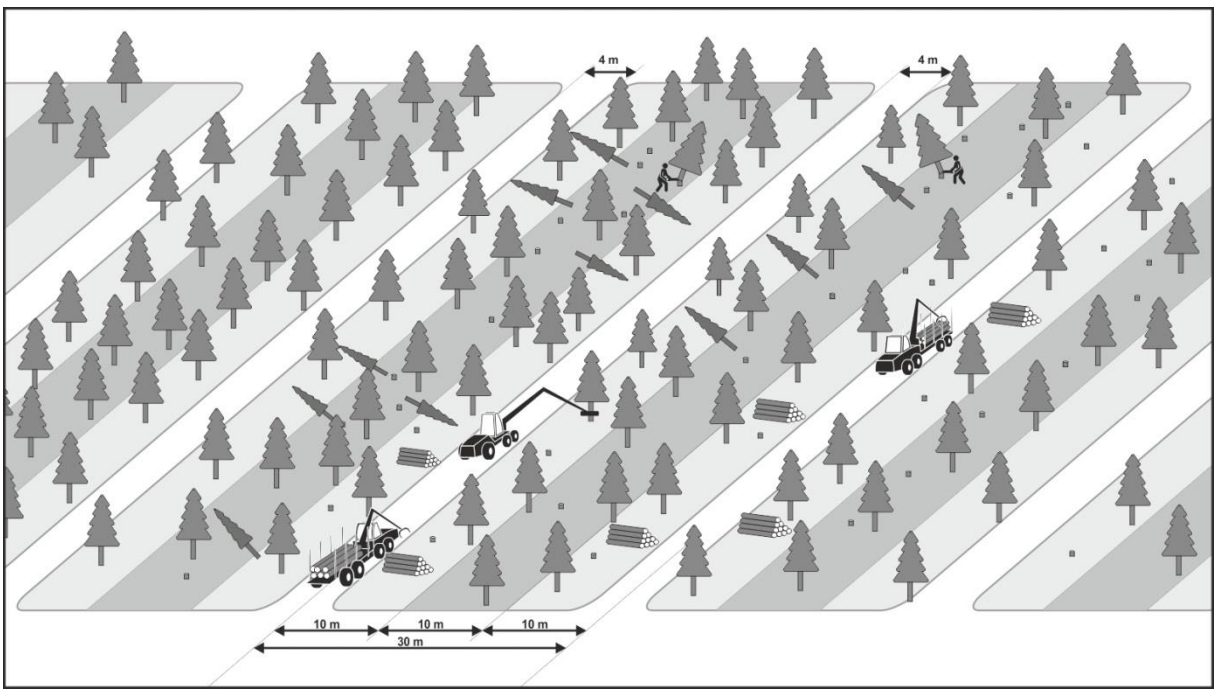
§ 8

1. Szerokość szlaku uzależniona jest głównie od stosowanych technologii i maszyn do pozyskiwania i zrywki drewna.
2. Szerokość szlaku operacyjnego nie powinna przekraczać 4 m. Przy jego prostym przebiegu powinna wynosić nie więcej niż 1 m ponad szerokość stosowanych maszyn (0,5 m z każdej strony). Dopuszcza się szlaki o szerokości ponad 4 m w przypadku konieczności wycięcia dwóch rzędów drzew.
3. Odstęp między osiami sąsiednich szlaków powinien wynosić około 20 metrów. W przypadku, gdy zasięg żurawia harwestera jest mniejszy niż 10 m, należy

zastosować tzw. międzypole, na którym drzewa ścinane są pilarką i obalane w kierunku bliższego szlaku (ryc. 1). Międzypole należy stosować również, gdy odstęp pomiędzy istniejącymi (wcześniej zakładanymi) szlakami jest większy od 20 m i nieuzasadnione jest ich zagęszczenie (ryc. 2). Przy zastosowaniu zrywki z wykorzystaniem kolejek linowych, np. na terenach podmokłych, odstępy pomiędzy osiami szlaków operacyjnych uzależnia się od możliwości technicznych stosowanej kolejki, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

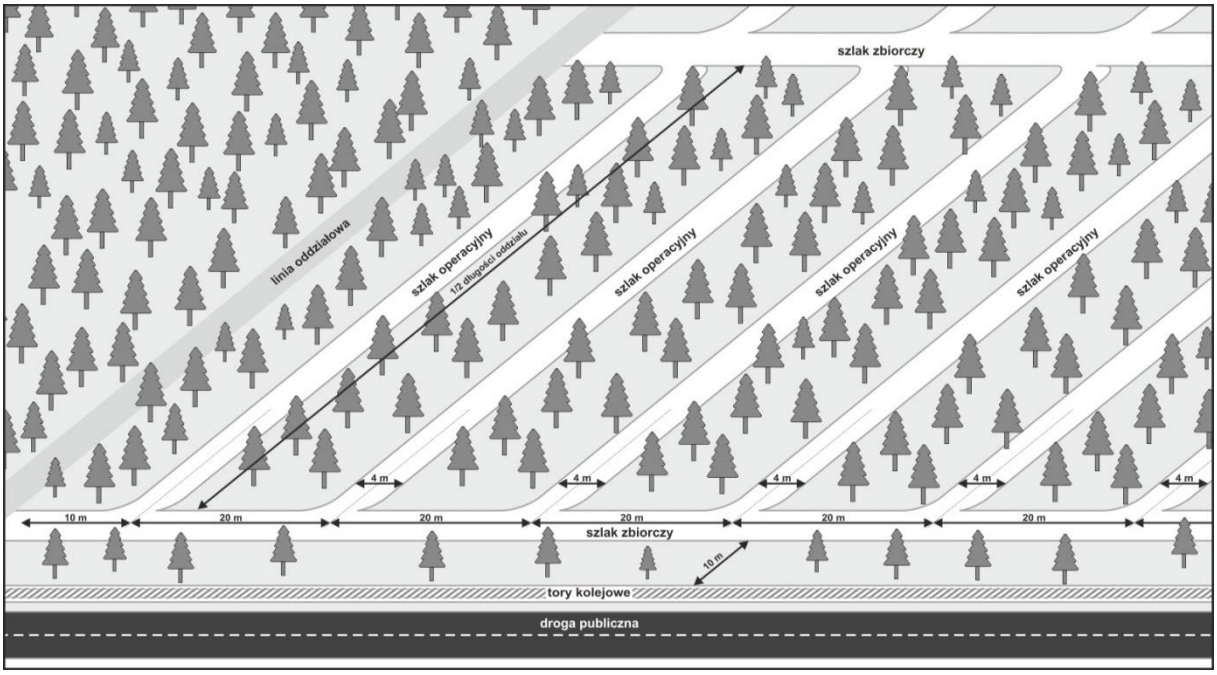


Ryc. 1 Zastosowanie międzypola w przypadku, gdy zasięg żurawia harwestera jest mniejszy niż 10 m.



Ryc. 2 Zastosowanie międzypola w przypadku, gdy odstęp między istniejącymi szlakami jest większy od 20 m.

4. Szlaki powinny zapewniać możliwie najkrótszą odległość zrywki do drogi wywozowej i miejsc składowania.
5. Zaleca się wyznaczanie szlaków możliwie w linii prostej, co pozwala na zachowanie ich najmniejszej szerokości oraz stałej odległości między nimi. Wskazane jest zagięcie (po łuku) przy wyjeździe do szlaku zbiorczego lub drogi wywozowej.
6. W przypadku przylegania powierzchni cięć do uczęszczanych dróg, dojazdów pożarowych, linii kolejowych itp., jak również w przypadku przebiegu szlaku operacyjnego przez całą długość oddziału lub wiele wydzieleń (przy czym przyjmuje się zwyczajową długość oddziału 700-750 m), zaleca się projektowanie szlaków zbiorczych, przebiegających równolegle do ww. obiektów (ryc. 3).



Ryc. 3 Przykład zastosowania szlaków zbiorczych

7. Przebieg szlaków operacyjnych względem rzędów drzew (równoległy, prostopadły, ukośny) powinien być uzależniony od kształtu i warunków terenowych powierzchni.
8. Przy projektowaniu należy kierować się zasadą ograniczania łącznej powierzchni szlaków poprzez ich zakładanie równolegle do dłuższego boku powierzchni roboczych.
9. Szlaki powinny zapewnić udostępnienie wszystkich fragmentów drzewostanu. Podczas projektowania i wyznaczania szlaków należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie obiektów cennych przyrodniczo i kulturowo.
10. Prowadząc zrywkę drewna, zabrania się jego składowania bezpośrednio przy drogach obcej własności (gminne, powiatowe, wojewódzkie).
11. W celu ochrony leśnej infrastruktury drogowej należy ograniczać składowanie drewna bezpośrednio przy drogach stanowiących element docelowej sieci drogowej nadleśnictwa.

Podrozdział 2.
Projektowanie szlaków

§ 9

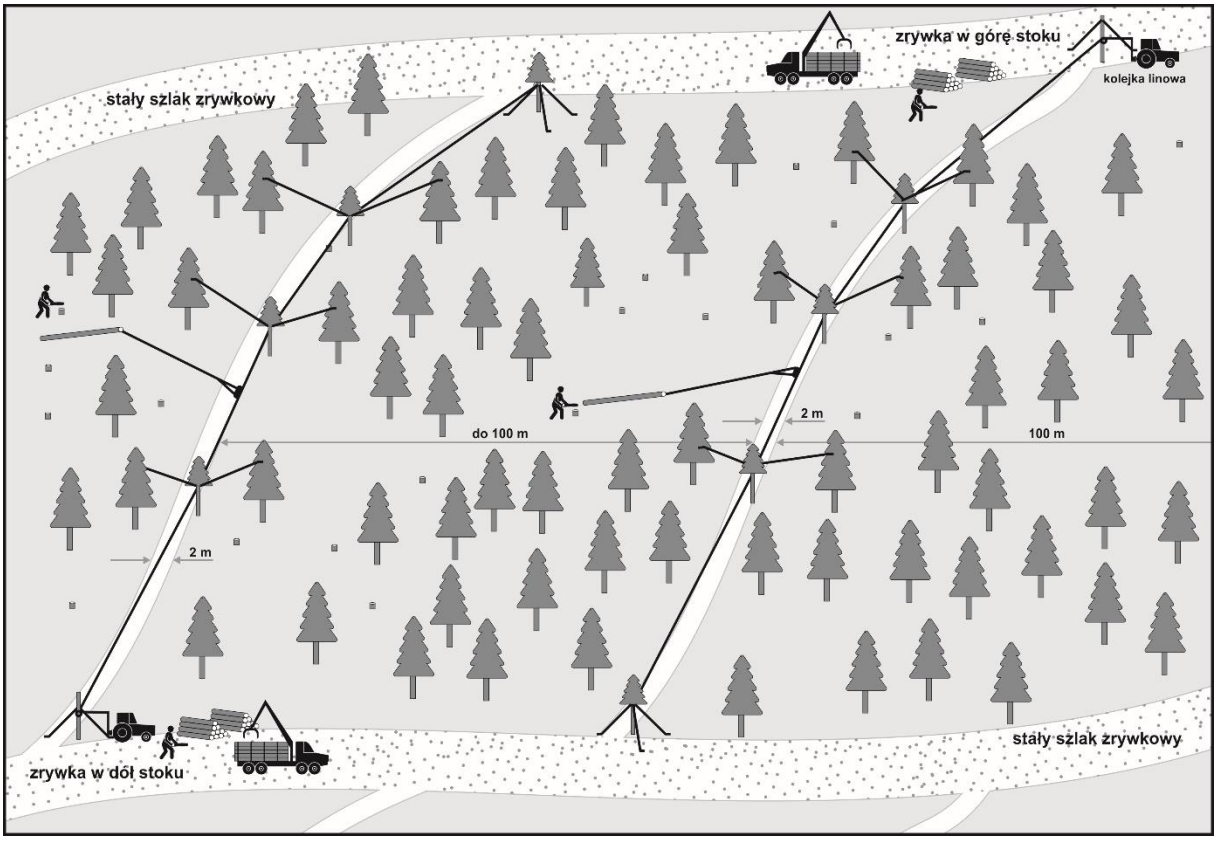
1. Sieć szlaków operacyjnych powinna stanowić element uzupełniający istniejącej lub projektowanej sieci dróg oraz linii podziału powierzchniowego. Projektowanie szlaków powinno również uwzględniać miejsca składowania drewna.
2. Projektując szlaki operacyjne należy mieć na uwadze szczegółowe zasady prowadzenia gospodarki leśnej w lasach uznanych za ochronne.
3. Przebieg szlaków operacyjnych należy projektować na etapie wyznaczania drzew do usunięcia w drzewostanach objętych zabiegami pielęgnacyjnymi lub przeznaczonych do użytkowania rębniami złożonymi.

Rozdział 2.
Szlaki operacyjne w terenach pochyłych

§ 10

1. Przy projektowaniu szlaków w terenach pochyłych należy uwzględniać ukształtowanie i spadki terenu dla możliwych do zastosowania środków technicznych do ścinki i zrywki drewna.
2. W terenach pochyłych zasadą generalną jest projektowanie szlaków prostopadle do warstwic. Dopuszcza się projektowanie innego przebiegu szlaków dostosowanego do warunków terenowych, drzewostanowych i przewidywanej do zastosowania technologii prac. Projektowane szlaki operacyjne mogą być również prowadzone skośnie lub równolegle do warstwic.
3. Specjalistyczne ciągniki leśne oraz ciągniki uniwersalne mogą poruszać się w terenie o spadku nieprzekraczającym dopuszczalnych wartości określonych przez producentów w instrukcjach użytkowania tych maszyn. Należy maksymalnie ograniczać konieczność poruszania się ciągników w kierunku innym niż prostopadle do warstwic.
4. Konie mogą być używane do zrywki drewna wyłącznie w pierwszym jej etapie – z drzewostanu do najbliższego szlaku operacyjnego.

5. W przypadku nachylenia stoków przekraczającego 40% (ok. 22°) zaleca się stosować zrywkę kolejkami linowymi (ryc. 4), a w ekstremalnych warunkach terenowych zrywkę grawitacyjną przy pomocy ślizgów rynnowych.



Ryc. 4 Przykład zastosowania kolejki linowej

6. W terenach pochyłych szerokość szlaków operacyjnych nie powinna przekraczać 4 m, a w przypadku tras kolejek linowych nie powinna przekraczać 2 m. Przy ich prostym przebiegu powinna wynosić nie więcej niż 1 m ponad szerokość stosowanych maszyn (0,5 m z każdej strony).
7. W przypadku stosowania technologii w ramach systemu drewna krótkiego ze ścinką i wyróbką harwesterem lub pilarką oraz zrywką nasiębierną odstęp między osiami sąsiednich szlaków powinien wynosić około 20 m. W przypadku stosowania technologii w ramach systemu drewna dłużycowego odstęp między osiami szlaków może stanowić wielokrotność 20 m, jednak nie więcej niż 100 m.

Część III
Prowadzenie pozyskiwania i zrywki drewna

§ 11

1. Należy dążyć do uproszczenia struktury sortymentowej poprzez racjonalne ograniczanie liczby pozyskiwanych sortymentów w ramach danej pozycji cięć.
2. Niezależnie od stosowanych technologii pozyskiwania drewna, ze względu na obowiązujące przepisy Bezpieczeństwa i Higieny Pracy oraz standardy techniczne środków zrywkowych, zalecana długość zrywanych sortymentów powinna wynosić co najmniej dwukrotność najkrótszej długości standardowej według warunków technicznych obowiązujących w LP lub nie mniej niż 1,80 m. Krótsze sortymenty powinny być wyrabiane po zrywce w miejscu składowania drewna z ograniczeniem ręcznego układania w stosy, z wyłączeniem sortymentów powstających w wyniku manipulacji drewna wielkowymiarowego.
3. Ze względu na przepisy o ruchu drogowym maksymalna długość wyrabianych sortymentów (łącznie z nadmiarem na długość) nie może przekraczać 14,20 m.
4. Zrywka wleczona do szlaków operacyjnych odbywać się może wyłącznie przy pomocy koni i wciągarek linowych (technologia powinna być ograniczana).
5. W przypadku stosowania technologii maszynowych w celu optymalizacji prac zrywkowych zaleca się wykorzystywać, zainstalowane na głowicach harwesterowych, systemy znakowania sortymentów.
6. Przy wykorzystywaniu technologii maszynowych należy stosować środki techniczne odpowiednie do fazy rozwojowej i wieku drzewostanu, a także dymensji drzew przeznaczonych do pozyskiwania. W celu założenia jak najniżej rzazu ścinającego – uzyskania najniższego pniaka – głowica ścinkowa powinna być oparta o podłoże lub nabiegi korzeniowe.
7. Przeznaczenie drzewostanów do pozyskiwania maszynowego uzależnić należy od lokalnych warunków terenowych oraz cech drzewostanów (m.in. gatunek, grubość, krzywizna, ugałęzienie).
8. Zrywka drewna z pominięciem szlaków operacyjnych dopuszczalna jest jedynie na powierzchniach użytkowanych cięciami zupełnymi bez istniejącego odnowienia.
9. Należy zwracać szczególną uwagę na kierunek obalania poszczególnych drzew. Powinien on ułatwiać późniejszą zrywkę drewna w pierwszym etapie i w maksymalnym stopniu ograniczać konieczność manewrowania dłużycami wewnątrz drzewostanu.

Rozdział 1
Założenia ogólne w terenie płaskim

§ 12

1. W użytkowaniu przedrębnym stosuje się jako podstawowe – a w trzebieżach wczesnych jedyne – technologie pozyskiwania w ramach systemu drewna krótkiego (nie dotyczy drewna pozyskiwanego na zrębki).
2. W użytkowaniu rębnym zaleca się stosować technologie pozyskiwania w ramach systemów drewna krótkiego (kłodowanego) lub dłużycowego. W przypadku stosowania technologii maszynowych podstawowym powinien być system drewna krótkiego (kłodowanego).
3. W drzewostanach, w których nośność i wilgotność gruntu wskazują na duże prawdopodobieństwo poważnych uszkodzeń gleby i systemów korzeniowych drzew, należy preferować rozwiązania polegające na zmniejszeniu nacisków jednostkowych na grunt przez stosowanie dostępnych środków technicznych lub ułożenia gałęzi na szlaku operacyjnym. W drzewostanach na siedliskach podmokłych i okresowo niedostępnych zalecane jest ponadto stosowanie zrywki podwieszonej z wykorzystaniem kolejek linowych.
4. W użytkowaniu rębnym, w cięciach zupełnych, dopuszcza się zrywkę półpodwieszoną wyłącznie w przypadku późniejszego przygotowania gleby i braku na powierzchni roboczej istniejącego odnowienia.

Rozdział 2.
Założenia ogólne w terenie pochyłym

§ 13

1. Zrywkę konną, należy sukcesywnie zastępować nowocześniejszymi i bezpieczniejszymi sposobami, w tym z wykorzystaniem kolejek linowych.
2. Wykorzystywane maszyny powinny być przystosowane technicznie do pracy na stokach (m.in. kabiny samopoziomujące, wciągarki linowe, mygłownice, wzmocnione hamulce, gąsienice na koła).
3. Należy upowszechniać praktykę utwardzania zjazdów na stałe szlaki zrywkowe z dróg dolinowych lub stokowych poprzez m.in. dylowanie lub brukowanie kilkunastu metrów w głąb szlaków z odwodnieniem ograniczającym wymywanie (pogłębianie) kolein w czasie gwałtownych i intensywnych opadów atmosferycznych. Należy preferować metodę drewna krótkiego. W przypadku zrywki dłużyc kilkunastometrowej długości, w miejscach zjazdów należy stosować poszerzenia do 7 m.

Rozdział 3.
Użytkowanie przedrębne

Podrozdział 1.
Drzewostany w terenach płaskich

§ 14

Technologie maszynowe rekomendowane do zastosowania w cięciach przedrębnych.

1. W ramach systemu drewna krótkiego (TW i TP):
   ścinka, okrzesywanie i przerzynka harwesterem → zrywka środkami nasiębiernymi.
2. W ramach systemu nadziemnej części drzewa (CP i TW) (z przeznaczeniem drewna na cele energetyczne):
   ścinka, wyciąganie do szlaku operacyjnego i układanie w pakiety harwesterem trzebieżowym z głowicą ścinkowo-pakietującą → zrywka środkami nasiębiernymi (w miarę potrzeb wyposażonymi w chwytaki z układami tnącymi) → zrębkowanie drzew rębarkami bezpośrednio po zrywce lub przesuszeniu w miejscach składowania.

§ 15

Technologie ręczno-maszynowe rekomendowane do zastosowania w cięciach przedrębnych.

1. W ramach systemu drewna krótkiego (TW i TP):
   a) *ścinka, okrzesywanie, przerzynka pilarką → zrywka środkami nasiębiernymi,*
   b) *ścinka pilarką → dociąganie do szlaku wciągarką → okrzesywanie, przerzynka procesorami przy szlaku operacyjnym → zrywka środkami nasiębiernymi.*
2. W ramach systemu drewna krótkiego (TW i TP) – metoda z międzypolem oraz w drzewostanach z istniejącymi szlakami operacyjnymi w odstępie powyżej 20 m.:
   ścinka, okrzesywanie, przerzynka harwesterem → ścinka pilarką na międzypolu (wierzchołkami w kierunku szlaku operacyjnego w strefę zasięgu żurawia harwestera) → zrywka środkami nasiębiernymi.
3. W ramach systemu nadziemnej części drzewa (CP i TW) (z przeznaczeniem drewna na cele energetyczne):
   ścinka pilarką → wynoszenie lub wyciąganie do szlaku operacyjnego i układanie w pakiety ręcznie, końmi lub mikrociągnikami → zrywka środkami nasiębiernymi (w miarę potrzeb wyposażonymi w chwytaki z układami tnącymi) → zrębkowanie drzew rębarkami bezpośrednio po zrywce lub przesuszeniu w miejscach składowania.

§ 16

Pozostałe technologie maszynowe możliwe do zastosowania w cięciach przedrębnych.

1. W ramach systemu drewna dłużycowego (TP):
   ścinka, okrzesywanie, przerzynka harwesterem → zrywka dłużyc półpodwieszona, a kłód, wyrzynków i wałków środkami nasiębiernymi.
2. W ramach systemu drewna sypkiego (CP i TW):
   ścinka i zrębkowanie na szlaku operacyjnym, rębarkami samojezdnymi z głowicami ścinającymi i własnym zasobnikiem.
3. W ramach systemu drewna długiego (TP):
   ścinka, okrzesywanie, przerzynka harwesterem → zrywka półpodwieszona i nasiębierna.

§ 17

Pozostałe technologie ręczno-maszynowe możliwe do zastosowania w cięciach przedrębnych.

1. W ramach systemu drewna sypkiego (CP i TW):
   ścinka, ewentualne okrzesywanie zgrubne pilarką, dociąganie do szlaku operacyjnego wciągarką lub wyciąganie końmi → zrębkowanie na szlaku operacyjnym i zrywka rębarkami samojezdnymi.
2. W ramach systemu drewna dłużycowego (TP):
   ścinka, okrzesywanie, ewentualna przerzynka pilarką przy bardzo długich sztukach → dociąganie dłużyc do szlaku wciągarką lub kolejką linową w terenach podmokłych → zrywka półpodwieszona → przerzynka drewna pilarką (wyrób drewna grup S_2, S_4 w miejscu składowania drewna lub przy szlaku operacyjnym – zrywka nasiębierna).

Podrozdział 2.
Drzewostany w terenach pochyłych

§ 18

Technologie maszynowe rekomendowane do zastosowania w cięciach przedrębnych – drzewostany w terenach pochyłych o nachyleniu do 40% (ok. 22 stopni).

1. W ramach systemu drewna krótkiego (TW i TP):
   ścinka, okrzesywanie, przerzynka harwesterem → zrywka środkami nasiębiernymi.
2. W ramach systemu drewna dłużycowego (TP):
   ścinka, okrzesywanie, przerzynka harwesterem → zrywka półpodwieszona.

§ 19

Technologie ręczno-maszynowe rekomendowane do zastosowania w cięciach przedrębnych – drzewostany w terenach pochyłych o nachyleniu do 40% (ok. 22 stopni).

1. W ramach systemu drewna krótkiego (TW i TP):
   ścinka, okrzesywanie pilarką → zrywka (I etap) po szlaku operacyjnym wciągarką linową → przerzynka przy szlaku pilarką → zrywka (II etap) po stałym szlaku zrywkowym środkami nasiębiernymi.
2. W ramach systemu drewna dłużycowego (TP):
   ścinka, okrzesywanie, przerzynka pilarką → zrywka dłużyc (I etap) po szlaku operacyjnym wciągarką linową → zrywka półpodwieszona (II etap) po stałym szlaku zrywkowym → wyróbka sortymentów pilarką w miejscu składowania drewna.

§ 20

Pozostałe technologie ręczno-maszynowe możliwe do zastosowania w cięciach przedrębnych – drzewostany w terenach pochyłych o nachyleniu do 40% (ok. 22 stopni).

W ramach systemu drewna długiego (TW):
ścinka, okrzesywanie pilarką → zrywka (I etap) po szlaku operacyjnym wciągarką linową lub końmi → zrywka półpodwieszona (II etap) po stałym szlaku zrywkowym → wyróbka sortymentów pilarką w miejscu składowania drewna.

§ 21

Technologie ręczno-maszynowe rekomendowane do zastosowania w cięciach przedrębnych – drzewostany w terenach pochyłych o nachyleniu powyżej 40% (ponad 22 stopnie).

1. W ramach systemu drewna krótkiego (TW i TP):
   a) *ścinka, okrzesywanie pilarką → zrywka (I etap) po szlaku operacyjnym kolejką linową → przerzynka pilarką lub procesorem → zrywka (II etap) po stałym szlaku zrywkowym środkami nasiębiernymi,*
   b) *ścinka pilarką → zrywka (I etap) po szlaku operacyjnym kolejką linową - okrzesywanie, przerzynka procesorem → zrywka (II etap) po stałym szlaku zrywkowym środkami nasiębiernymi lub bezpośredni wywóz do odbiorcy.*
2. W ramach systemu drewna dłużycowego (TP):
   ścinka, okrzesywanie, przerzynka pilarką → zrywka dłużyc (I etap) po szlaku operacyjnym kolejką linową → zrywka półpodwieszona (II etap) po stałym szlaku zrywkowym → wyróbka sortymentów pilarką w miejscu składowania drewna.

§ 22

Pozostałe technologie ręczno-maszynowe możliwe do zastosowania w cięciach przedrębnych – drzewostany w terenach pochyłych o nachyleniu powyżej 40% (ponad 22 stopnie).

W ramach systemu drewna długiego (TW):

ścinka, okrzesywanie pilarką → zrywka (I etap) po szlaku operacyjnym kolejką linową → zrywka półpodwieszona (II etap) po stałym szlaku zrywkowym → ewentualna wyróbka sortymentów pilarką w miejscu składowania.

Rozdział 4.
Użytkowanie rębne

Podrozdział 1.
Drzewostany w terenach płaskich

§ 23

Technologie maszynowe rekomendowane do zastosowania w cięciach rębnych.

1. W ramach systemu drewna krótkiego:
   ścinka, okrzesywanie, przerzynka harwesterem → zrywka środkami nasiębiernymi.
2. W ramach systemu drewna dłużycowego:
   ścinka, okrzesywanie, przerzynka harwesterem → zrywka dłużyc półpodwieszona, zrywka kłód wyrzynków i wałków nasiębierna.

§ 24

Technologie ręczno-maszynowe rekomendowane do zastosowania w cięciach rębnych.

W ramach systemu drewna dłużycowego:

ścinka, okrzesywanie, przerzynka pilarką → zrywka dłużyc półpodwieszona, zrywka kłód wyrzynków i wałków nasiębierna.

§ 25

Pozostałe technologie ręczno-maszynowe możliwe do zastosowania w cięciach rębnych.

W ramach systemu drewna krótkiego:

ścinka, okrzesywanie, przerzynka pilarką → zrywka środkami nasiębiernymi.

Podrozdział 2
Drzewostany w terenach pochyłych

§ 26

Technologie maszynowe rekomendowane do zastosowania w cięciach rębnych - drzewostany w terenach pochyłych o nachyleniu do 40% (ok. 22 stopni).

1. W ramach systemu drewna krótkiego:
   ścinka, okrzesywanie, przerzynka harwesterem → zrywka forwarderem lub innymi środkami nasiębiernymi.
2. W ramach systemu drewna dłużycowego:
   ścinka, okrzesywanie, przerzynka harwesterem → zrywka skiderami.

§ 27

Technologie ręczno-maszynowe rekomendowane do zastosowania w cięciach rębnych - drzewostany w terenach pochyłych o nachyleniu do 40% (ok. 22 stopni).

W ramach systemu drewna dłużycowego:
ścinka, okrzesywanie, przerzynka pilarką → zrywka dłużyc (I etap) do szlaku operacyjnego wciągarką linową lub końmi → zrywka (II etap) po szlaku → wyróbka sortymentów pilarką w miejscu składowania.

§ 28

Technologie ręczno-maszynowe rekomendowane do zastosowania w cięciach rębnych – drzewostany w terenach pochyłych o nachyleniu powyżej 40% (ponad 22 stopnie).

1. W ramach systemu drewna krótkiego:
   a) *ścinka, okrzesywanie pilarką → zrywka (I etap) po szlaku operacyjnym do drogi kolejką linową → przerzynka procesorem → zrywka (II etap) środkami nasiębiernymi,*
   b) *ścinka pilarką - zrywka (I etap) po szlaku operacyjnym do drogi kolejką linową → okrzesywanie, przerzynka procesorem → zrywka (II etap) środkami nasiębiernymi lub bezpośredni wywóz do odbiorcy.*
2. W ramach systemu drewna dłużycowego:
   ścinka, okrzesywanie, przerzynka pilarką → zrywka dłużyc (I etap) do szlaku operacyjnego kolejką linową → zrywka (II etap) po szlaku ciągnikami typu skider → wyróbka sortymentów w miejscu składowania.

Część IV
Ograniczanie negatywnego wpływu pozyskiwania i zrywki drewna na środowisko leśne

Rozdział 1.
Zasady ogólne

§ 29

1. Przy pozyskiwaniu i zrywce drewna obowiązuje stosowanie bezpiecznych dla środowiska technologii i technik pracy. Podczas eksploatacji maszyn i urządzeń należy stosować techniki oraz technologie gwarantujące minimalizację strat i zanieczyszczeń w środowisku naturalnym.
2. W maszynach i urządzeniach do pozyskiwania drewna stosować należy oleje biodegradowalne do smarowania układów tnących w eksploatowanych piłach łańcuchowych i głowicach tnących.
3. W obsłudze urządzeń eksploatowanych na terenie lasów należy stosować zestawy do pochłaniania oleju.
4. Do prac należy dopuszczać wyłącznie wykwalifikowanych drwali operatorów pilarek oraz operatorów maszyn leśnych w zakresie pozyskania i zrywki drewna.

Rozdział 2.
Uszkodzenia pozostających drzew w drzewostanie

§ 30

1. Wielkość stosowanych maszyn powinna być adekwatna do kategorii cięć w których będą wykorzystywane, odpowiednio dla trzebieży młodszych klas wieku, trzebieży starszych klas wieku i cięć rębnych.
2. W przypadku zrywki wleczonej wciągarkami (dotyczy zarówno skiderów jak i ciągników uniwersalnych) lub końmi, realizowanej w pierwszym etapie z miejsca ścinki do szlaków operacyjnych, zaleca się stosowanie środków technicznych (np. bloczków kierunkowych, krzyżaków opieranych o odziomkowe odcinki drzew – odbojnic) umożliwiających ograniczanie szkód na drzewach i w odnowieniach, a także ułatwiających i poprawiających skuteczność wykonywania prac (np. ażurowe czepce samozaciskowe, płyty zrywkowe).
3. W terenach pochyłych na etapie wykonywania szlaków operacyjnych podczas pierwszego przeprowadzenia trzebieży należy pozostawiać wysokie (maksymalnie do 1 m) pniaki poniżej dolnej krawędzi szlaków i dróg oraz po wewnętrznej stronie zakrętów, szczególnie w przypadku stosowania technologii w ramach systemu drewna długiego lub dłużycowego. Pozostawione

wyższe pniaki powinny spełniać rolę naturalnych odbojnic zabezpieczających istniejące poniżej dróg i szlaków odnowienia i pozostałe drzewa przed uszkodzeniami spowodowanymi osuwaniem się w dół końców dłużyc wleczonych po gruncie podczas zrywki półpodwieszonej.

4. W celu ograniczania uszkodzeń od pozyskiwania drewna technologiami ręczno-maszynowymi (ścinka pilarką) należy – w miarę możliwości (rozpatrując indywidualną sytuację przy ścinanych drzewach) – prowadzić obalanie drzew w kierunku jak najbardziej zbliżonym do kierunku późniejszej zrywki drewna. W przypadku technologii z „międzypolem", należy prowadzić obalanie drzew wierzchołkami w kierunku szlaków operacyjnych.

Rozdział 3.
Uszkodzenia gleby

§ 31

1. Na gruntach o niskiej nośności technologia prac oraz termin ich wykonania powinny być dostosowane do pór roku oraz warunków atmosferycznych.
2. W celu ograniczania uszkodzeń gleby i systemów korzeniowych należy pozostawiać okrzesane gałęzie na szlakach operacyjnych, szczególnie na glebach o niskiej nośności lub wilgotnych. Bardzo dobre rezultaty, ograniczające szkody glebowe, daje również pokrywanie miejsc przejazdów maszyn specjalnymi matami.
3. Ze względu na szkodliwość zrywki wleczonej, polegającej na inicjowaniu lub wzmaganiu erozji wodnej, należy ograniczać jej stosowanie wyłącznie do przemieszczania drewna do szlaków operacyjnych w pierwszym etapie zrywki.
4. W celu ograniczenia uszkodzeń gleby i ugniatania powierzchni szlaków operacyjnych należy preferować rozwiązania techniczne zmniejszające naciski jednostkowe na grunt (przede wszystkim maszyny ośmiokołowe lub gąsienice nakładane na koła). W uzasadnionych przypadkach (ze względu na konieczność zwiększenia szerokości istniejących szlaków zrywkowych) dopuszczalne jest stosowanie maszyn z szerokoprofilowymi, niskociśnieniowymi oponami lub kołami bliźniaczymi. Na gruntach wilgotnych, trudno dostępnych należy upowszechniać stosowanie kolejek linowych.

Część V
Zasady pozyskiwania drewna w drzewostanach poklęskowych

Rozdział 1.
Informacje ogólne

§ 32

1. Do głównych przyczyn występowania klęsk żywiołowych należą:
   a) czynniki abiotyczne – wiatr, szadź, okiść, susze, zmiana poziomu wód, osuwiska, pożary,
   b) czynniki biotyczne – szkodniki owadzie, choroby grzybowe,
   c) czynniki antropogeniczne – pożary, zanieczyszczenia powietrza, wody oraz gleby.
2. Priorytetem przy przystępowaniu do pozyskiwania drewna w ramach usuwania skutków klęsk jest zapewnienie bezpieczeństwa publicznego oraz udrożnienie ciągów komunikacyjnych, udostępniających obszar dotknięty klęską.
3. W sytuacjach masowego pojawienia się szkód, w celu przeciwdziałania abiotycznemu i biotycznemu zagrożeniu trwałości lasu oraz istotnemu zakłóceniu gospodarowania surowcem drzewnym, dopuszcza się wprowadzenie stanu siły wyższej o zasięgu ponadlokalnym. Oznacza to również powołanie tzw. zespołów kryzysowych, w skład których mogą wchodzić przedstawiciele wszystkich szczebli LP.
4. Informację o charakterze wystąpienia szkód oraz o zagrożeniach i utrudnieniach z tym związanych podaje się do publicznej wiadomości (do lokalnej prasy, radia, telewizji oraz na stronie internetowej). Podać należy również sposób oznakowania kompleksów leśnych, w których wystąpiły szkody. W uzasadnionych przypadkach nadleśniczy wprowadza okresowy zakaz wstępu do lasu.

§ 33

1. W drzewostanach poklęskowych całkowitej zmianie ulegają warunki pozyskiwania drewna. W szczególności wzrasta liczba zagrożeń dla zdrowia i życia osób usuwających skutki klęski. Trudne warunki pozyskiwania drewna w takich drzewostanach nie zwalniają wykonawców ze stosowania mało uciążliwych technologii dla środowiska oraz technologii i technik pracy o niskim poziomie ryzyka wystąpienia wypadków.
2. Podstawowym celem jest bezpieczne pozyskiwanie drewna w możliwie najkrótszym czasie skorelowanym z możliwościami jego sprzedaży tak, aby uchronić surowiec drzewny przed obniżeniem jakości (deprecjacją).

§ 34

Organizacja działań ochronnych w sytuacjach klęskowych prowadzona jest zgodnie z zapisami Instrukcji ochrony lasu.

Rozdział 2.
Pozyskiwanie drewna w ramach usuwania skutków klęski w drzewostanach uszkodzonych przez silne wiatry, powódź oraz pożar

§ 35

1. Przy pozyskiwaniu drewna w drzewostanach poklęskowych używa się maszyn i urządzeń powszechnie wykorzystywanych w praktyce leśnej, a ich dobór uzależniony jest od charakteru klęski.
2. Za priorytetową zasadę uznaje się stosowanie technologii maszynowych.

§ 36

1. Podczas usuwania skutków klęski na każdym jej etapie należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na stojące na powierzchni drzewa nieprzewrócone podczas kataklizmu, które mogą mieć naderwane systemy korzeniowe. Nawet przy niewielkich podmuchach wiatru może to doprowadzić do niekontrolowanego upadku drzew wcześniej nieprzewróconych.
2. Występujące zwałowiska spiętrzonych i pokrzyżowanych drzew, z licznymi naprężeniami, nadłamaniami i naderwaniami drewna stanowią bardzo duże niebezpieczeństwo dla osób usuwających klęskę. Zaleca się, aby prace ręczne pilarką dopuszczać w wyjątkowych przypadkach, np. na niewielkich powierzchniach, w przypadku drzewa o wymiarach przekraczających możliwości manipulacyjne głowicy maszyny, a także ze względu na uwarunkowania terenowe i drzewostanowe.

§ 37

W młodnikach skutki klęski należy usuwać z zastosowaniem dostępnych technologii, a w szczególności metody drewna sypkiego (rozdrobnionego).

§ 38

1. W drzewostanach popowodziowych (po całkowitym ustąpieniu wód powodziowych) oraz na terenach pożarzysk, należy stosować technologie analogiczne do stosowanych na zrębie zupełnym.
2. Ze względu na namulenie wskazane jest, aby maszyny posiadały szerokoprofilowe ogumienie lub gąsienice, poprawiające przejezdność w terenie.

Część VI
Składowanie i zabezpieczanie drewna

§ 39

1. Prawidłowe składowanie i zabezpieczanie surowca drzewnego w lesie ma na celu ograniczanie niekorzystnego wpływu czynników biotycznych i abiotycznych na jego właściwości i możliwe zastosowanie.
2. Drewno z lasu powinno zostać wywiezione jak najszybciej; w pierwszej kolejności należy przedkładać do wywozu sortymenty cenne wyrobione z rodzajów/gatunków drzew podatnych na występowanie wad wtórnych wynikających z długotrwałego składowania drewna.
3. Do wad powstających podczas długotrwałego składowania zalicza się:
   a) powodowane przez czynniki atmosferyczne m.in. pęknięcia z przesychania, zaparzenie, zaciągi garbnikowe,
   b) powodowane przez grzyby m.in siniznę, zgnilizny,
   c) powodowane przez owady m.in chodniki owadzie,
4. Podczas prowadzonych prac pozyskaniowych mogą powstać uszkodzenia drewna wynikające z nieprawidłowej ścinki, wyróbki lub transportu drewna m.in pęknięcia czołowe i czołowo-boczne, uszkodzenia technologiczne czołowe i boczne. Stosowanie zasad prawidłowej ścinki drzew oraz elementów technicznych zabezpieczania drewna możliwe jest niwelowanie lub ograniczanie skutków ich występowania.

§ 40

1. Jednym z najważniejszych czynników wpływających na warunki konserwacji drewna jest pora pozyskania drewna (ścinki).
2. Najodpowiedniejszą porą ze względu na wymogi ochrony lasu jest okres spoczynku wegetacyjnego drzew, a więc okres jesienno-zimowy (X-III), który powinien być wykorzystywany do pozyskiwania przede wszystkim sortymentów cennych: oklein, drewna sklejkowego lub surowca wielkowymiarowego w wyższych klasach jakości.
3. Istotnym czynnikiem zabezpieczania surowca jest planowanie oraz realizacja pozyskania i sprzedaży poszczególnych sortymentów.
4. W okresie wiosenno-letnim należy ograniczać pozyskiwanie – a przede wszystkim długotrwałe składowanie – drewna gatunków beztwardzielowych ze względu na ich podatność na zaparzenie oraz drewna iglastego w sortymentach z ograniczeniami dotyczącymi występowania sinizny.

§ 41

1. Ze względu na różną kurczliwość drewna w przekrojach: podłużnym, poprzecznym i promieniowym oraz powstawanie nierównomiernych naprężeń w drewnie na skutek odparowywania wody znajdującej się w ściankach komórkowych drewno ulega pęknięciu. Pęknięcia drewna mogą być ograniczane poprzez prawidłowo prowadzoną ścinkę drzewa lub inne działania techniczne (np. stosowanie zabezpieczeń mechanicznych), podczas manipulacji surowca lub jego składowania.
2. Podczas wykonywania prac pozyskaniowych należy zwracać uwagę na pękanie drewna na skutek istniejącym w nim naprężeń wewnętrznych występujących głównie w przypadku buka, dębu i jesiona. Należy ograniczać pozyskanie i manipulację drewna przy temperaturach poniżej -15^{0}C.
3. Pękanie drewna ograniczane jest przez stosowanie „niskiej ścinki", która polega na założeniu rzazu ścinającego na wysokości nie wyższej niż 1/3 średnicy w miejscu ścinki.
4. Falisty układ słojów przyrostu rocznego w nabiegach zabezpiecza drewno przed pękaniem. Zaleca się ograniczać cylindrowanie drewna liściastego po ścięciu drzewa, o ile zgrubienie odziomkowe lub napływy korzeniowe nie utrudniają prawidłowego wykonania ścinki drewna oraz nie rzutują na poprawny załadunek pojazdu wywozowego.
5. W wyjątkowych przypadkach dla drewna beztwardzielowego, w szczególności bukowego, w okresie wiosenno-letnim dopuszcza się pozostawienie drewna po ścięciu wraz z listowiem bez okrzesywania na około 2 tygodnie przed przystąpieniem do dalszego wyrobu sortymentów drzewnych.
6. Podczas przerzynki strzał gatunków podatnych na pękanie cięcia należy wykonywać w miejscach rozwidleń lub tuż za nimi oraz na sękach lub w ich najbliższej odległości. W przypadku rozwidleń zaleca się obszar obarczony wielordzennością wyłączyć z pomiaru długości.
7. W przypadku sortymentów cennych, w tym drewna liściastego w wysokich klasach jakości, dopuszcza się stosowanie zabezpieczenia czół drewna w postaci nieuwzględnianej przy pomiarze i obliczaniu miąższości dodatkowej, długość drewna, którego cechy nie muszą odpowiadać klasom jakościowym danego sortymentu.
8. W przypadku sortymentów cennych, w tym drewna w wysokich klasach jakości, w celu ochrony przed pęknięciami czołowymi rdzeniowymi lub czołowo-bocznymi dopuszcza się stosowanie dodatkowych zabezpieczeń mechanicznych w postaci klamr, esów lub taśm z zachowaniem następujących zasad:
   a) pęknięcia należy lokalizować bezzwłocznie, najlepiej w czasie przerzynki ściętych drzew; opóźnienie zabezpieczenia może powodować powstanie pęknięć, w tym również pęknięć czołowo-bocznych przechodzących (rozłupów),
   b) esy, klamry lub taśmy należy aplikować przed końcami pęknięć od strony obwodu drewna; esy zbijać na końcach pęknięć jednak nie bliżej obwodu niż 1/3 promienia drewna mierzona od rdzenia do obwodu,

c) esy lub klamry wbija się w drewno nie głębiej niż na 2/3 ich szerokości w celu umożliwienia wyjęcia ich przed przerobem drewna lub tak, aby odcięty fragment drewna z wbitym esem zawarł się w nadmiarze na długości sztuki,
d) ze względu na możliwość powstania przebarwień w drewnie dębowym nie należy stosować esów metalowych; dopuszcza się taśmy i płytki ocynkowane.

9. W przypadku ochrony przed nadmiernym przesychaniem czół drewna dopuszcza się stosowanie emulsji woskowych.

§ 42

1. Prawidłowo wybrane miejsce na składowanie drewna powinno charakteryzować się następującymi cechami:
   a) lokalizacja przy drodze wywozowej dającej możliwość dojazdu wysokotonażowym środkiem transportu jak najbliżej miejsca jego pozyskania,
   b) teren jak najbardziej płaski, w zależności od warunków,
   c) możliwość zmagazynowania drewna w ilości minimum 1 ładunku transportowego danego sortymentu,
   d) lokalizacja gwarantująca bezpieczeństwo przy pracach zrywkowych i wywozowych, tj. bez bezpośredniego sąsiedztwa napowietrznej linii energetycznej, na stoku itp., unikając sąsiedztwa gruntu obcej własności.
2. W przypadku uzasadnionej konieczności składowania drewna na gruncie innej własności należy uzgodnić pisemnie warunki korzystania z ww. gruntu.

§ 43

1. Prawidłowe składowanie drewna ma na celu doprowadzenie do równomiernego obniżenia wilgotności drewna od jej wartości początkowej do mniej więcej stanu powietrzno-suchego. Drewno powinno być składowane w miejscach przewiewnych ale niezbyt nasłonecznionych.
2. Składowanie drewna odbywa się w zależności od sortymentów:
   a) w mygłach – drewno mierzone w sztukach kłodowane i dłużycowe,
   b) w stosach – drewno mierzone w stosach, w tym również drewno kłodowane.
3. Wielkość stosów lub mygieł powinna być dostosowana do ilości drewna, przestrzeni zorganizowanej do składowania drewna, a także rozmieszczenia czasowego i przestrzennego prowadzonych zabiegów gospodarczych, z zachowaniem następujących zasad:
   a) drewno dłużycowe należy układać w zależności od ilości i miejsca, równolegle lub prostopadle do drogi wywozowej w odległości pozwalającej na bezpieczny załadunek przy pomocy żurawia hydraulicznego,
   b) drewno stosowe powinno być układane prostopadle do drogi wywozowej w odległości pozwalającej na bezpieczny załadunek przy pomocy żurawia hydraulicznego. W sytuacjach szczególnych dopuszcza się ułożenie drewna stosowego równolegle do drogi wywozowej.
4. Drewno układa się na legarach. W przypadku drewna wielkowymiarowego i średniowymiarowego mierzonego w sztukach legary mogą stanowić sztuki drewna będące częścią mygły. Dopuszcza się układanie drewna

wielkowymiarowego i średniowymiarowego mierzonego w sztukach bezpośrednio na gruncie w przypadku zaistnienia warunków zapewniających ochronę drewna przed deprecjacją:

a) legary co do zasady wyrabia się z drewna o małej wartości technicznej, nie wyższej niż surowiec zgrupowany w stosie lub mygle.
b) po zakończeniu składowania drewna dopuszcza się przeznaczenie legarów do wyrobu poszczególnych sortymentów lub pozostawienie ich do naturalnego rozkładu.
c) na składnicach zbiorczych zaleca się stosowanie legarów stałych, wykonanych z drewna lub np. betonu.

5. W miarę możliwości mygły, w szczególności grupujące drewno liściaste, należy układać tak, aby promienie słoneczne nie padały na czoła składowanych kłód i dłużyc.

§ 44

1. W warunkach składowania drewna w lesie, na składnicach przyzrębowych lub zbiorczych zwyczajowo nie stosuje się specjalistycznych metod konserwacji drewna, wykorzystując zasadę działania tzw. konserwacji „na sucho”, jednakże układając stosy i mygły drewna w sposób bardziej ścisły.
2. W uzasadnionych przypadkach, np. związanych z wystąpieniem klęski żywiołowej lub gradacji owadów, gdy konieczność usunięcia skutków klęsk wiąże się z pozyskaniem zwiększonych ilości surowca w krótkim czasie oraz w przypadku braku możliwości jego szybkiego wywozu z lasu, należy odpowiednio zabezpieczyć surowiec przed deprecjacją i jednocześnie nie dopuścić do nadmiernego rozmnażania się szkodników owadzich. Wówczas dopuszczalne jest zastosowanie specjalistycznych metod konserwacji drewna.
3. Do specjalistycznych metod konserwacji drewna zalicza się:
   a) pławienie i zatapianie drewna,
   b) zraszanie drewna,
   c) metodę „na wilgotno”, np. przez foliowanie drewna,
   d) metodę „na sucho”, np. z korowaniem drewna,
   e) zabezpieczenie chemiczne, w tym np. siatkami ochronnymi.

§ 45

Pławienie i zatapianie drewna polega na częściowym lub całkowitym zanurzaniu drewna w zbiornikach wodnych.

1. Metoda powinna zapewniać stan pełnego nasycenia włókien drewna wodą, hamując rozwój owadów i grzybów niszczących drewno oraz zapobiegając powstawaniu pęknięć.
2. Drewno, które ma być przechowywane w wodzie powinno zostać zatopione w jak najkrótszym czasie od jego ścinki. W okresie wegetacyjnym czas ten nie powinien być dłuższy niż 14 dni.
3. W przypadku składowania do jednego roku stosować należy pławienie w naturalnych lub sztucznych zbiornikach z wodą stojąca lub wolno płynącą.

4. W przypadku składowania drewna na okres dłuższy niż jeden rok należy drewno zatapiać.
5. Stosowana głównie w zakładach przemysłu drzewnego w przeznaczonych do tego sztucznych basenach.
6. W przypadku stosowania w warunkach leśnych z wykorzystaniem naturalnych zbiorników wodnych, wymagane jest uzyskanie stosownych zgód oraz pozwoleń, jako że naturalne zbiorniki i cieki wodne podlegają szczególnej ochronie.

§ 46

Zraszanie drewna polega na utrzymaniu stanu nasycenia włókien drewna wodą.

1. Metoda hamuje rozwój owadów i grzybów niszczących drewno oraz zapobiega powstawaniu pęknięć.
2. Uzyskanie odpowiedniej wilgotności drewna wymaga wytwarzania mgły wodnej przez 12–16 godzin na dobę,
3. Wskazane jest zastosowanie systemów odbioru i recyrkulacji zużytej do zraszania wody.

§ 47

Metoda „na wilgotno" polega na utrzymywaniu przez jak najdłuższy czas pierwotnej wilgotności drewna.

1. W metodzie tej niezbędne jest ciągłe kontrolowanie wilgotności drewna w czasie jego magazynowania.
2. Metoda zabezpiecza drewno przed owadami, grzybami i pękaniem.
3. Metoda zalecana jest dla drewna dębowego, która, ze względu na przebarwianie się, nie może być przechowywany w wodzie.
4. Nie konserwuje się „na wilgotno" drewna, które już częściowo przeschło.
5. Metoda „na wilgotno" z wykorzystaniem foliowania drewna polega na układaniu drewna na folii i szczelnego okrywania całych mygieł.
6. Metoda przeznaczona jest do długookresowego przechowywania drewna od roku do 3 lat.
7. Wadą metody jest niska odporność folii na wszelkiego rodzaju uszkodzenia mechaniczne (rozdarcia, przecięcia). Dopływ tlenu powoduje, że drewno okryte folią ulega jeszcze szybszej deprecjacji.

§ 48

Metoda „na sucho" polega na równomiernym obniżaniu wilgotności początkowej drewna do wilgotności 25% lub poniżej. Regułę działania wykorzystywaną w metodzie „na sucho" stosuje się zwyczajowo podczas składowania drewna w lesie z wyłączeniem korowania oraz rozluźnionego układania poszczególnych sztuk drewna w stosach i mygłach.

1. Zaleca się aby drewno konserwowane w metodzie „na sucho" podlegało okorowaniu.

2. Drewno pochodzące z cięć sanitarnych, posuszu i długo przetrzymywanych wywrotów powinno być składowane oddzielnie, z dala od drewna zdrowego.
3. Stosy układa się w sposób rozluźniony, umieszczając kolejne warstwy drewna na poprzecznych przekładach lub w stos krzyżowy.

§ 49

1. Zabezpieczanie chemiczne drewna wykonuje się w przypadkach uzasadnionych, w sposób ograniczony, środkami dopuszczonymi do użycia w lesie.
2. Zabezpieczanie chemiczne z wykorzystaniem siatek ochronnych polega na ograniczeniu możliwości przedostania się do drewna lub wylotu z danej partii drewna szkodników owadzich poprzez jej okalanie siatką ochronną nasączoną substancją czynną.

Część VII
Pozyskiwanie pozostałości drzewnych

§ 50

1. Drewno pozostające na powierzchni cięć po ścince drzew i krzewów oraz manipulacji surowca drzewnego, którego ze względów jakościowych nie można przyporządkować do innych sortymentów użytkowych lub ich pozyskanie jest nieuzasadnione gospodarczo, stanowi pozostałości drzewne. Do pozostałości drzewnych zalicza się również pozostające na powierzchni zabiegów gospodarczych liście i igliwie, a ze względu na technologię ich pozyskiwania dopuszcza się w ich składzie udział zanieczyszczeń organicznych i nieorganicznych.
2. Pozostałości drzewne powstają w trakcie prowadzenia cięć rębnych lub przedrębnych, jak również podczas melioracji agrotechnicznych oraz usuwania w drzewostanach skutków klęsk żywiołowych i pozyskiwania drewna z gruntów wyłączonych z produkcji leśnej.
3. Decyzję o pozyskaniu pozostałości drzewnych podejmuje nadleśniczy, uwzględniając panujące warunki siedliskowe oraz potrzeby gospodarki leśnej i stosując się do zasad rachunku ekonomicznego.

§ 51

1. Pozostałości drzewne wyrabiane są jako ostatnie ogniwo w łańcuchu pozyskania surowca drzewnego na danej powierzchni.
2. Powierzchnie do uprzątania pozostałości drzewnych mogą być udostępniane z zachowaniem zasady pierwszeństwa wyrobu drobnicy opałowej przez miejscową ludność, jeśli taka tradycja i zainteresowanie istnieje na danym terenie. Należy ograniczać pozyskanie pozostałości drzewnych na powierzchniach, na których uprzednio wyrobiono drobnicę opałową.
3. Pozostałości drzewne nie powinny być pozyskiwane na siedliskach najuboższych (bór suchy), a w stopniu ograniczonym na siedliskach podmokłych poza sytuacjami szczególnymi, np. koniecznością przygotowania powierzchni pod odnowienie naturalne.
4. Ze względów fitosanitarnych do pozyskania pozostałości drzewnych powinno przeznaczać powierzchnie, w których cięcia rębne zostały wykonane w okresie późnoletnim, jesiennym i zimowym. Wywóz pozostałości z zabiegów wykonanych w okresie lipiec–grudzień powinien nastąpić do końca maja następnego roku, zaś z zabiegów wykonanych w okresie styczeń–marzec do końca maja bieżącego roku.
5. W przypadku gdy cięcia rębne wykonywane były wiosną lub w okresie wczesnoletnim (wykonane w okresie kwiecień-czerwiec), pozostałości drzewne

powinny być pozyskane i wywiezione niezwłocznie po zakończeniu zrębu. W przypadku gdy materiał pozrębowy ma dłużej pozostać na gruncie jego pozyskanie i wywóz powinno nastąpić od wiosny kolejnego roku.

§ 52

1. Pozostałości drzewne pozyskuje się w formie zrębków lub balotów.
2. Dobór technologii pozyskiwania pozostałości drzewnych powinien uwzględniać warunki środowiskowe, wydajność wynikającą z koncentracji surowca oraz koszty ich pozyskiwania, w tym przemieszczania sprzętu między powierzchniami.

§ 53

1. Stosuje się 3 warianty pozyskania pozostałości drzewnych w postaci zrębków lub balotów:
   a) kupujący własnym staraniem gromadzi pozostałości, po czym wyrabia je w postaci zrębków lub balotów,
   b) po zgromadzeniu i ułożeniu pozostałości drzewnych kosztem sprzedawcy, kupujący we własnym zakresie wyrabia je w postaci zrębków lub balotów,
   c) sprzedawca własnym staraniem gromadzi pozostałości, po czym wyrabia je w postaci zrębków lub balotów.
2. Wyrób pozostałości drzewnych przez sprzedawcę powinien być poprzedzony analizą ekonomiczną uwzględniającą zakres wykorzystania sprzętu oraz koszty jego obsługi i transportu, a także możliwość interwencyjnej relokacji środków technicznych.

§ 54

1. W przypadku wystąpienia zdarzeń o charakterze klęskowym, wymagającym interwencyjnego uprzątnięcia powierzchni leśnych z nagromadzonego surowca drzewnego, nie stosuje się ograniczeń dotyczących terminów wykonywania zabiegów gospodarczych lub pierwszeństwa w zaspokajaniu potrzeb opałowych lokalnej ludności.
2. W przypadku zagrożenia pożarowego należy ograniczać kumulowanie pozostałości drzewnych w hałdy lub pryzmy lub gromadzić je w miejscach bezpiecznych, tak aby nie stykały się bezpośrednio z otaczającym drzewostanem.

Część VIII
Niedrzewne użytkowanie lasu

Rozdział 1.
Podstawowe pojęcia i zakres opracowania

§ 55

1. W niniejszym dokumencie ograniczono się wyłącznie do zasad użytkowania wybranych surowców materialnych. Biorąc pod uwagę fakt, że pozyskiwanie żywicy sosnowej nie jest w Polsce realizowane od połowy lat 90. XX wieku, zasady żywicowania zostały pominięte. Zasady gospodarowania populacjami zwierzyny łownej, zasady pozyskiwania kopalin (mineralnych i organicznych) na trenach leśnych, problematykę związaną z wyłączaniem gruntów rolnych i leśnych z produkcji rolnej i leśnej określają odrębne przepisy – zagadnienia te nie wchodzą w zakres „Zasad użytkowania lasu".
2. Pozyskiwanie leśnych użytków niedrzewnych musi być realizowane zgodnie z zasadami prowadzenia trwałej i zrównoważonej gospodarki leśnej, z zapewnieniem odnawialności zasobów leśnych. Udostępnianie terenów leśnych do użytkowania zasobów leśnych surowców niedrzewnych musi uwzględniać w szczególności: rozpoznanie bazy surowcowej dotyczącej przedmiotu użytkowania, wpływ użytkowania na środowisko naturalne oraz korzyści ekonomiczne i społeczne.

Rozdział 2.
Zasoby surowcowe oraz udostępnienie drzewostanów do pozyskiwania leśnych surowców niedrzewnych

§ 56

1. Podstawą do prowadzenia trwałego użytkowania zasobów jest rozpoznanie baz surowcowych: ich lokalizacji, charakteru i wydajności. Jest to szczególnie złożony problem w przypadku runa leśnego. Runo powinno być obserwowane pod kątem oceny zagrożenia zniszczeniem jednego lub więcej gatunków wchodzących w jego skład. Podstawowe znaczenie w tym zakresie ma inwentaryzacja lokalnych baz surowcowych najważniejszych gatunków roślin użytkowych.
2. Rozpoznanie zasobów, jako element poprzedzający użytkowanie, powinno być realizowane przede wszystkim w odniesieniu do tych gatunków roślin użytkowych,

na które obserwuje się znaczne zapotrzebowanie. Stała obserwacja zasobów runa leśnego pod kątem zagrożenia gatunków wchodzących w jego skład powinna być prowadzona szczególnie w lasach, gdzie obserwuje się intensywne użytkowanie płodów runa leśnego oraz w lasach o wzmożonej penetracji turystycznej i rekreacyjnej. Stwierdzenie zagrożenia dla określonych gatunków może stanowić podstawę do decyzji o wprowadzeniu czasowego zakazu wstępu do lasu lub ograniczenia użytkowania określonych surowców leśnych.
3. Czynnikami limitującymi użytkowanie zasobów runa leśnego są stan baz i wydajność określonych surowców. Dostępne szczegółowe informacje dotyczące wydajności są ograniczone i odnoszą się przede wszystkim do borówki czernicy oraz kilku gatunków roślin leczniczych. Rozmiar użytkowania ziół, korzeni, pędów i listowia roślin użytkowych nie powinien przekroczyć poziomu, który stwarza ryzyko dla utrzymania trwałości i ciągłości ich użytkowania.
4. Udostępnianie drzewostanów pod kątem niedrzewnego użytkowania lasu powinno uwzględniać zaspokajanie społecznych potrzeb na produkty i świadczenia leśne, a także wymagania związane z ochroną ekosystemów leśnych. Stosowane techniki i technologie pozyskiwania surowców niedrzewnych powinny uwzględniać nie tylko wydajność i korzyści ekonomiczne, ale przede wszystkim wymagania ochrony ekosystemów leśnych.

Rozdział 3.
Zasady pozyskiwania leśnych surowców niedrzewnych

Podrozdział 1.
Użytkowanie zasobów runa leśnego i warstwy krzewów

§ 57

1. Użytkowanie zasobów runa leśnego i warstwy krzewów obejmuje pozyskiwanie roślin i grzybów do celów leczniczych, przemysłowych, spożywczych i dekoracyjnych.
2. Pozyskiwanie płodów runa leśnego musi być realizowane w zgodzie z obowiązującymi regulacjami prawnymi, w szczególności w zgodzie z ustawą o lasach i ustawą o ochronie przyrody.
3. Użytkowanie płodów runa leśnego na skalę przemysłową powinno być prowadzone pod nadzorem nadleśnictwa. Nadzór powinien dotyczyć również optymalnych metod pobierania surowców, zgodnych z zasadą zachowania trwałości i różnorodności biologicznej użytkowanych baz.

4. Zgodnie z obowiązującymi przepisami zbiór płodów runa leśnego na własne potrzeby dopuszczalny jest w lasach nieobjętych stałym lub okresowym zakazem wstępu. Przy zbiorze płodów runa leśnego dopuszcza się wyłącznie:
   a) zbiór owocników grzybów jadalnych bez oznak rozkładu,
   b) zbiór owoców ręcznie (bez użycia jakichkolwiek narzędzi i urządzeń niszczących lub uszkadzających rośliny),
   c) stosowanie małych łopatek, noży ogrodniczych lub sekatorów, siatek i płacht przy pozyskiwaniu całych roślin lub ich części.
5. Zbieranie owoców oraz grzybów jadalnych na użytek własny jest dozwolony, pod warunkiem przestrzegania przepisów dotyczących ochrony gatunkowej i obszarowej. Pozyskiwanie roślin użytkowych, leczniczych, owoców, mchów, porostów oraz grzybów do celów przemysłowych wymaga zawarcia umowy z nadleśniczym. Umowa powinna zawierać następujące uzgodnienia:
   a) rodzaj płodów i maksymalną ich masę możliwą do pozyskania w określonym czasie,
   b) obszar leśny, na którym może być prowadzony zbiór,
   c) określenie sposobu zbioru.
6. W szczególnych przypadkach nadleśniczy może odmówić zawarcia umowy, m.in. gdy na danym terenie:
   a) wykonywane są zabiegi gospodarcze związane z hodowlą, ochroną lasu lub pozyskiwaniem drewna,
   b) występuje zagrożenie pożarowe,
   c) wystąpiła degradacja runa leśnego,
   d) baza surowcowa określonych zasobów runa leśnego jest zbyt uboga i jej użytkowanie może zagrażać trwałości i odnawialności zasobów,
   e) stwierdzono słaby urodzaj określonych surowców,
   f) w przypadku grzybów jadalnych stwierdzono znaczny stopień degradacji grzybowisk, wymagający wyłączenia danego obszaru na pewien okres z użytkowania w celu umożliwienia regeneracji zasobów.
7. Podczas zbioru owocników grzybów niedopuszczalne jest rozgarnianie ściółki. Owocniki grzybów powinny być pozyskiwane w całości, poprzez delikatne wykręcanie ze ściółki; obcinanie nożem u nasady trzonu nie jest zalecane.
8. Rośliny oraz grzyby objęte ochroną ścisłą są wyłączone z użytkowania. Możliwości użytkowania roślin oraz grzybów objętych ochroną częściową regulują odrębne przepisy.
9. Ogólne zasady pozyskiwania części roślin, stanowiących surowiec zielarski:
   a) kwiaty zwykle należy zbierać w początkowej fazie kwitnienia. Nie należy zbierać kwiatów przekwitających. Kwiatostany obcina się całe, a następnie – jeżeli surowcem są pojedyncze kwiaty – oddziela się je, w niektórych przypadkach świeże, w innych – po wysuszeniu;
   b) liście należy obcinać ostrym i nierdzewnym nożem, przed kwitnieniem, gdy są młode, ale dobrze wyrośnięte. W niektórych przypadkach (np. borówki) ścina się całe niezdrewniałe pędy, a liście oddziela po wysuszeniu;

c) ziele, czyli niezdrewniałą nadziemną część rośliny, zbiera się wtedy, gdy większość kwiatów już rozkwitła, a reszta jest w pąkach. Ścina się tylko górne części łodyg. Nie należy ziela zrywać, powoduje to bowiem zgniecenie tkanek i obniża trwałość;
d) nasiona i owoce zbiera się w końcu lata i na początku jesieni. Mięsiste owoce należy zbierać w pełni dojrzałe i jędrne, ale nie przejrzałe. Jeśli owoce zebrane są w owocostany, pozyskuje się je w całości, a następnie izoluje, zwykle po wysuszeniu;
e) korzenie i kłącza wykopuje się późną jesienią, ale przed przymrozkami, używając nierdzewnych narzędzi. Po wykopaniu surowiec otrząsa się z ziemi, oczyszcza z drobnych korzonków, myje (są wyjątki – niektóre gatunki należy czyścić na sucho);
f) korę pozyskuje się z młodych, zwykle 2–4-letnich pędów, wczesną wiosną w okresie ruszenia soków, kiedy najłatwiej można ją oddzielić od drewna.

10. Zasady pozyskiwania roślin leczniczych i przemysłowych mające na celu zachowanie trwałości użytkowania:
a) nie należy zbierać surowca corocznie z tego samego miejsca – stosowanie odpowiedniego dla danej rośliny nawrotu użytkowania pozwoli na regenerację bazy surowcowej;
b) miejsce i natężenie zbioru należy dostosować do zasobności bazy surowcowej – jeżeli roślina w danym rejonie jest rzadka, zbiór przemysłowy zagraża jej zasobom i nie może być prowadzony;
c) jeśli to możliwe, należy zbierać przede wszystkim tam, gdzie szata roślinna ulegnie zmianie (na przykład w drzewostanie przeznaczonym do użytkowania cięciami zupełnymi);
d) zbierać należy tylko te części roślin, które mają stanowić surowiec zielarski lub przemysłowy;
e) korę można zdejmować wyłącznie ze ściętych pędów – pozostawienie na pniu okorowanych pędów utrudnia regenerację roślin i naraża je na choroby;
f) przy pozyskiwaniu części podziemnych młode nieprzydatne na surowiec korzenie i kłącza należy z powrotem zakopywać.

Podrozdział 2.
Użytkowanie soków drzew leśnych

§ 58

1. Dopuszcza się, na warunkach określonych przez nadleśnictwo, pozyskiwanie soku brzozowego (tzw. oskoły) poprzez nawiercanie otworów w pniach drzew, w okresie od około połowy marca do końca kwietnia (w zależności od warunków pogodowych). Do pozyskiwania soku należy wyznaczać drzewa przeznaczone w ciągu najbliższych lat do wycięcia, przedstawiające niską wartość techniczną, ale o dobrze rozwiniętej koronie.

2. Otwory o średnicy ok. 10 mm i głębokości od 6 do 8 cm (nie licząc grubości kory), nawierca się na wysokości ok. 1 m, pod kątem ok. 10˚. Ilość otworów jest zależna od pierśnicy drzewa: od 18 do 25 cm – 1 otwór; od 26 do 35 cm – 2 otwory; powyżej 36 cm – 3 otwory. Z powstałych otworów sok pozyskiwany jest za pośrednictwem blaszki ściekowej lub rurki igielitowej o takiej średnicy zewnętrznej, aby szczelnie wypełniała wylot otworu. Po pojawieniu się pierwszego wycieku (zazwyczaj druga lub trzecia dekada marca), rurkę wciska się w otwór na głębokość 1 cm. Wylot rurki łączy się z naczyniem. Po ustaniu wycieku, który trwa średnio 2–3 tygodnie, otwory należy zabezpieczyć drewnianymi kołkami o średnicy o 1 mm większej od średnicy otworu; kołki powinny być uprzednio zaimpregnowane (np. poprzez gotowanie w parafinie przez 30 minut lub pastą ogrodniczą).
3. Pozyskiwanie soku brzozowego nie powoduje istotnego obniżenia kondycji zdrowotnej drzewa, natomiast może obniżać jakość techniczną drewna w części odziomkowej.

Podrozdział 3.
Pozyskiwanie cetyny (stroiszu) i choinek

§ 59

1. Dopuszcza się pozyskiwanie świeżej cetyny z drzew ściętych lub podkrzesanych gałęzi w ilościach i na obszarach uzgodnionych z nadleśnictwem w celach dekoracyjnych (stroisz) oraz jako surowiec do produkcji olejków eterycznych. Pozyskiwanie świeżej cetyny nie może obniżać kondycji zdrowotnej drzew, w związku z tym nie jest ono dopuszczalne z drzew stojących.
2. Cetynę składa się w miejscach zacienionych, w luźne stosy do wysokości 1 m. Gałązki powinny być świeże, o naturalnej zawartości wody, elastyczne i nie przesuszone.
3. Dopuszcza się pozyskiwanie choinek w ramach planowych zabiegów hodowlanych na warunkach ustalonych przez nadleśnictwo.
4. Założenie plantacji powinno być poprzedzone analizą rynku. Wskazane jest korzystanie z odpowiednio wyselekcjonowanego materiału szkółkarskiego, w celu osiągnięcia celu produkcyjnego (np. odpowiedniego pokroju drzewek).

Część IX
Słownik wybranych pojęć

Metoda pozyskiwania drewna – określa ogólnie technologię prac (miejsce i kolejność wykonywania operacji) oraz sposób zrywki i wywozu drewna. Przyjmując za kryterium podziału postać zrywanego drewna, wyróżnia się następujące metody pozyskiwania:

1. nadziemnej części drzewa – w drzewostanie następuje tylko ścinka drzewa. Po zerwaniu surowca, w takiej postaci prowadzone jest przeważnie zrębkowanie, ewentualnie okrzesywanie i wyróbka najczęściej drewna małowymiarowego;
2. drewna krótkiego – w drzewostanie bezpośrednio po ścięciu drzewa następuje jego okrzesywanie i przerzynka na kłody, wyrzynki i wałki. W takiej postaci drewno jest zrywane;
3. drewna długiego (całej strzały) – w drzewostanie po ścięciu drzewa następuje jego okrzesywanie kończące się odcięciem wierzchołka, przeważnie w miejscu oznaczającym koniec grubizny (7 cm w korze). W postaci dłużyc drewno jest zrywane i w dalszej kolejności manipulowane;
4. drewna dłużycowego – w drzewostanie po ścięciu drzewa następuje jego okrzesywanie i przerzynka na dłużyce o maksymalnej długości 14,20 m. Po zerwaniu drewna lub przed zrywką następuje manipulacja wierzchołkowych części pnia;
5. drewna sypkiego – w drzewostanie po ścięciu drzewa następuje jego zrębkowanie w całości lub po zgrubnym okrzesaniu.

Międzypole (tzw. pole martwe) – pas terenu pomiędzy szlakami operacyjnymi poza zasięgiem żurawia harwestera. Na międzypolu drzewa ścinane są pilarkami i obalane w kierunku bliższego szlaku operacyjnego. W stosunku do tych drzew harwester może pełnić funkcję procesora, tj. dokonuje ich okrzesania i przerzynki lub można zastosować wyrób sortymentów pilarką.

Mygłownica – urządzenie montowane na ciągniku zrywkowym, służące do spychania drewna i formowania go w mygłę.

Niedrzewne użytkowanie lasu (użytkowanie leśnych surowców i produktów niedrzewnych) – obejmuje pobieranie innych poza drewnem dóbr materialnych (pożytków) uzyskiwanych z lasu oraz korzystanie z pozaprodukcyjnych funkcji lasu.

Olej biodegradowalny – dopuszczony do stosowania, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa, olej wykorzystywany w urządzeniach i maszynach leśnych.

Dylowanie – czynność polegająca na wykonaniu nawierzchni, pomostu, przegrody itp. poprzez ułożenie bali. Wykorzystywana przede wszystkim w terenach górskich w celu poprawy nośności gruntów na mało stabilnych odcinkach dróg i szlaków.

Płyta zrywkowa / Czepiec samozaciskowy – urządzenia pomocnicze do wleczonej zrywki drewna ciągnikiem lub koniem. Chronią glebę przed uszkodzeniami przez czoła surowca i ułatwiają pokonywanie przeszkód.

Podwóz – jednoetapowe przemieszczanie zerwanego i odebranego drewna do innego miejsca składowania umożliwiające jego wywóz albo dłuższe składowanie.

Poziomy techniczne pozyskiwania drewna:

1. Ręczny – wszystkie czynności i operacje realizowane są z wykorzystaniem narzędzi poruszanych siłą mięśni ludzkich lub zwierząt pociągowych oraz sił przyrody (np. ścinka i okrzesywanie siekierą, zrywka końmi lub grawitacyjna za pomocą ślizgów).
2. Ręczno-maszynowy – większość czynności i operacji wykonywana jest za pomocą maszyn i urządzeń napędzanych silnikami. Pozyskanie odbywa się przy użycia pilarki.
3. Maszynowy – wszystkie czynności i operacje są wykonywane przez maszyny z różnym wyposażeniem. Operatorzy maszyn nie mają kontaktu z obrabianym drewnem. Kierują jednak większością czynności i operacji, realizując zadania z zakresu sterowania i kontroli.

Szlaki operacyjne – pasy powierzchni leśnej, pozbawione drzew, przeznaczone do pozyskiwania i zrywki drewna oraz innych prac z zakresu gospodarki leśnej.

Szlaki zbiorcze – szlaki pełniące funkcje szlaków operacyjnych, które łączą szlaki operacyjne z drogami i miejscami składowania drewna.

Stałe szlaki zrywkowe – szlaki zapewniające możliwość przemieszczenia drewna ze szlaków operacyjnych do dróg wywozowych i miejsc składowania drewna. Mogą zawierać elementy infrastruktury drogowej.

System pozyskiwania drewna – obejmuje metody pozyskiwania drewna z wykorzystaniem odpowiednich środków technicznych (maszyn i urządzeń) oraz sposoby organizacji prac.

Składnica (miejsce składowania drewna) – składnicami nazywamy wydzielony obszar terenu, na którym prowadzona jest koncentracja drewna pozyskanego w lesie, jego obróbka, wyrób sortymentów i produktów uzyskiwanych na drodze prostej obróbki, czasowe ich magazynowanie połączone z ewentualną jego konserwacją oraz przeładunku ze spedycją.

Teren płaski przy użytkowaniu lasu – teren o nachyleniu do 14% (około 8°) występujący zarówno na nizinach, wyżynach, jak i w górach, gdzie obejmuje wierzchowiny, szerokie kotliny i pradoliny rzek.

Teren pochyły przy użytkowaniu lasu – teren o nachyleniu ponad 14% (około 8°) występujący nie tylko w górach i na wyżynach, ale również na nizinach, np. na stokach morenowych (moren czołowych i drumlin) i wydmach.

Zrębki – cząstki drewna wielkości od kilku do kilkunastu centymetrów, powstające w wyniku rozdrabniania drewna przez maszyny rozdrabniające; oprócz drewna w rozdrabnianym materiale znajdują się: kora, korzenie, niezdrewniałe części drzew oraz igliwie i liście.

Baloty – pozostałości drzewne zebrane w postaci pakietu, np. w formie zbliżonej do cylindra; oprócz drewna w balotach znajdują się: kora, korzenie, niezdrewniałe części drzew oraz igliwie i liście.

Zrywka – jedno lub wieloetapowe przemieszczanie drewna od miejsca ścinki do drogi wywozowej lub miejsca składowania zakończone odbiórką, jak również przemieszczanie drewna odebranego w miejscu ścinki do drogi wywozowej lub miejsca składowania.
Rodzaje zrywki:

1. wleczona – przemieszczany ładunek całą długością ma kontakt z podłożem,
2. półpodwieszona – jeden koniec ładunku (najczęściej całych strzał, dłużyc lub całych drzew) jest uniesiony nad podłoże,
3. podwieszona – ładunek w całości jest zawieszony nad podłożem i w trakcie przemieszczania nie ma z nim kontaktu,
4. nasiębierna – ładunek podczas przemieszczania położony jest w całości bezpośrednio na ramie ciągnika lub przyczepy,
5. grawitacyjna – ładunek przemieszcza się pod wpływem siły ciężkości. Ten sposób zrywki stosowany jest przede wszystkim w warunkach górskich.

Maszyny i urządzenia wykorzystywane do pozyskiwania i zrywki drewna

1. Maszyny i urządzenia do pozyskiwania drewna:
   a) pilarki spalinowe – urządzenia służące do ścinki, okrzesywania i przerzynki drewna za pomocą pił łańcuchowych osadzonych na prowadnicy lub pił tarczowych. Ze względu na oddalenie narzędzia dzieli się je na konwencjonalne (klasyczne) i wysięgnikowe;
   b) procesory – maszyny przeznaczone do wykonywania na ściętym drzewie dwóch operacji obróbczych: okrzesywania i przerzynki pnia. Ze względu na rodzaj układu jezdnego dzieli się je na kołowe i gąsienicowe;
   c) harwestery – maszyny samojezdne przeznaczone do wykonywania trzech czynności technologicznych: ścinki, okrzesywania i przerzynki pnia. Ze względu na rodzaj układu jezdnego dzieli się je na kołowe, gąsienicowe oraz na nośnikach specjalnych. Ze względu na rodzaj środka napędowego – z głowicami umieszczanymi na ciągnikach uniwersalnych oraz ciągnikach specjalistycznych (leśnych). Ze względu na przeznaczenie wyróżnia się harwestery z głowicami do pozyskiwania drewna w trzebieżach młodszych klas wieku, trzebieżach starszych klas wieku i cięciach rębnych (uniwersalne), cięciach rębnych;
   d) rębarki – maszyny wytwarzające w procesie rozdrabniania zrębki określonych wymiarów. Ze względu na sposób ładowania drewna do komory rąbania rozróżnia się rębarki z podawaniem ręcznym i mechanicznym przy pomocy chwytaka lub głowicy ścinkowej. Ze względu na rodzaj zespołu roboczego dzielą się na tarczowe, bębnowe, walcowe lub stożkowe z nożem spiralnym. Ze względu na sposób agregowania z ciągnikami uniwersalnymi wyróżnia się rębarki przyczepiane i zawieszane. Ze względu na mobilność, rębarki dzieli się na stacjonarne i przejezdne. Wyróżnia się również urządzenia z zasobnikiem lub bez zasobnika.
2. Głowice do pozyskiwania drewna:
   a) głowice ścinkowe – służą do ścinki drzew i umożliwiają ich obalenie w określonym kierunku lub uniesienie i utrzymywanie w pozycji pionowej podczas przemieszczania na niewielką odległość. Niektóre głowice mają możliwość gromadzenia (pakietowania) kilku, a nawet kilkunastu drzew, które tworzą tzw. pakiet (paczkę). Ze względu na rodzaj zespołu tnącego rozróżnia się głowice nożowe, z piłami łańcuchowymi i tarczowe;
   b) głowice procesorowe – ich zadaniem jest okrzesywanie i przerzynka pnia drzewa, dokonywanie bieżącego pomiaru długości, a niekiedy średnicy drewna. Ze względu na rodzaj mechanizmu posuwowego, który umożliwia przemieszczanie pnia drzewa względem noży lub noży względem pnia, podczas okrzesywania gałęzi, głowice dzieli się na realizujące ruch postępowy (walcowe i gąsienicowe) oraz postępowo-zwrotny (siłownikowe, linowe i łańcuchowe);
   c) głowice harwesterowe – urządzenia służące do ścinki, okrzesywania, przerzynki oraz bieżącego pomiaru długości i średnicy drewna. Przy ich użyciu

można prowadzić optymalizację rozkroju surowca oraz znakowanie sortymentów. Ze względu na rodzaj mechanizmu posuwowego, który umożliwia przemieszczanie pnia drzewa względem noży lub noży względem pnia drzewa, podczas okrzesywania gałęzi, głowice dzieli się na realizujące ruch postępowy (walcowe i gąsienicowe) oraz postępowo-zwrotny (siłownikowe);

d) głowice ścinkowo-pakietujące – urządzenia przeznaczone do pozyskania cienkich drzew głównie na cele energetyczne. Wyposażone w co najmniej dwie pary chwytaków, układ tnący, najczęściej nożycowy lub nożowy i siłownik obalający. Głowice tego typu mają możliwość ścinki kilku drzew bez konieczności każdorazowego ich obalania oraz formowania pakietów ściętych drzew; obalanie następuje dopiero po sformowaniu pakietu.

3. Pojazdy i urządzenia do zrywki drewna:
   a) skidery – ciągniki leśne prowadzące zrywkę drewna w postaci kłód, dłużyc, całych strzał, a nawet ściętych drzew w sposób półpodwieszony. Ze względu na rodzaj układu jezdnego dzielą się na kołowe i gąsienicowe. Liczba kół jezdnych wynosi 4 lub 6. Ze względu na sposób formowania ładunku drewna i jego przemieszczanie oraz wyposażenie wykorzystywane do tego celu, wyróżnia się skidery linowe (transportujące ładunek zawieszony na linie wciągarki), chwytakowe (transportujące ładunek zawieszony na chwytaku hydraulicznym), klembanki (transportujące ładunek częściowo położony na ławie skrętnej przy pomocy żurawia hydraulicznego) oraz kombinowane (transportujące ładunek zawieszony na linie wciągarki i/lub przytrzymywany przez żuraw hydrauliczny);
   b) forwardery – ciągniki leśne przeznaczone do zrywki drewna ograniczonej długości w postaci kłód, wyrzynków i wałków, umieszczonego na własnej ramie w sposób nasiębierny. Liczba kół jezdnych: od 4 do10. Podstawowym wyposażeniem technologicznym jest żuraw hydrauliczny i skrzynia ładunkowa. Dodatkowo mogą być stosowane mygłownice i wciągarki linowe oraz ławy skrętne typu klembank (zrywka półpodwieszona);
   c) harwardery – ciągniki leśne łączące w sobie możliwości harwesterów (ścinka i obalanie drzew, okrzesywanie i przerzynka drewna) oraz forwarderów (załadunek, zrywka i rozładunek drewna). Ze względu na sposób realizacji operacji pozyskiwania i zrywki drewna rozróżnia się harwardery klasyczne (konwencjonalne) – wyposażone w specjalne głowice harwesterowe, konstrukcyjnie przystosowane do załadunku i rozładunku drewna oraz harwardery w systemie Dual – realizujące pozyskiwanie drewna przy pomocy klasycznych głowic harwesterowych, a zrywkę po zmianie głowicy na chwytak i zamontowaniu przy jego pomocy skrzyni ładunkowej forwardera;
   d) kolejki linowe – urządzenia transportowe o zasięgu wzdłużnym do 1000 m, posiadające mechanizm linowy służący do przemieszczania drewna równolegle do liny prowadzącej. Zasięg poprzeczny (prostopadle do liny

prowadzącej) umożliwia zbieranie ładunku z pasa szerokości 30–100 m. Montowane na przyczepach lub samochodach mają masę własną 3–10 ton oraz zaopatrzone są w maszty o wysokości 9–16 m. Kolejki linowe mogą zrywać drewno w sposób wleczony, półpodwieszony lub podwieszony;

e) ciągniki uniwersalne (rolnicze) – pojazdy przystosowane do prac i zadań w warunkach leśnych. Przy pracach z zakresu pozyskiwania i zrywki drewna zaleca się stosowanie ciągników z napędem na obydwie osie, o wyższym prześwicie i posiadających możliwość sterowania kilkoma zewnętrznymi odbiornikami hydrauliki siłowej;

f) mikrociągniki – pojazdy silnikowe wykorzystywane do zrywki drewna w sposób półpodwieszony lub nasiębierny przede wszystkim w drzewostanach młodszych klas wieku (w CP i TW) i w łatwych warunkach terenowych. Ze względu na rodzaj trakcji wyróżnia się mikrociągniki gąsienicowe i kołowe (niektóre z możliwością zakładania gąsienic). Ze względu na typ konstrukcji i sposób agregowania wyróżnia się:
   - miniforwardery – sześcio- lub ośmiokołowe specjalnie projektowane ciągniki do zrywki drewna z przyczepami kłonicowymi ładowanymi przy pomocy żurawi hydraulicznych,
   - mikrociągniki typowe – agregaty konstruowane w oparciu o jednoosiowe lub dwuosiowe mikrociągniki rolnicze lub dwuosiowe pojazdy typu ATV z przyczepami,
   - mikrociągniki typu „żelazny koń” – pojazdy bez kabiny i siedziska, wyposażone w lekkie wciągarki linowe, hydrauliczne żurawie lub teleskopowe wysięgniki, kierowane przez pieszego operatora przy pomocy dyszla.

4. Urządzenia agregowane z ciągnikami uniwersalnymi:
   a) chwytaki zrywkowe – umożliwiają dokonywanie zrywki drewna w postaci dłużyc i kłód w sposób półpodwieszony lub drewna krótkiego w sposób podwieszony (w pozycji uniesionej). Ze względu na rodzaj konstrukcji w chwytakach stosowane są wysięgniki stałej długości oraz wysuwane teleskopowo. Ze względu na zakres ruchu rozróżnia się chwytaki z obrotnicą i bez niej;
   b) wciągarki linowe – służą do sformowania odpowiedniej wielkości ładunku poprzez dociągnięcie poszczególnych sztuk drewna do ciągnika, uniesienia ich czół i utrzymywania w pozycji półpodwieszonej podczas transportu, a po jego zakończeniu wykorzystywane są do mygłowania drewna. Ze względu na ilość bębnów, które służą do nawijania lin wyróżnia się wciągarki jedno- i dwubębnowe, a ze względu na sposób sterowania – ze sterowaniem manualnym (dźwigniami) i zdalnym (radiowym);
   c) przyczepy leśne – służą do zrywki nasiębiernej drewna ładowanego i rozładowywanego mechanicznie przy pomocy żurawi hydraulicznych.