

OPIS TECHNOLOGII WYKONAWSTWA I PROCEDURY ODBIORU PRAC LEŚNYCH**Dział I – HODOWLA LASU****I.1 Melioracje agrotechniczne**

Melioracje agrotechniczne to ogół czynności, wykonywanych ręcznie lub (i) mechanicznie, mających na celu stworzenie optymalnych warunków dla wprowadzenia nowego pokolenia lasu, a nie dotyczących przygotowania gleby. Melioracje agrotechniczne w rozumieniu niniejszej SWZ to czynności sprowadzające się do oczyszczenia powierzchni przewidzianej do odnowienia ze zbędnej roślinności (krzewów, krzewinek itp.) oraz pozostałości po pozyskanym na tej powierzchni surowcu drzewnym. Do melioracji agrotechnicznych zalicza się w szczególności usunięcie podszytu (na etapie realizacji cięć rębnych) z powierzchni przeznaczonej do odnowienia. Sposób i efekt wykonania melioracji nie może powodować utrudnień w wykonaniu przygotowania gleby.

1.1

| Kod czynności | Opis kodu czynności | Jednostka miary |
|----------------------|--|------------------------|
| WPOD-31N | Wycinanie podszytów i podrostów (o wys. do 1 m) w cięciach rębnych, wycinanie, znoszenie i układanie z pozostawieniem na powierzchni – przy pokryciu powierzchni odpowiednio: do 30% (...-31N), 31-60%, (...-61N) i powyżej 60 % (...>61N) | HA |
| WPOD-61N | | |
| WPOD>61N | | |
| WPOD-32N | Wycinanie podszytów i podrostów (o wys. od 1 do 2 m) w cięciach rębnych, wycinanie, znoszenie i układanie z pozostawieniem na powierzchni – przy pokryciu powierzchni odpowiednio: do 30% (...-32N), 31-60%, (...-62N) i powyżej 60% (...>62N) | HA |
| WPOD-62N | | |
| WPOD>62N | | |
| WPOD-33N | Wycinanie podszytów i podrostów (o wys. powyżej 2 m) w cięciach rębnych, wycinanie, znoszenie i układanie z pozostawieniem na powierzchni – przy pokryciu powierzchni odpowiednio: do 30% (...-33N), 31-60%, (...-63N) i powyżej 60% (...>63N) | HA |
| WPOD-63N | | |
| WPOD>63N | | |
| PPOD-31N | Wyniesienie wyciętych podszytów i podrostów (o wys. do 1 m) poza działkę roboczą przy pokryciu powierzchni odpowiednio: do 30% (...-31N), 31-60%, (...-61N) i powyżej 60% (...>61N) | HA |
| PPOD-61N | | |
| PPOD>61N | | |
| PPOD-32N | Wyniesienie wyciętych podszytów i podrostów (o wys. od 1 do 2 m) poza działkę roboczą przy pokryciu powierzchni odpowiednio: do 30% (...-32N), 31-60% (...-62N) i powyżej 60% (...>62N) | HA |
| PPOD-62N | | |
| PPOD>62N | | |
| PPOD-33N | Wyniesienie wyciętych podszytów i podrostów (o wys. powyżej 2 m) poza działkę roboczą przy pokryciu powierzchni odpowiednio: do 30% (...-33N), 31-60% (...-63N) i powyżej 60% (...>63N) | HA |
| PPOD-63N | | |
| PPOD>63N | | |

Zakres prac dla tej czynności obejmuje:

- wycinanie podszytów i podrostów w cięciach rębnych i przedrębnych oraz znoszenie i układanie z pozostawieniem na powierzchni do rozdrobnienia lub zrębkowania,

lub

- wycinanie podszytów i podrostów w cięciach rębnych i przedrębnych oraz ich wyniesienie poza działkę roboczą na odległość do 50 m w miejsca wskazane przez Zamawiającego.

Sprzęt i narzędzia niezbędne do wykonania zabiegu zapewnia Wykonawca.

Procedura odbioru:

Odbiór prac nastąpi poprzez zweryfikowanie prawidłowości ich wykonania z opisem czynności i zleceniem i dokonanie pomiaru powierzchni wykonanego zabiegu (np. przy pomocy: dalmierza, taśmy mierniczej, GPS, itp.). Zlecona powierzchnia powinna być pomniejszona o istniejące w wydzieleniu takie elementy jak: drogi, kępy drzewostanu nie objęte zabiegiem, bagna, itp.

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

1.2.

| <i>Kod czynności</i> | <i>Opis kodu czynności</i> | <i>Jednostka miary</i> |
|-----------------------------|--|-------------------------------|
| PORZ-STOS | Wynoszenie lub wywiezienie poza powierzchnię roboczą i układanie pozostałości w stosy niewymiarowe | M3P |
| PORZ-ROZD | Znoszenie i układanie pozostałości do rozdrabniania z pozostawieniem na powierzchni roboczej | |

Zakres prac dla tej czynności obejmuje:

- oczyszczenie powierzchni po cięciach rębnych z tzw. pozostałości pozrębowych, tj. części po usuniętych drzewach (nie będących uprzednio warstwą podrostu i podszytu), które po należyte zrealizowanym pozyskaniu i zrywce nie znalazły się w zaewidencjonowanej miąższości surowca drzewnego pozyskanego na danej powierzchni;
- znoszenie i układanie pozostałości w stosy niewymiarowe z pozostawieniem na powierzchni roboczej do rozdrabniania,

lub

- wynoszenie pozostałości poza działkę roboczą na odległość do 50 m i układanie w stosy niewymiarowe w miejscach wskazanych przez Zamawiającego.

Uwagi:

Szczegółowa technologia i zakres zabiegu zostaną określone przed rozpoczęciem zabiegu w zleceniu.

Sprzęt i narzędzia niezbędne do wykonania zabiegu zapewnia Wykonawca.

Procedura odbioru:

Odbiór prac nastąpi poprzez zweryfikowanie prawidłowości ich wykonania z opisem czynności i zleceniem oraz określenie ilości metrów przestrzennych pozostałości drzewnych. Ze względu na pracochłonność i brak standardów dotyczących układania stosów z pozostałości pozrębowych ilość M3P zostanie określona pośrednio, tj. będzie wynikała z następujących założeń:

- ilość pozostałości drzewnych jest ściśle skorelowana z pozyskaną grubizną na danej powierzchni zrębowej;
- pozostałości pozrębowe to przede wszystkim drewno małowymiarowe oraz chrust;
- na potrzeby rozliczeń zamawiającego z wykonawcą, udział pozostałości drzewnych, oparty na udziale drewna małowymiarowego (M) w stosunku do drewna wielkowymiarowego i średniowymiarowego (W+S), ustala się na 10%;
- dla celów określenia M3P na podstawie M3 stosuje się przelicznik zamienny M3 bez kory na M3P w korze równy 4.
- tak określoną masę M3P pozostałości drzewnych pomniejsza się o ilość M3P pozyskanej i sprzedanej drobnicy (z użytkowanego drzewostanu, za wyjątkiem pochodzącej z wyciętych podszytów i podrostów) i – jeśli wartość jest większa od zera - przyjmuje jako podstawę do rozliczeń.

(rozliczenie z dokładnością do jednego metra)

I.2 Ręczne przygotowanie gleby

2.1.

| Kod czynności | Opis kodu czynności | Jednostka miary |
|----------------------|--|------------------------|
| WYK-PASR | Zdarcie pokrywy pasami | KMTR |
| WYK-TAL40 | Zdarcie pokrywy na talerzach 40 cm x 40 cm | TSZT |
| WYK-TAL60 | Zdarcie pokrywy na talerzach 60 cm x 60 cm | TSZT |
| POP-TAL | Poprawianie talerzy w poprawkach | TSZT |

Zakres prac dla tej czynności obejmuje:

- ręczne zdarcie pokrywy gleby na talerzach (40 x 40 cm lub 60x60 cm) lub na placówkach (o średnicy 3,00 m) przy pomocy motyki lub szpadla, ręczne usunięcie chwastów i wytrząśnięcie próchnicy ze zdartej pokrywy gleby; więźbę (odległości pomiędzy środkami sąsiednich talerzy/placówek) lub ilość talerzy/placówek określa się w zleceniu;
- ręczne zdarcie pokrywy gleby pasami (szerokość 40 cm) w odległości pomiędzy ich środkami wynoszącej 1,40 m (+/- 10%) przy pomocy motyki lub szpadla, ręczne usunięcie chwastów i wytrząśnięcie próchnicy ze zdartej pokrywy gleby; długość pasów do wykonania określa się w zleceniu.

Procedura odbioru:

Odbiór prac nastąpi poprzez zweryfikowanie prawidłowości ich wykonania z opisem czynności i zleceniem oraz określeniem długości pasów/bruzd na podstawie pomiaru powierzchni wykonanego zabiegu (np. przy pomocy: dalmierza, taśmy mierniczej, GPS, itp). Przyjmuje się, że na 1 hektar, gdzie odległość pomiędzy pasami wynosi 1,40 m (+/- 10%) jest 7 140 mb (metrów bieżących) wykonanych pasów/bruzd. W celu ustalenia odległości pomiędzy pasami/bruzdami zgodnie z powyższym założeniem należy dokonać pomiaru w minimum 3 (reprezentatywnych) miejscach na każdy zlecony do przygotowania gleby hektar. Pomiar polegać będzie na określeniu średniej odległości pomiędzy 11 sąsiadującymi ze sobą pasami/bruzdami. Średnia odległość między pasami/bruzdami w danej próbie to 1/10 mierzonej prostopadle do przebiegu pasów/bruzd odległości między osiami pasa/bruzdy 1 i 11 Odległością porównywaną z zakładaną jest średnia z wszystkich prób (np. z 12 prób wykonanych na 4 hektarów powierzchni).

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

I.3 Mechaniczne przygotowanie gleby

Szczegółowe wskazanie kierunku przebiegu bruzd, pasów przekazuje Zamawiający podczas wprowadzenia Wykonawcy na powierzchnię.

3.1.

| Kod czynności | Opis kodu czynności | Jednostka miary |
|----------------------|---|------------------------|
| WYK-PASCZ | Wyorywanie bruzd pługiem leśnym typu LPZ na powierzchni pow. 0,50 ha | KMTR |
| WYK-PA5CZ | Wyorywanie bruzd pługiem leśnym typu LPZ na pow. do 0,50 ha (np. gniazda) | KMTR |

Zakres prac dla tej czynności obejmuje:

- mechaniczne wyoranie bruzd o szerokości 40-70 cm i odległość pomiędzy środkami bruzd 1,40 m. (+/- 10%);
- bruzdy powinny być możliwie płytkie i odsłaniać warstwę gleby mineralnej nie głębiej niż do około 5 cm, powierzchnia gleby w bruzdach nie powinna tworzyć zagłębień;
- za zgodą Zamawiającego dopuszcza się wykonanie przygotowania gleby innym typem pługa lub frezem.

Procedura odbioru:

Odbiór prac nastąpi poprzez zweryfikowanie prawidłowości ich wykonania z opisem czynności i zleceniem oraz określeniem długości pasów/bruzd na podstawie pomiaru powierzchni wykonanego zabiegu (np. przy pomocy: dalmierza, taśmy mierniczej, GPS, itp.). Przyjmuje się, że na 1 hektar, gdzie odległość pomiędzy pasami wynosi 1,40 m (+/- 10%) jest 7 140 mb (metrów bieżących) wykonanych pasów/bruzd. W celu ustalenia odległości pomiędzy pasami/bruzdami zgodnie z powyższym założeniem należy dokonać pomiaru w minimum 3 (reprezentatywnych) miejscach na każdy zlecony do przygotowania gleby hektar. Pomiar polegać będzie na określeniu średniej odległości pomiędzy 11 sąsiadującymi ze sobą pasami/bruzdami. Średnia odległość między pasami/bruzdami w danej próbie to 1/10 mierzonej prostopadłe do przebiegu pasów/bruzd odległości między osiami pasa/bruzdy 1 i 11. Odległością porównywaną z zakładaną jest średnia z wszystkich prób (np. z 12 prób wykonanych na 4 hektarów powierzchni).

Sprawdzenie szerokości bruzd i pasów zostanie wykonane miarą prostopadłe do osi bruzdy lub pasa w ilości min. 10 pomiarów na każdy hektar. Dopuszcza się tolerancję +/- 10%.

Sprawdzenie głębokości bruzd zostanie wykonane miarą prostopadłe do dna bruzdy, na jednej z jej ścianek bocznych, w ilości min. 3 pomiarów na każdy hektar. Dopuszcza się tolerancję +/- 10%.

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

I.4 Sztuczne wprowadzanie młodego pokolenia

Więźba i rozmieszczenie sadzonek wprowadzanych na uprawy leśne zostaną określone w przekazanych Wykonawcy zleceniach i szkicach odnowieniowych. Rozmieszczenie gatunków domieszkowych na uprawie zostanie oznaczone w terenie przez Zamawiającego.

Materiał sadzeniowy zapewnia Zamawiający.

4.1. Sadzenie w jamkę wielolatek

| <i>Kod czynności</i> | <i>Opis kodu czynności</i> | <i>Jednostka miary</i> |
|-----------------------------|---|-------------------------------|
| SADZ-WM | Sadzenie wielolatek w jamkę | TSZT |
| POPR-WM | Sadzenie wielolatek w jamkę w poprawkach i uzupełnieniach | TSZT |

Zakres prac dla tej czynności obejmuje:

- załadunek sadzonek do pojemników z zabezpieczeniem korzeni przed wysychaniem, doniesienie sadzonek do miejsca sadzenia;
- wykonanie jamki szpadlem, motyką lub siekieromotyką;
- sadzenie w wykonaną jamkę, obsypanie korzeni ziemią oraz ubicie gleby wokół sadzonek.

Podczas sadzenia należy przestrzegać następujących zasad:

- a) jamka powinna mieć odpowiednią wielkość, by przy sadzeniu nie zawijał się system korzeniowy,
- b) korzenie umieszczone w jamce powinny być proste i swobodnie spadać do dna jamki,
- c) sadzonkę należy umieścić w jamce pionowo w jej centralnej części (nie można przykładать sadzonki do ściany jamki),
- d) po właściwym umieszczeniu sadzonki korzenie należy stopniowo zasypywać, przykrywać ziemią do wysokości 2-3 cm ponad szyję korzeniową dla gatunków liściastych lub do poziomu w jakim rosły w szkółce dla gatunków iglastych,
- e) glebę wokół sadzonki należy udeптаć nie pozostawiając zagłębień,
- f) sadzić zgodnie z więźbą określoną w zleceniu.

Sprzęt do sadzenia i przenoszenia sadzonek na powierzchni zapewnia Wykonawca.

Procedura odbioru:

Odbiór prac nastąpi poprzez dokonanie weryfikacji wykonania zgodności sadzenia z opisem czynności i zleceniem oraz pomiar powierzchni, na której wprowadzono poszczególne rodzaje sadzonek (np. przy pomocy: dalmierza, taśmy mierniczej, GPS, itp). Ilość sadzonek zostanie określona na podstawie zmierzonej powierzchni, na której wprowadzono poszczególne rodzaje sadzonek i więźby ich wprowadzenia. Powierzchnia wprowadzonych poszczególnych gatunków na uprawie powinna być zredukowana o istniejące w wydzieleniu takie elementy jak: drogi, kępy drzewostanu nie objęte sadzeniem, bagna itp. Pomiar więźby zostanie dokonany na reprezentatywnych powierzchniach próbnych obejmujących min. 5% powierzchni każdego gatunku. Oznaczenie powierzchni próbnych – na żądanie stron. Dopuszcza się tolerancję +/- 10% w wykonaniu w stosunku do więźby podanej w zleceniu (nie dotyczy sytuacji, w których nieregularność wynika z braku możliwości jej utrzymania z przyczyn obiektywnych np. lokalizacja pni, lokalne zabagnienia itp.). Wyjątek od tej zasady stanowią sadzonki wprowadzane jednostkowo i grupowo, które zostaną policzone posztucznie.

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

4.2. Przygotowanie sadzonek na powierzchni

| <i>Kod czynności</i> | <i>Opis kodu czynności</i> | <i>Jednostka miary</i> |
|----------------------|---|------------------------|
| PRZYG-SAD | Przygotowanie sadzonek | TSZT |
| WYK-DOŁU | Wykonanie dołu do czasowego przechowywania sadzonek na powierzchni roboczej | M3 |

Zakres prac dla tej czynności obejmuje:

- wykopanie dołu do przechowywania sadzonek na powierzchni roboczej o wymiarach podanych przez Zamawiającego;
- przygotowanie materiału do przykrycia dołu w postaci gałęzi świerkowych i przykrycie dołu.

W przypadku sadzonek z odkrytym systemem korzeniowym zakres prac obejmuje:

- dostarczenie sadzonek ze szkółki nadleśnictwa, rozładunek do dołów oraz zabezpieczenie ich systemów korzeniowych przed wysychaniem.

W przypadku sadzonek z zakrytym systemem korzeniowym zakres prac obejmuje:

- dostarczenie sadzonek w skrzynkach z miejsca dowozu ze szkółki kontenerowej do dołów, rozładunek oraz zabezpieczenie ich systemów korzeniowych przed wysychaniem (w tym podlewanie);
- zwrot skrzynek, kontenerów bądź innych opakowań po sadzonkach do miejsca wskazanego w zleceniu.

Sprzęt do wykonania dołów i transportu sadzonek zapewnia Wykonawca.

Procedura odbioru:

Odbiór prac nastąpi poprzez dokonanie weryfikacji wykonania zgodności z opisem czynności i zleceniem oraz obliczeniem rzeczywistej objętości na podstawie pomiaru wymiarów dołu (długość, szerokość i wysokość).

(rozliczenie z dokładnością do 0,50 metra sześciennego)

4.4. Sadzenie z zakrytym systemem korzeniowym – sadzenie z bryłką

| <i>Kod czynności</i> | <i>Opis kodu czynności</i> | <i>Jednostka miary</i> |
|----------------------|--|------------------------|
| SAD-B<300 | Sadzenie sadzonek z zakrytym systemem korzeniowym o bryłce do 300 cm ³ | TSZT |
| POP-B<300 | Sadzenie sadzonek z zakrytym systemem korzeniowym o bryłce do 300 cm ³ w poprawkach i uzupełnieniach | TSZT |
| SAD-B<150 | Sadzenie sadzonek z zakrytym systemem korzeniowym o bryłce do 150 cm ³ | TSZT |
| POP-B<150 | Sadzenie sadzonek z zakrytym systemem korzeniowym o bryłce do 150 cm ³ w poprawkach i uzupełnieniach | TSZT |
| POP-B>300 | Sadzenie sadzonek z zakrytym systemem korzeniowym o bryłce powyżej 300 cm ³ w poprawkach i uzupełnieniach | TSZT |

Zakres prac dla tej czynności obejmuje:

- doniesienie sadzonek z dołów w kasetach lub skrzynkach w miejsce sadzenia;
- wykonanie w ziemi otworu przy pomocy kostura lub innego narzędzia, który wycina w glebie otwór o kształcie i wymiarach bryłki korzeniowej sadzonej sadzonki, wymiary bryłki: podstawa 25x25 mm, wysokość 110 mm, góra 39x39 mm, lub podstawa 19x19 mm, wysokość 180 mm, góra 42x42 mm **(w przypadku zmiany wymiarów bryłki**

Zamawiający poinformuje Wykonawcę nie później niż 2 tygodnie przed zleceniem prac);

- umieszczenie w otworze całej bryłki sadzonki, przykrycie bryłki przy szyi korzeniowej sadzonki warstwą 1 – 2 cm miejscowej gleby, udeptanie i wyrównanie gleby wokół sadzonki, oczyszczenie sadzonki z ziemi.

Podczas sadzenia należy przestrzegać następujących zasad:

- a) bryłka korzeniowa ukształtowana jest przez obrys pojemnika w kasecie, włożona do otworu w ziemi musi przylegać ze wszystkich stron swoimi ściankami, otwór nie może być zbyt głęboki tj. podstawa otworu musi uniemożliwiać tworzenie się poduszki powietrznej,
- b) wyjmowanie sadzonek z kaset nie może spowodować zniszczenia ukształtowanej bryłki,
- c) otwór pod sadzonkę z bryłką należy wykonać w ziemi pionowo, bryłka korzeniowa powinna być przykryta ziemią 1-2 cm,
- d) glebę wokół sadzonki należy lekko udeptać nie pozostawiając zagłębień,
- e) sadzić zgodnie z więźbą określoną w zleceniu.

Sprzęt do sadzenia i przenoszenia sadzonek na powierzchni zapewnia Wykonawca.

Więźba i rozmieszczenie sadzonek wprowadzanych na uprawy leśne zostaną określone w przekazanych Wykonawcy zleceniach i szkicach odnowieniowych. Rozmieszczenie gatunków domieszkowych na uprawie zostanie oznaczone w terenie przez Zamawiającego.

Materiał sadzeniowy zapewnia Zamawiający.

Procedura odbioru:

Odbiór prac nastąpi poprzez dokonanie weryfikacji wykonania zgodności sadzenia z opisem czynności i zleceniem oraz pomiar powierzchni, na której wprowadzono poszczególne rodzaje sadzonek (np. przy pomocy: dalmierza, taśmy mierniczej, GPS, itp). Ilość sadzonek zostanie określona na podstawie zmierzonej powierzchni, na której wprowadzono poszczególne rodzaje sadzonek i więźby ich wprowadzenia. Powierzchnia wprowadzonych poszczególnych gatunków na uprawie powinna być zredukowana o istniejące w wydzieleniu takie elementy jak: drogi, kępy drzewostanu nie objęte sadzeniem, bagna itp. Pomiar więźby zostanie dokonany na reprezentatywnych powierzchniach próbnych obejmujących min. 5% powierzchni każdego gatunku. Oznaczenie powierzchni próbnych – na żądanie stron. Dopuszcza się tolerancję +/- 10% w wykonaniu w stosunku do więźby podanej w zleceniu (nie dotyczy sytuacji, w których nieregularność wynika z braku możliwości jej utrzymania z przyczyn obiektywnych np. lokalizacja pni, lokalne zabagnienia itp.). Wyjątek od tej zasady stanowią sadzonki wprowadzane jednostkowo i grupowo, które zostaną policzone posztucznie.

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

I.5 Pielęgnowanie upraw

Prace pielęgnacyjne wykonywane w okresie uprawy obejmują:

- ograniczenie wzrostu konkurencyjnej roślinności, tj. chwastów, krzewów, krzewinek oraz niepożądanych samosiewów gatunków domieszkowych,
- poprawianie formy drzewek,
- usuwanie lub hamowanie wzrostu niepożądanych domieszek, które głuszą drzewka należące do gatunków głównych lub pożądaných domieszkowych,

- łagodzenie różnic wysokości drzewek na granicy grup lub kęp odnowienia (zalesienia), różniących się między sobą składem gatunkowym lub wiekiem,
- usuwanie wadliwych przerostów i przedrostów,
- przerzedzanie przegęszczonych partii siewów i samosiewów,
- w uzasadnionych przypadkach usuwanie drzewek chorych, obumierających i obumarłych.

5.1. Pielęgnacja gleby.

| <i>Kod czynności</i> | <i>Opis kodu czynności</i> | <i>Jednostka miary</i> |
|----------------------|--|------------------------|
| KOSZ-CHN | Wykaszanie chwastów w uprawach, również usuwanie nalotów w uprawach pochodnych | HA |
| KOSZ-CHN2 | Zakres jak wyżej, drugi zabieg w roku | HA |

Zasady wykonania i zakres prac dla tej czynności obejmują:

- usunięcie utrudniającej wzrost i rozwój wprowadzonych na uprawę drzewek roślinności zielnej, krzewów, krzewinek oraz zbędnych odrośli i nalotów drzew leśnych;
- zabieg jest wykonywany poprzez wykaszanie (np. wykaszarką spalinową lub kosą) lub wydeptywanie, rosnące na uprawie drzewka w trakcie zabiegu muszą zostać odsłonięte, a zbędna roślinność odsunięta na odległość wykluczającą przykrycie sadzonek (również cennych drzewek powstałych z odnowienia naturalnego pomiędzy sadzonkami z odnowienia sztucznego);
- w przypadku sadzonek dębowych usunięcie zbędnej roślinności należy wykonać w promieni ok. 0,50 m od drzewka;
- przerzedzanie bądź usuwanie skupień odrośli lub samosiewów odbywa się według wskazań Zamawiającego.

Szczegółowa technologia i zakres zabiegu zostaną określone przez Zamawiającego w zleceniu przed rozpoczęciem zabiegu.

Sprzęt do wykonania zabiegu zapewnia Wykonawca.

Procedura odbioru:

Odbiór prac nastąpi poprzez zweryfikowanie prawidłowości ich wykonania z opisem czynności i zleceniem oraz pomiar powierzchni zabiegu (np. przy pomocy: dalmierza, taśmy mierniczej, GPS, itp.) Zlecona powierzchnia powinna być pomniejszona o istniejące w wydzielaniu takie elementy jak : drogi, kępy drzewostanu nie objęte zabiegiem, bagna, itp.

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

I.6 Pielęgnowanie młodników

Prace pielęgnacyjne wykonywane w okresie młodnika obejmują:

- usuwanie lub hamowanie wzrostu drzew wadliwych w górnej lub dolnej warstwie młodnika w zależności od gatunku,
- usuwanie lub ogławianie zbędnych domieszek pozostałych z okresu uprawy,
- regulowanie dynamiki wzrostu między gatunkami i wewnątrz gatunków (usuwanie lub ogławianie przerostów i rozpieńczy w młodnikach sosnowych i dębowych),
- przerzedzanie nadmiernie zagęszczonych partii młodnika,
- usuwanie drzew chorych i opanowanych przez szkodniki,

- popieranie gatunków występujących w niedoborze.

Zasadniczy zabieg w młodnikach iglastych (poza sosnowymi) przeprowadza się w dolnej, a w sosnowych i liściastych w górnej ich warstwie. W zabiegach tych popiera się pośrednio drzewka dobrej żywotności i jakości, górujące w młodnikach iglastych (poza sosnowymi) oraz panujące w sosnowych i liściastych. Liczba drzewek dobrze ukształtowanych tworzących drzewostan główny powinna na końcu fazy młodnika wynosić ok. 2–4 tys. szt./ha (dla sosny, dębów ok. 3–4 tys. szt./ha, dla świerka ok. 2 tys. szt./ha). Nie należy usuwać drzew wadliwych stanowiących niezbędną domieszkę biocenotyczną. Przy wykonywaniu czyszczeń późnych należy zwracać szczególną uwagę na usuwanie rozpieraczy, przedrostów i przerostów tłumiących wartościowe otoczenie, jeżeli ich usunięcie mogłoby spowodować powstanie luk, niepożądanych ze względu na ochronę gleby i dobre ukształtowanie sąsiednich drzewek, należy wykonać ich silne podkrzesanie, ogłowienie lub obrączkowanie. W szczególnych przypadkach usuwanie drzew wadliwych tzw. „dwójek” dębowych należy rozumieć jako usunięcie przyczyny wady, czyli jednego z dwóch pędów prowadzących. Przerzedzanie przegęszczonych młodników dębowych oraz odnowień przetrzymywanych długi czas pod okapem drzewostanu powinno być prowadzone ze szczególną ostrożnością. Silniejsze przerzedzenie można wykonywać na granicy lasu, obok szerszych dróg, linii i szlaków turystycznych. Ma ono na celu wytworzenie ekotonów – jako stref przejściowych.

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.

6.1.

| Kod czynności | Opis kodu czynności | Jednostka miary |
|----------------------|---|------------------------|
| CP-SZTIL1 | Czyszczenia późne w młodnikach iglastych lub liściastych z sadzenia zabieg I lub II | HA |
| CP-SZTIL2 | | |
| CP-SZTM1 | Czyszczenia późne w młodnikach wielogatunkowych z sadzenia zabieg I | HA |
| CP-SZTM2 | Czyszczenia późne w młodnikach wielogatunkowych z sadzenia zabieg II | HA |
| CP-NAT1 | Czyszczenia późne w młodnikach z naturalnego odnowienia zabieg I lub II | HA |
| CP-NAT2 | | |

Zakres prac dla tej czynności obejmuje:

- wycięcie, ogłowienie lub obrączkowanie drzewek (wadliwych, zbędnych domieszek, przerostów, rozpieraczy, 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 drzew rosnących w sposób zapewniający im swobodny wzrost i wykluczający ich uszkodzenie w wyniku działania czynników pogodowych;
- Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wyciętych w czasie zabiegu drzew oraz gałęzi z dróg, szlaków operacyjnych, rowów znajdujących się na powierzchni oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie i gruntów obcej własności;
- w przypadku młodników narażonych na silne szkody od zwierzyny usuwane podczas zabiegu drzewa należy układać w taki sposób, aby utrudniały one zwierzynie dostęp w głąb powierzchni poprzez ich krzyżowanie ze sobą oraz nie obalanie na ziemię, a także osłanianie pni drzew narażonych na spalowanie poprzez ich obkładanie przy zastosowaniu wyciętych drzewek;

- jeżeli zostanie to wskazane w zleceniu (CP-P), z drzew usuniętych w czasie zabiegu należy wyrobić surowiec drzewny zgodnie z postanowieniami DZIAŁU III POZYSKANIE I ZRYWKA DREWNA.

Sprzęt do wykonania zabiegu zapewnia Wykonawca.

Procedura odbioru:

Odbiór prac nastąpi poprzez zweryfikowanie prawidłowości ich wykonania z opisem czynności i zleceniem oraz pomiar powierzchni zabiegu (np. przy pomocy: dalmierza, taśmy mierniczej, GPS, itp.). Zlecona powierzchnia powinna być pomniejszona o istniejące w wydzieleniu takie elementy jak: drogi, kępy drzewostanu nie objęte zabiegiem, bagna itp.

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

Dział II – OCHRONA LASU

II.1 Zabezpieczenie upraw przed zwierzyną

1.1. Zabezpieczanie chemiczne

| <i>Kod czynności</i> | <i>Opis kodu czynności</i> | <i>Jednostka miary</i> |
|-----------------------------|---|-------------------------------|
| ZAB-REPEL | Zabezpieczenie upraw przed zwierzyną przy użyciu repelentów | HA |

Zakres prac dla tej czynności obejmuje:

- odbiór materiału (repelentu) z magazynu lub miejsca wskazanego przez Zamawiającego i dostarczenie na pozycję roboczą;
- przygotowanie preparatu do nakładania na sadzonki (według instrukcji na etykiecie) oraz przygotowanie narzędzi do smarowania;
- posmarowanie preparatem sadzonek na uprawie w zależności od gatunku:
 - a) sosna - należy posmarować igły otaczające pączek szczytowy na długości nie mniejszej niż 15 cm, zabezpiecza się nie mniej niż 90% posadzonych drzewek, a w miejscach wypadów drzewka z samosiewu w więźbie właściwej dla gatunku;
 - b) gatunki liściaste (Db, Lp, Kl, Wz) - należy posmarować ostatni przyrost na odcinku 20-25 cm dla wszystkich posadzonych drzewek w uprawie, a w miejscach wypadów drzewka z samosiewu w więźbie właściwej dla gatunku;
 - c) świerk - należy posmarować ok. 10 cm odcinek ostatniego przyrostu dla wszystkich posadzonych drzewek w uprawie, a w miejscach wypadów drzewka z samosiewu w więźbie właściwej dla gatunku;
- oczyszczenie urządzeń;
- przekazanie opakowań po repelentach do miejsca wskazanego przez Zamawiającego.

Repelenty zapewnia Zamawiający.

Procedura odbioru:

Odbiór prac nastąpi poprzez:

- 1) zweryfikowanie prawidłowości ich wykonania z opisem czynności i zleceniem,
- 2) dokonanie pomiaru powierzchni wykonanego zabiegu (np. przy pomocy: dalmierza, taśmy mierniczej, GPS, itp.). Zlecona powierzchnia powinna być pomniejszona o istniejące w wydzieleniu takie elementy jak: drogi, kępy drzewostanu nie objęte zabiegiem, bagna itp.

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

1.2. Zabezpieczanie mechaniczne

| <i>Kod czynności</i> | <i>Opis kodu czynności</i> | <i>Jednostka miary</i> |
|-----------------------------|---|-------------------------------|
| ZAB-UPAK | Zabezpieczenie upraw przed zwierzyną przez pakowanie drzewek lub spiralkami | TSZT |

Zakres prac dla tej czynności obejmuje:

- przygotowanie i dostarczenie materiału na powierzchnię;
- założenie na pączek wierzchołkowy sadzonki pakuł lub wełny w sposób umożliwiający

ich utrzymanie się przez sezon zimowo - wiosenny i zapewniający ochronę pączka wierzchołkowego,

lub

- pocięcie spiralek na odcinki o wymiarach około 10-12 cm, górna krawędź cięcia powinna przebiegać w osi spiralki tworząc ostry koniec;
- owinięcie na pęd wierzchołkowy spiralki tak aby ostry koniec powierzchni cięcia spiralki znajdował się na wysokości wierzchołka pączka szczytowego;
- zabezpieczyć należy w uprawie drzewka wskazanego w zleceniu gatunku, w ilości: Św 3 tys. szt./ha, Db 5 tys. szt./ha.

W przypadku przekładania spiralek czynność będzie polegała na odwinięciu spiralki i ponownym owinięciu na pęd wierzchołkowy.

Materiały (spiralki, wełnę lub pakuły) zapewnia Zamawiający.

Procedura odbioru:

Odbiór prac nastąpi poprzez:

- 1) zweryfikowanie prawidłowości ich wykonania z opisem czynności i zleceniem,
- 2) dokonanie pomiaru powierzchni wykonanego zabiegu (np. przy pomocy: dalmierza, taśmy mierniczej, GPS, itp). Zlecona powierzchnia powinna być pomniejszona o istniejące w wydzieleniu takie elementy jak: drogi, kępy drzewostanu nie objęte zabiegiem, bagna itp.

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

II.2 Zabezpieczenie młodników przed spalowaniem

2.1. Zabezpieczanie chemiczne

| <i>Kod czynności</i> | <i>Opis kodu czynności</i> | <i>Jednostka miary</i> |
|-----------------------------|---|-------------------------------|
| ZAB-MCHRN | Zabezpieczenie młodników przed spalowaniem przy użyciu repelentów | TSZT |

Zakres prac dla tej czynności obejmuje:

- odbiór materiału (repelentu) z magazynu lub miejsca wskazanego przez Zamawiającego i dostarczenie na pozycję roboczą;
- przygotowanie preparatu do nakładania na drzewka (według instrukcji na etykiecie) oraz przygotowanie narzędzi do smarowania;
- wybranie prawidłowo rozwiniętych drzew w ilości 1,5 tys./ha (z tolerancją +/- 10%), w miarę możliwości równomiernie rozmieszczonych na powierzchni młodnika objętego zabiegiem i posmarowanie:
 - a) w przypadku sosny - dwóch odcinków strzałki, pomiędzy okółkami pozbawionymi igliwia, znajdujących się na wysokości do ok. 2,0 m lub większej,
 - b) w przypadku gatunków liściastych - fragmentu pnia o cienkiej korze od wysokości 0,5 m do 2,4 m ponad poziom gruntu;
- oczyszczenie urządzeń;
- przekazanie opakowań po repelentach do miejsca wskazanego przez Zamawiającego.

Repelenty zapewnia Zamawiający.

Procedura odbioru:

Odbiór prac nastąpi poprzez:

dokonanie weryfikacji zgodności wykonania zabezpieczenia drzewek z opisem czynności i zleceniem,

ilość zabezpieczonych drzewek zostanie ustalona poprzez ich policzenie na gruncie posztucznie lub na reprezentatywnych powierzchniach próbnych wynoszących 2 ary na każdy rozpoczęty HA i odniesienie tej ilości do całej powierzchni zabiegu.

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

2.2. Zabezpieczanie mechaniczne

| <i>Kod czynności</i> | <i>Opis kodu czynności</i> | <i>Jednostka miary</i> |
|----------------------|---|------------------------|
| ZAB-UPAL2 | Zabezpieczenie młodników przed spalowaniem siatką | TSZT |
| POPR-SIAT | Poprawianie i konserwacja siatki plastikowej | SZT |

Zakres prac dla tej czynności obejmuje:

- pocięcie siatki na odcinki pozwalające na owinięcie strzałki drzewka;
- dostarczenie siatki i drutu lub plastikowych opasek zaciskowych do wiązania siatki na zabezpieczaną powierzchnię;
- podkrzesanie wyznaczonych przez Zamawiającego drzewek do wysokości pozwalającej na zawieszenie siatki;
- owinięcie strzałek drzewek wskazanych przez Zamawiającego **pojedynczym zwojem siatki o wysokości 1,20 m** i połączenie go za pomocą drutu lub opasek zaciskowych w przynajmniej 4 miejscach w celu zabezpieczenia przed rozwinięciem (powstały w ten sposób rulon po odciągnięciu od strzałki nie może odstawać więcej niż 10 cm);
- zawieszenie powstałego rulonu górną krawędzią na wysokości około 1,8-2,4m nad gruntem za pomocą drutu;
- poprawianie i konserwacja siatki obejmuje powtórne połączenie siatki za pomocą drutu lub opasek i/lub poprawę zamocowania siatki na strzałce.

Ilość zabezpieczanych drzewek według wskazań Zamawiającego podanych w zleceniu.

Materiał w postaci siatki, drutu lub opasek plastikowych zapewnia Zamawiający. Narzędzia do cięcia siatki i drutu oraz podkrzesywania drzewek zapewnia Wykonawca.

Procedura odbioru:

Odbiór prac nastąpi poprzez:

- dokonanie weryfikacji zgodności wykonania zabezpieczenia drzewek z opisem czynności i zleceniem,
- ilość zabezpieczonych drzewek zostanie ustalona poprzez ich policzenie na gruncie posztucznie lub na reprezentatywnych powierzchniach próbnych wynoszących 2 ary na każdy rozpoczęty HA i odniesienie tej ilości do całej powierzchni zabiegu.

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

II.3 Zabezpieczenie drzewek przed zwierzyną palikami

3.1.

| <i>Kod czynności</i> | <i>Opis kodu czynności</i> | <i>Jednostka miary</i> |
|----------------------|---|------------------------|
| ZAB-UPAL3 | Zabezpieczenie drzewek przed zwierzyną 3 palikami | TSZT |

Zakres prac dla tej czynności obejmuje:

- wykonanie palików z twardego drewna zaokrąglonych z jednej strony długości ok. 150 cm i dostarczenie palików (kołków) na pozycję roboczą;
- doniesienie i rozniesienie palików na powierzchni roboczej;
- wbicie 3 palików wokół sadzonek, w sposób nie powodujący uszkodzeń systemu korzeniowego sadzonki;
- przewiązanie palików drutem zapobiegające ich rozsunięciu i przesuwaniu się drutu w celu uniemożliwienia czemchanie strzałki drzewka przez rogacze (przewiązanie powinno być wykonane mniej więcej na wysokości połowy korony zabezpieczanego drzewka).

Ilość sadzonek do opalikowania zostanie określona przez Zamawiającego w zleceniu.

Materiał w postaci drutu zapewnia Zamawiający. Narzędzia do cięcia drutu, wbicia palików oraz **paliki (kołki) zapewnia Wykonawca.**

Parametry wymiarowe palików (kołków): długość 150 cm o przekroju 5x5 cm lub średnicy 5 cm (z tolerancją +/- 10%), z jednej strony zaokrąglone.

Procedura odbioru:

Odbiór prac nastąpi poprzez:

- 1) dokonanie weryfikacji zgodności wykonania zabezpieczenia drzewek z opisem czynności i zleceniem,
- 2) ilość zabezpieczonych drzewek zostanie ustalona poprzez ich policzenie na gruncie posztucznie lub na reprezentatywnych powierzchniach próbnych wynoszących 2 ary na każdy rozpoczęty HA i odniesienie tej ilości do całej powierzchni zabiegu.

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

II.4 Grodzenie upraw przed zwierzyną siatką

4.1.

| Kod czynności | Opis kodu czynności | Jednostka miary |
|----------------------|---|------------------------|
| GRODZ-SN | Grodzenie upraw przed zwierzyną siatką nową | HM |
| PODW-SDB | Podwóz słupów i żerdzi | M3 |
| RKSC | Ręczne korowanie drewna stosowego na czerwono w grodzeniach | M3 |

Zakres prac dla tej czynności obejmuje:

- dowóz materiałów na powierzchnię;
- okorowanie słupów drewnianych;
- przygotowanie powierzchni do montażu ogrodzenia poprzez usunięcie przeszkadzających w prawidłowym wykonaniu ogrodzenia krzewów, krzewinek i roślinności zielnej;
- zabezpieczenie za pomocą preparatu grzybobójczego dolnej części słupów na długości około 20 cm większej niż głębokość wkopania w ziemię;
- rozniesienie i wkopanie lub wbicie słupków na głębokość 0,6 - 0,8m (z dokładnością do +/- 5 cm), odległość między słupkami wynosi 5 m (do +/- 0,5 m);
- rozwinięcie, zawieszenie, napięcie i przymocowanie siatki do słupów; rozwijanie siatki należy rozpoczynać od umocowania jej do słupa naciągowego lub narożnego poprzez

owinięcie słupa siatką na całym obwodzie, końce drutów poziomych mocujemy do słupa za pomocą skobli; siatkę na słupach pośrednich mocujemy przybijając druty poziome skoblami (min. 10 szt.) – skobli nie dobijamy, druty muszą mieć możliwość przesuwania się w poziomie; rolki siatki łączy się poprzez zaplecenie drutów poziomych;

- zabezpieczenie słupków przed wychylaniem poprzez wykonanie ukośnych słupków podporowych zagłębionych dołem w gruncie i przybitych w zaciosie do słupa; zabezpieczone przed wychylaniem w dwu kierunkach muszą być słupki narożne i na załamaniach przebiegu ogrodzenia oraz słupki naciągowe co ok. 50 - 60 m w linii prostej;
- wykonanie przejazdów na każdy zamknięty obwód grodzienia w miejscach i ilościach określonych i wskazanych przez Zamawiającego; przejazd wykonuje się poprzez owinięcie palika o długości 2,40 m i średnicy 5 - 8 cm siatką, a następnie zamocowanie palika 2 pętłami z drutu (jedna u dołu słupa druga na górze słupa) do słupa; wykonany przejazd ma umożliwiać przesunięcie siatki pomiędzy dwoma słupami i ponowne jej założenie przy wykorzystaniu palika.

Parametry siatki leśnej:

- | | |
|--|-----------------------|
| a) wysokość siatki | 2,00 m, |
| b) grubość drutów poziomych - górny i dolny | 2,5 mm, |
| c) grubość drutów pionowych i poziomych wewnętrznych | 2,0 mm, |
| d) odległość drutów pionowych | 15 cm, |
| e) warstwa ocynku na drucie minimum | 90 g/m ² , |
| f) ilość drutów poziomych | 17, |
| g) rozstaw drutów poziomych (poczynając od dołu): | |
| – 11 x 10 cm, | |
| – 2 x 15 cm, | |
| – 3 x 20 cm. | |

Korowanie słupków polega na:

- części podziemnej (wkopanej) słupa - zdjęciu całkowitemu kory i częściowo łyka na powierzchni podlegającej zabezpieczeniu środkiem grzybobójczym, przy czym dopuszcza się pozostawienie fragmentów kory w rozmiarze nie przekraczającym 20% powierzchni korowanego drewna (tzw. korowanie na czerwono),
- części nadziemnej słupa - równomiernym częściowym zdjęciu kory i łyka pasami na minimum 75 % powierzchni słupa.

Grubość (średnica) słupów dębowych powinna wynosić przynajmniej 12 cm bez kory, w przypadku zastosowania słupów sosnowych lub modrzewiowych minimalna grubość powinna wynosić 15 cm. Maksymalna grubość słupów w grubszym końcu nie powinna przekraczać 24 cm.

Materiały:

Zamawiający zapewnia drewno w postaci słupów dębowych, sosnowych lub modrzewiowych.

Wykonawca zapewnia skoble 3x30 (ok. 0,6 kg na 100 m ogrodzenia), gwoździe 4x100 (0,2 kg na 100 m) i siatkę leśną o parametrach opisanych powyżej oraz preparat grzybobójczy. Środek grzybobójczy zastosowany do zabezpieczania słupów nie może posiadać w składzie substancji zabronionych przez FSC - przed zastosowaniem preparatu wymagana jest zgoda Zamawiającego.

Procedura odbioru:

1. Dla prac, gdzie jednostką rozliczeniową jest 100 m (hektometr) [HM]

Odbiór prac nastąpi poprzez:

- 1) zweryfikowanie prawidłowości ich wykonania z opisem czynności i zleceniem, w szczególności: ilości i rozmieszczenie słupków, napięcia i mocowania siatki oraz jakość wykonania przejazdów zgodnie z przyjętą technologią wykonania grodzienia,
- 2) dokonanie pomiaru długości grodzienia (np. przy pomocy: dalmierza, taśmy mierniczej, GPS, itp).

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

2. Dla prac, gdzie jednostką rozliczeniową metr sześcienny [M3]

Odbiór prac nastąpi poprzez określenie na podstawie dokumentów rozchodowych ilości okorowanego drewna lub dowiezonego na grodzoną powierzchnię w postaci słupów. W przypadku korowania słupów ocenie podlega również jakość jego wykonania.

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

II.5 Naprawa (konserwacja) ogrodzeń

5.1.

| Kod czynności | Opis kodu czynności | Jednostka miary |
|----------------------|--|------------------------|
| GRODZ-SN | Grodzenie upraw przed zwierzyną siatką nową | HM |
| PODW-SDB | Podwóz słupów i żerdzi | M3 |
| PRZYP-1ŻU | Przybicie okorowanych żerdzi w 1 rzędzie | HM |
| RKSC | Ręczne korowanie drewna stosowego na czerwono w grodzieniach | M3 |
| GODZ CHW | Prace godzinowe ciągnika z własnym sprzętem | H |
| GODZ RH | Prace godzinowe wykonane ręcznie | H |

Zakres prac dla tej czynności obejmuje:

- dowóz materiałów na powierzchnię;
- usunięcie z ogrodzeń roślinności w zakresie wymaganym do konserwacji;
- korowanie słupów lub żerdzi według zasad opisanych w punkcie 5.1;
- wymianę słupów (nośnych lub podporowych) na nowe wykonane według technologii opisanej w punkcie 5.1;
- wymiana lub przybicie zużytych żerdzi w płotach drewnianych, albo rozbiórka całych przęseł i zastąpienie ich siatką;
- naciągnięcie, przybicie lub wymianę siatki, siatkę należy przybijać wyłącznie skoblami;
- zdjęcie zużytej siatki (nie nadającej się do dalszego użytkowania) i dostarczenie do magazynu nadleśnictwa;
- naprawę lub wymianę bram i przejść, drabinek, podpór przy płotach drewnianych.

Godzinowe prace ręczne przy konserwacji ogrodzeń obejmują w szczególności poprawianie podpór przy płótkach wykonanych z drewna, poprawianie przewróconych lub przechylonych przęseł czy słupów. **Prace godzinowe nie obejmują przybicia żerdzi.**

Godzinowe prace ciągnikowe obejmują w szczególności przewożenie elementów ogrodzenia, drewna do ich budowy lub naciąganie uszkodzonej siatki.

Zamawiający zapewnia drewno na słupy oraz żerdzie.

Wykonawca zapewnia gwoździe, skoble, siatkę i ewentualnie środek grzybobójczy zastosowany do zabezpieczania słupów.

Procedura odbioru:

1. Dla prac, gdzie jednostką rozliczeniową jest 100 m (hektometr) [HM]

Odbiór prac nastąpi poprzez:

- 1) zweryfikowanie prawidłowości ich wykonania z opisem czynności i zleceniem, w szczególności: ilości i rozmieszczenie słupków, napięcia i mocowania siatki oraz jakość wykonania przejazdów zgodnie z przyjętą technologią wykonania grodzienia,
- 2) dokonanie pomiaru długości grodzienia (np. przy pomocy: dalmierza, taśmy mierniczej, GPS, itp).

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

2. Dla prac, gdzie jednostką rozliczeniową jest metr sześcienny [M3]

Odbiór prac nastąpi poprzez określenie na podstawie dokumentów rozchodowych ilości okorowanego drewna lub dowieszonego na grodzoną powierzchnię w postaci słupów. W przypadku korowania słupów ocenie podlega również jakość jego wykonania.

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

3. Dla prac, gdzie jednostką rozliczeniową jest godzina [H]

Odbiór prac nastąpi poprzez sprawdzenie poprawności wykonania i zgodności ze zleceniem oraz określenie faktycznej pracochłonności.

(rozliczenie z dokładnością do jednej godziny)

II.6 Mechaniczne zwalczanie szkodników wtórnych

6.1.

| Kod czynności | Opis kodu czynności | Jednostka miary |
|----------------------|--|------------------------|
| RKDKC | Ręczne korowanie kłód i dłużyc na czerwono w ochronie lasu | M3 |
| PORZ-SPAL | Spalanie pozostałości pozrębowych (dotyczy spalania kory i gałęzi) | M3P |
| KOR- NISZ | Niszczanie kory po korowaniu pułapek (zakopanie) | M3 |

Zakres prac dla tej czynności obejmuje:

- korowanie zasiedlonego surowca (korę należy usunąć przynajmniej z 90% powierzchni poboczniczy korowanego surowca);
 - zebranie zasiedlonej kory w celu spalania lub zakopania (przykrycie warstwą min. 20 cm gleby oraz udeptanie gleby) w miejscu wskazanym przez Zamawiającego;
- lub

- złożenie zasiedlonych gałęzi w stosy z ich ewentualnym spalaniem;
- nadzór i zabezpieczenie miejsca spalania.

Ilość niszczonej kory po korowaniu jest równa 30% ilości okorowanego drewna.

Spalanie kory i gałęzi odbywa się przy odpowiednich warunkach pogodowych i przy zachowaniu zasad p.poż. oraz za wiedzą i zgodą Zamawiającego.

Procedura odbioru:

Odbiór prac nastąpi poprzez:

- 1) dokonanie weryfikacji zgodności wykonania prac co do ilości, jakości i zgodności z zleceniem,
- 2) ilość M3 okorowanego surowca zostanie ustalona poprzez jego pomierzenie na gruncie (posztucznie), a w przypadku drewna zaprzychodowanego na podstawie stanu magazynowego.

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

II.7 Wykładanie drzew zgryzowych

7.1.

| <i>Kod czynności</i> | <i>Opis kodu czynności</i> | <i>Jednostka miary</i> |
|----------------------|-----------------------------|------------------------|
| WYKŁ-ZGR | Wykładanie drzew zgryzowych | SZT |

Zakres prac dla tej czynności obejmuje:

- dojazd na powierzchnię;
- ścięcie na pozycjach trzebieżowych wskazanych przez Zamawiającego drzew sosnowych w ilości 30 - 50 szt./ha lub drzew osikowych w miejscach wskazanych przez leśniczego.

Surowiec wyłożony do zgryzania zostanie wyrobiony i zerwany w trakcie cięć trzebieżowych lub cięć przygodnych - wówczas czynności dotyczące pozyskania i zrywki drewna zostaną rozliczone zgodnie z postanowieniami DZIAŁU III POZYSKANIE I ZRYWKA DREWNA.

Procedura odbioru:

Odbiór prac nastąpi poprzez:

- 1) dokonanie weryfikacji zgodności wyłożenia drzew zgryzowych co do ilości, jakości i zgodności ze zleceniem,
- 2) ilość wyłożonych drzew zostanie ustalona poprzez ich policzenie na gruncie (posztucznie).

(rozliczenie z dokładnością do 1 sztuki)

II.8 Pozostałe prace w ochronie lasu

8.1. Ograniczenie szkód wyrządzanych przez bobry

| <i>Kod czynności</i> | <i>Opis kodu czynności</i> | <i>Jednostka miary</i> |
|----------------------|---|------------------------|
| ZAB-UPAL2 | Zabezpieczanie drzewek 2 palikami lub osłonkami | TSZT |

Zakres prac dla tej czynności obejmuje:

- pobranie z magazynu leśnictwa siatki plastikowej i drutu lub opasek plastikowych oraz dostarczenie na zabezpieczoną powierzchnię;
- pocięcie siatki na odpowiednie odcinki pozwalające na owinięcie pni drzew;
- podkrzesanie wyznaczonych przez Zamawiającego drzewek do wysokości pozwalającej na założenie siatki;
- owinięcie drzew wskazanych przez Zamawiającego **pojedynczym zwojem siatki o wysokości 1,20 m** i połączenie go za pomocą drutu lub opasek zaciskowych w przynajmniej 4 miejscach w celu zabezpieczenia przed rozwinięciem, (powstały w ten sposób rulon po odciągnięciu od pnia drzewa nie może odstawać więcej niż 10 cm).

Materiał w postaci siatki, drutu lub opasek plastikowych zapewnia Zamawiający. Narzędzia do cięcia siatki i drutu oraz podkrzesywania drzew zapewnia Wykonawca.

Procedura odbioru:

Odbiór prac nastąpi poprzez:

- dokonanie weryfikacji zgodności wykonania zabezpieczenia drzewek z opisem czynności i zleceniem,
- ilość zabezpieczonych drzewek zostanie ustalona poprzez ich policzenie na gruncie posztucznie.

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

11.2. Prace godzinowe w ochronie lasu

| <i>Kod czynności</i> | <i>Opis kodu czynności</i> | <i>Jednostka miary</i> |
|-----------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| GODZ RH | Prace godzinowe wykonane ręcznie | H |
| GODZ CHW | Prace godzinowe wykonywane ciągnikiem | |

Zakres prac dla tych czynności obejmuje pozostałe prace godzinowe ręczne lub mechaniczne w ochronie lasu, których nie można zakwalifikować do czynności opisanych w dziale II powyżej (np.: ściąganie siatek plastikowych lub spiralek z powierzchni ogrodzonych).

Szczegółowy zakres prac określony zostanie przez Zamawiającego w zleceniu.

Procedura odbioru:

Odbiór prac nastąpi poprzez:

- 1) sprawdzenie prawidłowości wykonania prac z opisem czynności i zleceniem,
- 2) potwierdzenie faktycznej pracochłonności.

(rozliczenie z dokładnością do 1 godziny)

Dział III -POZYSKANIE I ZRYWKA DREWNA

III.1 Pozyskanie drewna

Pozyskanie drewna może być wykonywane w technologii pozyskania pilarką lub maszynami wielooperacyjnymi. Maszyny wielooperacyjne powinny być odpowiednio dobrane do rodzaju cięć. Wybrana technologia pozyskania drewna, zarówno pilarką jak i maszynowa, nie może powodować ponadnormatywnych uszkodzeń drewna, zapisanych w normach i warunkach technicznych obowiązujących w PGL LP oraz w SWZ, a także powodować uszkodzeń pozostającego drzewostanu ponad rozmiar wynikający z zapisów umowy (załącznik nr 12 do SWZ).

Planowane pozycje cięć podzielono na następujące stopnie trudności:

| Stopnie trudności | Warunki pracy/rodzaj cięć |
|--------------------------|--|
| 01 | zręby zupełne w drzewostanach jednopiętrowych o zasobności powyżej 200 m ³ grubizny na ha |
| 02 | zręby zupełne w drzewostanach wielopiętrowych lub z podrostami, zręby zupełne w drzewostanach o zasobności 81-200 m ³ grubizny na ha, rębnie złożone bez ochrony nalotów i podrostów |
| 03 | rębnie złożone z ochroną nalotów i podrostów, zręby zupełne w drzewostanach o zasobności do 80 m ³ grubizny na ha, trzebieże III i starszych klas wieku, użytki przygodne i cięcia sanitarne jednostkowe w drzewostanach starszych klas wieku |
| 04 | trzebieże II klas wieku, użytki przygodne i cięcia sanitarne jednostkowe w młodszych klasach wieku, czyszczenia późne |

Informacje o planowanych pozycjach cięć dotyczące stopni trudności oraz masy planowanej do pozyskania w grupach sortymentowych zostały wskazane w załącznikach nr 3.1 oraz 3.3 do SWZ.

Rozliczenia będą prowadzone według następująco pogrupowanych kategorii cięć

| Kategorie cięć | Grupy czynności |
|--|--|
| Cięcia zupełne - rębne (rębnie I) | IB |
| Pozostałe cięcia rębne | IIIA, IIIAU, IIIB, IIIBU, IVD, V |
| Trzebieże późne i cięcia sanitarne – selekcyjne (CSS) | TPP,CSS |
| Trzebieże wczesne i czyszczenia późne z pozyskaniem masy | TWP, CP-P |
| Cięcia przygodne i pozostałe | PR, PTP, PTW, PŁAZ, PRZEST, UPRZPOZ, ZADRZEW |

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

- 1) zapewnienie właściwych warunków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- 2) wymagania Zamawiającego dotyczące ilości oraz struktury sortymentów drzewnych określonych w zleceniu,
- 3) termin realizacji zlecenia,

- 4) wymóg minimalizacji uszkodzeń w środowisku leśnym przy realizacji zlecenia,
- 5) ograniczenia sprzętowe,
- 6) ograniczenia wynikające z zasad ochrony przyrody,
- 7) inne szczegółowe i specyficzne dla danej lokalizacji cięć okoliczności wskazane w zleceniu.

Technologie prac w pozyskaniu drewna

1a - Pozyskanie drewna pilarką.

Prace związane z pozyskaniem drewna (z wyjątkiem pozyskania drewna w czyszczeniach późnych - CP-P) Wykonawca zrealizuje przy użyciu ręcznych pilarek i narzędzi pomocniczych, które obejmują:

- 1) prace przygotowawcze związane z przygotowaniem stanowiska do ścinki,
- 2) ścinkę i obalanie drzew wyznaczonych do wycięcia (w przypadku cięć zupełnych za wyznaczone uznaje się drzewa w granicach objętych zabiegiem z uwzględnieniem planowanych do pozostawienia kęp, nasienników, drzew dziuplastych itp.),
- 3) okrzesanie ściętych drzew w stopniu przewidzianym w warunkach technicznych obowiązujących w PGL LP*,
- 4) manipulację surowca drzewnego, zgodnie ze wskazaniem przekazanym w zleceniu przez Zamawiającego,
- 5) przygotowanie drewna do odbiórki zgodnie z warunkami technicznymi obowiązującymi w PGL LP*, poprzez udostępnienie go do pomiarów i oględzin, w szczególności:
 - usunięcie napływów korzeniowych,
 - usunięcie progu po ścinie w drewnie wielkowymiarowym kładowanym,
 - zdjęcie kory w miejscu pomiaru średnicy środkowej w drewnie wielkowymiarowym sosnowym,
 - ułożenie drewna w sposób umożliwiający jego pomiar, ocenę występujących wad i ewentualną manipulację (przerzynkę).

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

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

W przypadku konieczności założenia nowego szlaku operacyjnego wykonawca ma obowiązek wyciąć wszystkie wyznaczone drzewa na planowanym szlaku.

1b - Pozyskanie drewna maszynami wielooperacyjnymi.

Wykonawca zrealizuje prace z zakresu pozyskania drewna przy użyciu odpowiednio dobranych do warunków drzewostanowych maszyn wielooperacyjnych (harwestery, procesory itp.). Pozostające po ścinie maszynowej pniaki nie mogą być wyższe niż to wynika z ograniczeń technologicznych głowicy tnącej (wysokość od osłony dolnej prowadnicy do ścinającej piły łańcuchowej). Zamawiający w drzewostanach III i starszych klas wieku nie dopuszcza stosowania maszyn wielooperacyjnych zaopatrzonych w nożycowe lub nożowe głowice tnące.

Zamawiający zastrzega, że wprowadzone na pozycje maszyny wielooperacyjne do pozyskania drewna, muszą poruszać się po szlakach operacyjnych. Szerokość szlaków operacyjnych wynosi 4 do 5 m. Odległość pomiędzy szlakami operacyjnymi (mierzona od osi szlaku) wynosi około 20 m. W przypadku konieczności założenia nowego szlaku operacyjnego wykonawca ma obowiązek wyciąć wszystkie wyznaczone drzewa na planowanym szlaku.

Prace związane z pozyskaniem maszynowym drewna obejmują:

- 1) ścinę i obalanie drzew wyznaczonych do wycięcia (w przypadku cięć zupełnych za wyznaczone uznaje się drzewa w granicach objętych zabiegiem z uwzględnieniem planowanych do pozostawienia kęp, nasienników, drzew dziuplastych itp.),
- 2) okrzesanie ściętych drzew w stopniu przewidzianym w warunkach technicznych obowiązujących w PGL LP*,
- 3) manipulację surowca drzewnego, zgodnie ze wskazaniem przekazanymi w zleceniu przez Zamawiającego,
- 4) przygotowanie drewna do odbiórki zgodnie z warunkami technicznymi obowiązującymi w PGL LP*, poprzez udostępnienie go do pomiarów i oględzin, w szczególności:
 - usunięcie napływów korzeniowych,
 - zdjęcie kory w miejscu pomiaru średnicy środkowej w drewnie wielkowymiarowym sosnowym,
 - ułożenie drewna w sposób umożliwiający jego pomiar, ocenę występujących wad i ewentualną manipulację (przerzynkę).

1c - Pozyskanie drewna pilarką lub maszynami wielooperacyjnymi (CWDN-D)

Wykonawca zrealizuje prace z zakresu pozyskania drewna przy łącznym użyciu obydwu powyższych technologii (1a i 1b).

* „Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego” stanowiące załącznik nr 2 do Zarządzenia nr 51 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 30 września 2019 w sprawie wprowadzenia warunków technicznych stosowanych w obrocie surowcem drzewnym w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe. Załącznik dostępny pod adresem:

http://drewno.zilp.lasy.gov.pl/drewno/Normy/12._zasady_przygotowania_do_pomiaru.pdf

| Kod czynności | Opis kodu czynności | Jednostka miary |
|---------------|--|-----------------|
| CWDN-D | Całkowity wyrób drewna techniką mieszaną na nizinach | M3 |

Zakres prac dla tej czynności obejmuje wykonanie pozyskania drewna na danej pozycji cięć według jednej z opisanych powyżej technologii (1a, 1b lub 1c).

Dodatkowe koszty w pracach pozyskania drewna na powierzchniach zrębowych i trzebieżowych, wynikające z usuwania tzw. drzew trudnych, np.: pochylonych nad urządzeniami energetycznymi, drogami, ciekami wodnymi, młodnikami, uprawami itp., Wykonawca w kalkuluje do oferowanych stawek.

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania bieżącej przejezdności dróg leśnych położonych na terenie oraz w sąsiedztwie pozycji cięć, na której odbywa się pozyskanie drewna. Drzewa, które zostały ścięte na drogi leśne, linie podziału powierzchniowego, obiekty melioracji wodnych, grunty obce, poletka łowieckie, bagna, itp. muszą być niezwłocznie uprzątnięte.

Bezpośrednio po wyrobie sortymentów należy wynieść gałęzie zalegające w odnowieniach naturalnych lub sztucznych na pozycjach, na których występują te odnowienia. Gałęzie po manipulacji sortymentów na wskazanych powierzchniach należy złożyć w sterty poza obrębem odnowień.

W trakcie wprowadzenia Wykonawcy na pozycje cięć, Zamawiający przekazuje informacje konieczne do prawidłowej realizacji zabiegu, w szczególności: granice wydzielenia objętego zabiegiem, ogólny kierunek obalania drzew, przebieg szlaków operacyjnych, miejsca składowania pozyskanego drewna oraz elementy środowiska wymagające ochrony oraz inne informacje mające wpływ na bezpieczeństwo prowadzenia prac np.: występowanie linii energetycznych, dróg publicznych, itp. Zamawiający przekazuje Wykonawcy szkic zrębowy do każdej pozycji cięć (poza CP-P i użytkami przygodnymi), który zawiera ww. informacje. Szkic zrębowy stanowi załącznik do zlecenia.

Oznakowanie pozycji cięć przy pomocy tablic ostrzegawczych leży po stronie Zamawiającego.

W przypadkach gdy, odległość pomiędzy szlakami operacyjnymi przekracza 20 m i nieuzasadnione jest ich zagęszczenie należy zastosować tzw. "międzypole", na którym drzewa ścinane są pilarką i obalane w kierunku bliższego szlaku.

Procedura odbioru:

Pomiar pozyskanego drewna i określenie prawidłowości wyrobki poszczególnych sortymentów surowca drzewnego zostaną określone zgodnie z unormowaniami wskazanymi w SWZ (pkt 3.2 Unormowania, których zobowiązany jest przestrzegać Wykonawca przy realizacji przedmiotu zamówienia), przy czym ustala się, że:

1. Pomiar ilości i oględziny jakości drewna odbieranego w sztukach pojedynczo zostanie wykonany przed jego zmyglowaniem. Wykonawca zobowiązany jest prowadzić zrywkę wspomnianego drewna w sposób umożliwiający dokonanie jego pomiaru.
2. Pomiar średnicy drewna odbieranego w sztukach pojedynczo będzie dokonywany w korze/bez kory.
3. Pomiar ilości i oględziny drewna odbieranego w stosach lub w sztukach grupowo będzie prowadzony po zakończeniu zrywki i ułożeniu drewna w stosy.
4. Pomiar ilości drewna WK będzie prowadzony zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi dla drewna kładowanego.
5. Po zakończeniu prac na danej pozycji cięć przedstawiciel Zamawiającego przeprowadzi jej oględziny w celu stwierdzenia zgodności przeprowadzonych prac z wymogami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia i zlecenia.

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

III.2 Zrywka drewna

Zrywka drewna polega na przemieszczeniu drewna z miejsca jego wycinki do wskazanego przez Zamawiającego miejsca składowania oraz ułożenie drewna w mygły lub stosy. Zamawiający wymaga zrywki drewna wyrabianego w sztukach pojedynczo (W0 i S10) w technologii zrywki półpodwieszanej. W stosunku do drewna stosowego i kładowanego wymagana jest zrywka nasiębna z mechanicznym załadunkiem i rozładunkiem.

Zamawiający zastrzega, że wprowadzone na pozycje maszyny zrywkowe, muszą poruszać się po szlakach operacyjnych (zrywkowych). Szerokość szlaków operacyjnych wynosi 4 m a w uzasadnionych przypadkach do 5 m. Odległość pomiędzy szlakami operacyjnymi (mierzona od osi szlaku) wynosi około 20 m, nie dotyczy to terenów o dużych spadkach oraz rębni zupełnej i cięć uprzętających, gdzie zrywkę należy prowadzić tym samym szlakiem do składnic przyrębowych kierując się minimalizacją jej odległości.

Opis stref trudności zrywki drewna:

| Strefy trudności | Warunki pracy |
|-------------------------|--|
| 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), powierzchnie z występującymi rabatowałkami, rabatami lub innymi powierzchniowymi utrudnieniami (np. głazy, jary itp.) |

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

2.1.

| Kod czynności | Opis kodu czynności | Jednostka miary |
|----------------------|----------------------------|------------------------|
| ZRYWKA | Zrywka drewna | M3 |

Drewno należy zrywać w mygły i stosy w sposób określony w „Warunkach technicznych – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego” stanowiących załącznik nr 2 do Zarządzenia nr 51 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 30 września 2019 w sprawie wprowadzenia warunków technicznych stosowanych w obrocie surowcem drzewnym w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe, przy czym stosy o szerokości do 2 m muszą być zakołkowane.

Zrywkę drewna należy prowadzić zgodnie z poniższymi wymaganiami:

- 1) w sposób minimalizujący uszkodzenie gleby oraz drzew pozostających na powierzchni po zbiegu,
- 2) w sposób zapewniający przejezdność dróg leśnych (bieżąca zrywka drewna obalonego na drogi),
- 3) nie dopuszcza się opierania stosów i mygieł zerwanego drewna o stojące drzewa,
- 4) zrywkę należy organizować i realizować bez zbędnej zwłoki, bezpośrednio po pozyskaniu drewna, w sposób wykluczający zmniejszenie wartości pozyskanego drewna (np. odarcia kory, wystąpienie sinizny).

Wykonawca ma obowiązek dbać o należyte utrzymanie szlaku operacyjnego (zrywkowego) w szczególności poprzez bieżące utrzymanie drożności przepustów 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 Wykonawca ma obowiązek doprowadzić szlaki operacyjne i drogi do stanu poprzedniego tj. zabezpieczającego je przed zniszczeniem (przez wody opadowe) oraz umożliwiającego ich wykorzystanie w przyszłości (nie dotyczy usuwania ze szlaków gałęzi poprawiających ich przejezdność).

Procedura odbioru:

W trakcie odbioru prac z zakresu zrywki drewna nie dokonuje się osobnego pomiaru jego ilości, a jedynie określa się zgodność wykonanych prac z zapisami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia i zlecenia. Obowiązuje zasada: całe drewno pozyskane podlega

zrywce (drewno pozyskane=drewno zerwane). Nie dotyczy to szczególnych sytuacji, gdy zupełnie nie wykonywano zrywki drewna na danej pozycji cięć (np. ręcznie ustawiony stos w cięciach przygodnych bezpośrednio przy drodze wywozowej).

(rozliczenie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)