

**OPIS TECHNOLOGII WYKONAWSTWA PRAC LEŚNYCH****Dział I – HODOWLA LASU****I.1 Pielęgnowanie młodników**

Prace pielęgnacyjne wykonywane w okresie młodnika obejmują:

- usuwanie lub hamowanie wzrostu drzew wadliwych w górnej warstwie młodnika,
- usuwanie lub ogławianie zbędnych domieszek pozostałych z okresu uprawy,
- regulowanie dynamiki wzrostu między gatunkami i wewnątrz gatunków (usuwanie lub ogławianie przerostów i rozpierczy w młodnikach bukowych),
- przerzedzanie nadmiernie zagęszczonych partii młodnika,
- usuwanie drzew chorych i opanowanych przez szkodniki,
- popieranie gatunków występujących w niedoborze.

Zabieg należy wykonać zgodnie ze wskazówkami Zamawiającego przekazanymi na zleceniu i w trakcie wprowadzania Wykonawcy na pozycję, na której wykonywany będzie zabieg. Prace wykonuje się przy użyciu siekiery, tasaka, piły na wysięgniku, sekatora lub pilarki z obaleniem wyciętych drzew w miejscu cięcia.

<i><b>Kod czynności</b></i>	<i><b>Opis kodu czynności</b></i>	<i><b>Jednostka miary</b></i>
CP-NAT1	Czyszczenia późne w młodnikach z naturalnego odnowienia zabieg I	HA

Standard technologii dla tej czynności obejmuje:

Wycięcie, ogłowienie lub obrączkowanie drzewek (wadliwych, zbędnych domieszek, przerostów, rozpierczy, chorych i opanowanych przez szkodniki) przy pomocy siekiery, tasaka lub pilarki i pilarki na wysięgniku, przerzedzanie nadmiernie zagęszczonych partii młodnika i pozostawienie wyciętych drzewek do naturalnego rozkładu, układając je po ścięciu na ziemi.

Drzewa, krzewy usuwane w czasie czyszczeń późnych muszą zostać odsunięte z okolic drzewek rosnących w sposób zapewniający im swobodny wzrost i wykluczający ich uszkodzenie w wyniku działania czynników pogodowych.

Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wg wskazań wyciętych w czasie zabiegu drzewek oraz gałęzi z dróg, wskazanych szlaków operacyjnych, rowów znajdujących się na powierzchni oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie i gruntów obcej własności.

O ile zostanie to wskazane w zleceniu, z drzew usuniętych w czasie zabiegu należy wyrobić surowiec drzewny zgodnie z postanowieniami DZIAŁU III POZYSKANIE I ZRYWKA DREWNA.

W przypadku gdy w/w czynności nie będą obejmować całej powierzchni młodnika lokalizacja i rozmiar powierzchni zabiegu będzie wskazany w terenie przez zamawiającego.

## Dział II – Ochrona lasu

### II.1

#### Usuwanie drzew niebezpiecznych – VAT 8%

<i>Kod czynności</i>	<i>Opis kodu czynności</i>	<i>Jednostka miary</i>
USUW-DRZE	Usuwanie drzew trudnych i niebezpiecznych	M3

Standard technologii dla tej czynności obejmuje:

- prace polegające na ścinie i obaleniu pojedynczych drzew martwych i obumierających (np.: na powierzchniach roboczych lub zagrażających bezpieczeństwu powszechnemu lub mieniu na dużą skalę) i pozostawieniu ich do naturalnego rozkładu. Ścinka rozliczana będzie stawką za 1 m<sup>3</sup> wg. ewidencji prowadzonej przez miejscowego leśniczego.

## Dział III – POZYSKANIE I ZRYWKA DREWNA

### III.1 Pozyskanie drewna

<i>Kod czynności</i>	<i>Opis kodu czynności</i>	<i>Jednostka miary</i>
CWDPG	Całkowity wyrób drewna pilarką- góry	1M3

Pozyskanie drewna jest wykonywane w technologii: pozyskania pilarką z użyciem narzędzi i urządzeń pomocniczych.

Planowane pozycje cięć podzielono na następujące stopnie trudności :

a) Tereny górskie:

<b>Stopnie trudności</b>	<b>Warunki pracy/rodzaj cięć</b>
01	- Zręby zupełne w drzewostanach jednopiętrowych położone na wysokości do 800 m nad poziomem morza
02	- Zręby zupełne w drzewostanach wielopiętrowych lub z podszytami powyżej 50% powierzchni położone na wysokości do 800 m nad poziomem morza, - Rębnie częściowe i gniazdowe bez ochrony nalotów i podrostów oraz trzebieże IV i starszych klas wieku położone na wysokości do 800 m nad poziomem morza, - Zręby zupełne w drzewostanach jednopiętrowych położone na wysokości powyżej 800 m nad poziomem morza
03	- Rębnie częściowe i gniazdowe z ochroną nalotów i podrostów oraz trzebieże IV i starszych klas wieku położone na wysokości do 800 m nad poziomem morza, - Trzebieże II i III klas wieku i użytki przygodne oraz cięcia sanitarne jednostkowe w IV i starszych klasach wieku położone na wysokości do 800 m nad poziomem morza,

	- Zręby zupełne w drzewostanach wielopiętrowych lub z podszytami powyżej 50 % powierzchni położone na wysokości powyżej 800 m nad poziomem morza,
04	- Użytki przygodne i cięcia sanitarne jednostkowe w II i III klasach wieku położone na wysokości do 800 m nad poziomem morza, - Rębnie częściowe i gniazdowe z ochroną nalotów i podrostów oraz trzebieże IV i starszych klas wieku położone na wysokości powyżej 800 m nad poziomem morza, - Trzebieże II i III klas wieku i użytki przygodne oraz cięcia sanitarne jednostkowe w IV i starszych klasach wieku położone na wysokości powyżej 800 m nad poziomem morza
05	- Użytki przygodne i cięcia sanitarne jednostkowe w II i III klasach wieku na wysokości ponad 800 m nad poziomem morza - Czyszczenia późne

Informacje o ww. stopniach trudności na poszczególnych pozycjach cięć zawarto w załączniku nr 3.1 do **SIWZ**. Informację o planowanych pozycjach cięć i masie w grupach sortymentowych zostały wykazane w załącznikach do **SIWZ nr 3.3**.

Rozliczenia będą prowadzone osobno wg następujących pogrupowanych kategorii cięć

Kategorie cięć	Grupy czynności
Pozostałe cięcia rębne	IVD, IVDK, IVDU, IVDUK,
Trzebieże późne i cięcia sanitarno – selekcyjne (CSS)	TPP,
Trzebieże wczesne i czyszczenia późne z pozyskaniem masy	CP-P, TWP,
Cięcia przygodne i pozostałe	DRZEW, DRZEWK, PŁAZ, PŁAZK, PR, PRK, PRZEST, PRZESTK, PTP, PTPK, PTW, PTWK, UPRZPOZ,

Pozyskanie drewna należy wykonać w ramach opisanych poniżej technologii (1a).

Prace przy pozyskaniu drewna organizuje Wykonawca, mając na uwadze w szczególności:

- a) zapewnienie właściwych warunków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- b) wymagania zamawiającego dotyczące ilości oraz struktury sortymentów drzewnych określonych w zleceniu,
- c) termin realizacji zlecenia,
- d) wymóg minimalizacji uszkodzeń w środowisku leśnym przy realizacji zlecenia,
- e) ograniczenia sprzętowe,
- f) ograniczenia wynikające z zasad ochrony przyrody,
- g) inne szczegółowe i specyficzne dla danej lokalizacji cięć okoliczności wskazane w zleceniu.

1. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania bieżącej przejezdności dróg leśnych położonych na terenie oraz w sąsiedztwie pozycji cięć, na której odbywa się zabieg. Drzewa, które zostały ścięte na drogi leśne, obiekty melioracji wodnych, grunty obce, poletka łowieckie, bagna, itp. muszą być niezwłocznie uprzątnięte. Po zakończeniu prac pozyskaniowych należy także uporządkować powierzchnię manipulacyjną tj. uprzątnąć śmieci.

2. Dodatkowe koszty w pracach pozyskania drewna, wynikające z usuwania drzew trudnych tj. pochylonych nad urządzeniami melioracyjnymi, młodnikami, uprawami itp. (z wyłączeniem cięć przygodnych), Wykonawca wkałkuje do oferowanych stawek.

3. Bezpośrednio po wyrobie sortymentów na pozycjach, na których występują odnowienia należy odrzucić gałęzie zalegające na odnowieniach naturalnych lub sztucznych. Gałęzie po manipulacji sortymentów na wskazanych powierzchniach należy złożyć w sterty. Odrzuceniu podlegają również gałęzie z szlaków wskazanych przez Zamawiającego w zleceniu.
4. Oznakowanie pozycji cięć przy pomocy tablic ostrzegawczych leży po stronie Wykonawcy. Tablice udostępnia Zamawiający. Lokalizacja umieszczenia tablicy będzie wskazana przez leśniczego.
5. W trakcie wprowadzania Wykonawcy na pozycje cięć wskazane zostaną Wykonawcy informacje konieczne do prawidłowej realizacji zabiegu tj. w szczególności: granice wydzielienia/działki roboczej objętej zabiegiem, ogólny kierunek obalania drzew, przebieg szlaków operacyjnych i ich stan, miejsca składowania pozyskanego drewna oraz elementy środowiska wymagające ochrony, inne informacje mające wpływ na bezpieczeństwo prowadzenia prac np.: linie energetyczne, drogi publiczne. Zamawiający przekazuje wykonawcy szkic zrębowy do każdej pozycji cięć w przypadku drzewostanów rębnych, zawierający ww. informacje zaś w przypadkach uzasadnionych w szczególności związanych z potrzebami ochrony przyrody także dla innych niż rębne pozycje cięć. Szkic zrębowy stanowi załącznik do zlecenia. Dodatkowo do protokołu przekazania powierzchni zamawiający przekazuje wykonawcy szkic powierzchni z zaznaczonym przebiegiem i określeniem stanu istniejących szlaków zrywkowych.
6. Ścinkę drzew iglastych i liściastych wyznaczonych przez właściwego terytorialnie leśniczego lub podleśniczego wraz z ich obaleniem, okrzesaniem i manipulacją sortymentów zgodnie z obowiązującymi normami (optymalna manipulacja, która umożliwi pozyskanie najlepszych jakościowo sortymentów) oraz donoszenie do stosu drewna średniowymiarowego na odległość 20 m. W drewnie średniowymiarowym S2 przewidziane jest pozyskanie drewna długiego (powyżej 1,5 m), natomiast w wielkowymiarowym drewna o długości od 3 m. Zamawiający przewiduje zmiany zakresu rzeczowego pomiędzy układem sortymentowym.

#### **1a - Pozyskanie drewna pilarką (CWDPG)**

Wykonawca zrealizuje przy użyciu ręcznych pilarek i narzędzi pomocniczych prace z zakresu pozyskania drewna.

Prace związane z pozyskaniem drewna, z wyjątkiem pozyskania drewna w czyszczeniach późnych (CP-P) obejmują:

- 1) Prace przygotowawcze związane z przygotowaniem stanowiska do ścinki,
- 2) Ścinkę i obalanie drzew wyznaczonych do wycięcia,
- 3) Okrzesanie ściętych drzew w stopniu przewidzianym w warunkach technicznych obowiązujących w PGL LP na wyrabianie sortymenty wskazane w pkt 3 SIWZ,
- 4) Manipulację surowca drzewnego, zgodnie ze wskazaniami przekazanymi przez Zamawiającego, z uwzględnieniem unormowań wskazanych w SIWZ,
- 5) Przygotowanie drewna do odbiórki, poprzez udostępnienie go do pomiarów i oględzin (w szczególności usunięcie gałęzi, progu po ścinie w drewnie wielkowymiarowym kładowanym, ułożenie drewna w sposób umożliwiający jego pomiar (zgodnie z warunkami technicznymi), ocenę występujących wad i ewentualną manipulację.

Prace związane z pozyskaniem drewna w czyszczeniach późnych (CP-P) obejmują:

- a) okrzesanie przeznaczonych do dalszej wyróbki drzew ściętych w czasie zabiegu hodowlanego (CP),
- b) wyróbkę i manipulację surowca drzewnego zgodnie ze wskazówkami przekazanymi w zleceniu.

- 6) W okresie wegetacyjnym dla gatunków beztwardzieliowych (Bk. Brz. Jw.) zamawiający zastrzega sobie prawo do ścinki i pozostawienie na okres do 2 tygodni drzew bez okrzesań – w celu odciążenia soków.

Ścinamy tylko drzewa wyznaczone przez właściwych terytorialnie leśniczych lub podleśniczych. Ścięcie drzew niewyznaczonych skutkuje odbiorem bez kosztów pozyskania, i naliczeniem kary.

### III.2 Zrywka drewna

#### 2.1.

<i>Kod czynności</i>	<i>Opis kodu czynności</i>	<i>Jednostka miary</i>
ZRYWKA	Zrywka drewna	M3

Zrywka drewna obejmuje wszystkie czynności związane z:

- przemieszczaniem ściętego drewna po wyznaczonych szlakach zrywkowych z miejsca ścinki do składu przejściowego – autobiernego/przemieszczeniem ściętego drewna z pasa manipulacyjnego liną nośną, pod którą jest podpięty wózek kolejki pod maszt kolejki a następnie przepięcie i przetransportowanie drewna na skład przejściowy – autobierny, przy uwzględnieniu że:
  - zrywkę drewna należy prowadzić w sposób minimalizujący uszkodzanie drzew pozostających na powierzchni po zbiegu.
  - zrywkę należy prowadzić w sposób zapewniający przejezdność dróg leśnych (bieżąca zrywka drewna obalonego na drogi).
  - Zrywkę należy organizować i realizować bez zbędnej zwłoki, po pozyskaniu drewna, w sposób wykluczający zmniejszenie wartości pozyskanego drewna. W okresie roztopów wiosennych lub intensywnych opadów deszczu zrywka może być opóźniona w przypadku dużego uwilgotnienia szlaków – ryzyko ich degradacji, lub dla gatunków beztwardzieliowych (zg. z pkt III 1a ppkt 6)..
  - na bieżąco należy odprowadzać poza szlak zrywkowy wody gruntowe i opadowe,
- zmygławiania drewna wielkowymiarowego oraz ułożenie w stosy drewna średniowymiarowego zgodnie z obowiązującą Polską Normą oraz Instrukcją BHP przy wykonywaniu podstawowych prac z zakresu gospodarki leśnej, Mygławianie drewna należy prowadzić zgodnie z poniższymi wymaganiami:
  - nie dopuszcza się opierania stosów i mygieł zerwanego drewna o stojące drzewa.
  - drewno średniowymiarowe i wielkowymiarowe dla każdego sortymentu oddzielnie, należy układać na podkładkach umożliwiających swobodny przepływ powietrza pomiędzy składowanym drewnem a podłożem. Stosy należy układać oraz zabezpieczać przed osunięciem (stabilnie) zgodnie z instrukcją BHP np. kołyską.
- po zakończeniu zrywki drewna na danej pozycji Wykonawca ma obowiązek doprowadzić szlaki operacyjne do stanu poprzedniego tj. zabezpieczającego je przed zniszczeniem (przez wody opadowe) oraz umożliwiającego ich wykorzystanie w przyszłości.
- przy zrywce przez rowy przydrożne zaleca się wyłożenie ich drewnem dłużycowym umożliwiającym przejazd, które po zakończeniu prac zrywkowych należy usunąć.

Wykonawca ma obowiązek dbać o należyte utrzymanie szlaku operacyjnego w szczególności bieżące utrzymanie drożności spustów odprowadzających wodę gruntową i opadową, a także utrzymanie drożności rowów odwadniających w przypadku zrywki

drewna przez drogi leśne lub na pobocze dróg leśnych. Po zakończeniu zrywki drewna na danej pozycji, oraz szlakach przebiegających przez inne wydzielania (po których odbywała się zrywka) Wykonawca ma obowiązek doprowadzić szlaki operacyjne do stanu poprzedniego (opisanego w protokole przekazania) tj. zabezpieczającego je przed zniszczeniem (przez wody opadowe) oraz umożliwiające ich wykorzystanie w przyszłości. Poprawa polega na wyrównaniu kolein i udrożnienie odpływów. Do poprawy (polegającej na wyrównaniu kolein) podlegają szlaki z koleinami pow. 20 cm. głębokości.

Zamawiający zastrzega, że wprowadzone na pozycje maszyny zrywkowe, muszą poruszać się po szlakach operacyjnych. Szerokość szlaków operacyjnych wynosi 3-4 m.

Szczegółowe informacje dotyczące zrywki drewna oraz planowanych średnich odległości zrywkowych przedstawione zostały w Załączniku nr **3.2do SIWZ**. Jako odległość zrywki należy rozumieć średnią długość planowanych przejazdów dla optymalnego dla danej powierzchni i technologii zrywki środka zrywkowego.

Opis stref trudności zrywki drewna:

<b>Strefy trudności</b>	<b>Warunki pracy</b>
I	Tereny równinne i pagórkowate o łagodnej rzeźbie, nachyleniu do 7 stopni (stok łagodny), o twardym i suchym podłożu
II	Tereny podmokłe, błotniste, grząskie, o stoku od 8 do 17 stopni (stok pochyły i spadzisty)
III	Tereny o stoku od 18 do 30 stopni (stok stromy), rabatowałki i rabaty, inne powierzchniowe utrudnienia (np. głazy, jary itp.)
IV	Tereny o stoku powyżej 30 stopni (stok bardzo stromy i urwisty)

Przy określaniu stref trudności uwzględniono prowadzenie zrywki po szlakach z ochroną przed uszkodzeniami nalotów, podszytów, podrostów, gleby oraz pni drzew.

### III.3

#### Pozostałe prace godzinowe w pozyskaniu i zrywce drewna VAT 8%

##### 3.1

<b>Kod czynności</b>	<b>Opis kodu czynności</b>	<b>Jednostka miary</b>
GODZ PIL	Prace godzinowe pilarką	H
GODZ RP	Prace godzinowe ręczne z pozyskania drewna	H

Prace godzinowe pilarką

Prace godzinowe pilarką obejmują czynności związane min. z:

1. dodatkowa manipulacja drewna cennego na składzie (np. okleina),
2. obalaniem drzew trudnych (zwalonych, zawieszonych, złamanych, pochylonych w innym kierunku niż kierunek ciężenia) i niebezpiecznych (złomy, wywroty) przed rozpoczęciem prac na powierzchni manipulacyjnej przez ZUL.

Prace godzinowe ręczne z pozyskania drewna

Prace godzinowe ręczne z pozyskania drewna obejmują czynności związane min. z:

1. odrzucenie gałęzi z szlaków zrywkowych (nie dotyczy sytuacji opisanej na str. 4 pkt 3 „OPISU TECHNOLOGI WYKONASTWA PRAC LEŚNYCH”),
2. utrzymaniem drożności przepustów na drogach leśnych,
3. ściąganie drzew zawieszonych przy użyciu narzędzi i urządzeń ręcznych (np. ściągacz linowy) z powierzchni manipulacyjnej przed przystąpieniem do właściwych prac pozyskaniowych.

### 3.2.

<i><b>Kod czynności</b></i>	<i><b>Opis kodu czynności</b></i>	<i><b>Jednostka miary</b></i>
GODZ CP	Prace godzinowe - ciągnik pozyskanie	H

Prace godzinowe – ciągnik pozyskanie

Prace godzinowe – ciągnik pozyskanie obejmuje czynności związane min. z:

1. obalaniem drzew trudnych (np. pochylonych) i niebezpiecznych (złomy, wywroty) z powierzchni manipulacyjnej przed przystąpieniem do właściwych prac pozyskaniowych,
2. podciąganie pojedynczych sztuk drewna z upraw i młodników.

## III.4

### Pozostałe prace godzinowe przy zrywce drewna VAT 8%

#### 4.1

<i><b>Kod czynności</b></i>	<i><b>Opis kodu czynności</b></i>	<i><b>Jednostka miary</b></i>
GODZ CW	Prace godzinowe – ciągnik wywóz	H

Prace godzinowe – ciągnik wywóz

Prace godzinowe – ciągnik wywóz obejmuje czynności związane min. z:

1. wyrównywaniem kolein na składzie powstałych przy wywozie drewna,
2. przemieszczanie drewna wielkowymiarowego na składzie podczas manipulacji i wywozu,
3. myślowanie pozostałego drewna na składzie po wywozie,
4. podciąganie samochodów przy wywozie drewna w złych warunkach atmosferycznych (śnieg, błoto),
5. podwóz (przemieszczanie) drewna stosowego po wywozie w celu skompletowania pełnego ładunku.