

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.1.1
		Podnośnik do zbioru szyszek i nasion	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1.1.1 (dotychczasową)
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Podnoszenie zbieraczy w strefę koron drzew rosnących w leśnych plantacjach nasiennych i plantacyjnych upraw nasiennych dla ułatwienia ręcznego zbioru szyszek i nasion.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Plantacje nasienne drzew leśnych założone w terenach o nachyleniu do 10%. Grubość pokrywy śniegowej w okresie zbioru 20 cm.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Rzędowe plantacje nasienne o wysokości drzew do 15 m, rosnące w wieźbie 6 x 6 m lub 10 x 10 m i 12 x 12 m.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Wyrównanie powierzchni na drodze przejazdu podnośnika, podkrzesanie drzew do wysokości 1 m, ewentualna redukcja części gałęzi powyżej tej wysokości, odbiór zebranych szyszek i nasion.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	70	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Możliwość zbioru szyszek i nasion na obrzeżach i wewnątrz korony. Zapewnienie zbioru z pomostu dwoma rękami przez zbieracza i za pomocą narzędzi ręcznych. Zabezpieczenie gałęzi drzew przed uszkodzeniem przez maszynę.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	<u>Rodzaj maszyn</u>	Zawieszana na ciągniku rolniczym sterowana hydraulicznie	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik rolniczy 1, 4 i wyższej z napędem na 4 koła.	
4.3.	Udźwig (kg)	250	
4.4.	Wysokość podnoszenia pomostu (m)	2,0 – 13,0 licząc od ziemi do podłogi pomostu.	
4.5.	Zasięg pomostu	Umożliwiający zbiór z 2 – ch sąsiednich drzew rosnących w wieźbie 6 x 6 m, a przy wieźbie 10 x 10 m i 12 x 12 m – z drzew pojedynczych.	
4.6.	Kąt obrotu (stopni)	360	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność	W zależności od rodzaju 1 -2 drzewa/ rbh	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	2+1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	10	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	min. 5000	
5.5.	Koszty napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 70	

5.6.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące po każdym sezonie pracy.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi w kraju normami i instrukcjami.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Możliwość wykorzystania do podkrzesywania drzew w plantacjach leśnych gatunków szybko rosnących i innych prac.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Konstrukcja wymaga zatwierdzenia przez dozór Techniczny zgodnie z przepisami o pracy na dużych wysokościach.
8.2.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Techniki Leśnej Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr Karty 1.1.4					
		KOMORA ŁUSZCZARSKA WYŁUSZCZARNI STACJONARNEJ	Zastępuje Kartę Wymagań Nr:1.1.4 (dotychczasową)					
Lp	Oznaczenie wymagań		Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji					
1	2		3					
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>		Wyluszczanie nasion z szyszek sosny, świerka i jedlicy oraz suszenie szyszek modrzewia					
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>							
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy		Specjalny budynek wyluszczeni z wydzielonymi pomieszczeniami technologicznymi i pomocniczymi, zelektryfikowany i wyposażony w urządzenia do wyluszczenia nasion z szyszek w linii technologicznej o pracy ciągłej (porcjowej). W zależność od założonej wydajności wyluszczeni jest wyposażona w jedną lub kilka komór łuszcarskich pracujących równolegle.					
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału		Szyszki zebrane w gospodarczych i wyłączonych drzewostanach nasiennych oraz na plantacjach nasiennych i plantacyjnych uprawach nasiennych, przewietrzane lub wstępnie podsuszone.					
2.2.1	Wymiary szyszek przed wyluszczeniem (mm): - długość - średnica maksym		sosny 35-60 15-30	świerka 100-160 30-40	jedlicy 50-80 25-40	modrzew 23-40 15-20		
	Średnia masa 1 hl (kg)							
2.2.2.	Wilgotność %		45	40	30	30-35		
2.2.3	Wypełnianie przestrzeni %		20	20	20	20		
2.2.4	Zwiększenie objętości po wysuszeniu		50-60	50	50	60		
2.2.5	Średnia wydajności nasion z 1 hl (kg)		200-250	200-300	200-250	150-200		
2.2.6	Współzależność z innymi czynnościami		0,75	1,20	1,20	2,50		
2.3			Dostarczenie szyszek do komory z magazynu w ilości dostosowanej do wydajności komory, przemieszczenie szyszek w komorze i bębnie wyluszcarskim oraz odbiór wyluszczeni szyszek i nasion.					
2.4 .	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)		150					
3	<u>Wskaźnik jakości pracy</u>							
3.1	<u>Temperatura (°C):</u> - górnego poziomu kory - dolnego poziomu kory		35-40 50-60					
3.2	Prędkość przepływu powietrza w komorze (m/s)		do 1,0					
3.3	Ilość szyszek otwartych w procesie łuszczenia (%)		min. 92					
3.4	Uszkodzenie nasion (%)		Niedopuszczalne					

4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>	
4.1	Elementy robocze	Właściwa komora łuszcarska, bęben oddzielający nasiona dostosowany do objętości komór, zestaw urządzeń wentylacyjnych i napędowych.
4.2	Źródło ciepła	Piec z wymiennikiem ciepła.
4.3	Napęd urządzenia	Silnik elektryczny
4.4	Elementy automatyki	Automatyczna regulacja temperatury i wilgotności powietrza w komorze oraz blokada dopływu ciepłego powietrza w przypadku wyłączenia wentylatorów.
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>	
5.1	Wydajność komory (kg/h)	min. 5 (szyszek sosny)
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1
5.3	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	15
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploat.(h)	min.30.000
5.5	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,98$; $K_{04}=0,80$
5.6	Koszty napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące po każdym sezonie.
6.	<u>Wskaźniki ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi w kraju normami i instytucjami.
7.	Inne wskaźniki i wymagania specjalne	Zespół komory i bębna powinny być pokryte powłoką antykorozyjną odporną na podwyższone temperatury
8.	Informacje użytkowe	
8.1	Inne wymagania	Praca komory linii technologicznej wyluszcarni.
8.2	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Techniki Leśnej Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.1.11
		OCZYSZCZARKA NASION DĘBU I BUKA	Zastępuje Kartę Wymagań Nr: 1.1.11(dotychczasową)
Lp	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji Przeznaczenie użytkowe	Wstępne oczyszczanie nasion dębu na powierzchniach zbioru lub przed przyjęciem do magazynów przejściowych przy nadleśnictwach i szkółkach leśnych. Przy pracy stacjonarnej może być stosowana do końcowego oczyszczania materiału siewnego.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Przygotowane powierzchnie zbioru nasion, place operacyjne na szkółkach leśnych, pomieszczenia pod dachem dostosowane do czasowego składowania żołądzi i bukwi.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Nasiona dębu i buka pozyskane na uprzednio przygotowanych powierzchniach pod okapem drzewostanu. Zanieczyszczenia: przy stosowaniu płacht lub siatek – drobne gałęzie, świeże i suche liście i igliwie, kawałki kory; przy zgarnianiu nasion z ziemi, dodatkowo – części pokrywy roślinnej, próchnica i zanieczyszczenia mineralne.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Nasiona bardziej zanieczyszczone lub zebrane ze słabo przygotowanej powierzchni mogą spowodować konieczność kilkakrotnego przepuszczenia ich przez maszynę przy stopniowo zmienianych parametrach jej pracy. Nasiona oczyszczone powinny być zasypywane do pojemników dostosowanych do czasowego ich przechowywania i do transportu lub do ich pojemników.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	do 40	
3.	<u>Wskaźnik jakości pracy</u>	Oddzielenie zanieczyszczeń i nasion pustych po jednorazowym przejściu materiału przez maszynę. Dopuszcza się 2-3 krotne powtórzenie zabiegu dla nasion bardzo zanieczyszczonych lub w dużym stopniu niewykształconych (pustych). Minimum czystości nasion: Żołądzie -95%, buka- 90%. Dopuszczalne uszkodzenie nasion – do 1%.	
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Rodzaj maszyny	Maszyna przewoźna na podnośniku ciągnika, pracująca na postoju lub stacjonarna.	
4.2	Źródło energii	WOM (wał odbioru mocy) ciągnika klasy 0,9, silnik elektryczny, a dla maszyny uniwersalnej – oba źródła energii.	

4.3	Zapotrzebowanie mocy (kw)	1,5 – 2,0
4.4	Podstawowe elementy robocze	Wymienne sita na 1-3 poziomach, wentylator z regulowaną w dużym zakresie siłą podmuchu.
5	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>	
5.1	Wydajność (kg/ha)	dla dębu: $W_1=1000$; $W_{04}=600$ dla buka: $W_1=300$; $W_{04}=200$
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej	2+1
5.3	Przewidywany czas eksploatacji(lat)	10
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	2000
5.5	Współczynniki	$K_{41}=0,95$ $K_{42}=98$ $K_{04}=0,60$ (przewoźna) $K_{04}=0,70$ (stacjonarna)
5.6	Koszt napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 80
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące.
6.	<u>Wskaźniki ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi w kraju normami i instrukcjami.
7.	<u>Inne wskaźniki wymagania specjalne</u>	Wymienne elementy napędowe dla wariantu maszyny uniwersalnej – w wyposażeniu.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	Maszyna powinna mieć możliwość pracy w stacjonarnej linii technologicznej czyszczenia nasion dębu i buka – kosz przyjęciowy czyszczonego materiału zasilany przenośnikiem i ciągle odprowadzanie nasion czystych i zanieczyszczeń.
8.2	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Techniki Leśnej Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.2.4
		Siewnik do wysiewu nasion w namiotach foliowych	Zastępuje Kartę Wymagań Nr: 1.2.4(dotychczasową)
Lp	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Siew pełny nasion bardzo lekkich i drobnych w namiotach foliowych bez ich równoczesnego pokrycia.	
2.	<u>Charakterystyka warunków eksploatacji</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Namioty foliowe o wymiarach poziomych: długość 30-60 m, szerokość od 6 m wzwyż. Podłoże siewek: torf, ściółka, kora rozdrobniona i piasek. Podłoże może składać się z mieszanki dwóch w/w składników, przy czym podstawowym jest zawsze tor lub ściółka. Podział powierzchniowy grzędowy o szerokości grzędy siewnej 1,0 m.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Nasiona podstawowych gatunków drzew i ich norma wysiewu w g/m ² dla I klasy: brzozy 3-4, olszy 6-8, jedlicy 15-20, sosny 6-7; modrzewia 6-8; wejmutki 20-25; świerka 10-12. nasiona zaprawiane środkami grzybobójczymi, wysiewane w stanie suchym i sybkim.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Równomierne rozproszanie nasion w zbiorniku i kontrola ich ilości.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku(dni)	do 20	
3.	<u>Wskaźnik jakości pracy</u>		
3.1	Nierównomierność dozowania nasion(%)	Liściaste do 10, iglaste do 5	
3.2	Nierównomierność rozrzutu nasion (%)	Podłużna i poprzeczna do 20	
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Rodzaj maszyny	Ręcznie przetaczana	
4.2	Liczba aparatów wysiewających	1-wymienny	
4.3	Szerokość robocza (cm)	100	
4.4	Sposób dozowania nasion	Bezstopniowy lub stopniowy maksimum co 15% normy wysiewu.	
4.5	Maksymalna pojemność zbiornika nasion (dcm ³)	10	
5	<u>Wskaźniki eksploatacyjno-ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność (ar/h)	W ₁ =15 W ₀₄ =10	
5.2	Liczba osób obsługi bezpośrednio	1	
5.3	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	8	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	800	

5.5	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,98$; $K_{04}=0,70$
5.6	Koszty napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny(%)	do 100
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące.
6.	<u>Wskaźniki ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi w kraju normami i instrukcjami.
7.	<u>Inne wskaźniki wymagania specjalne</u>	Niezbędna wymiana aparatu wysiewającego: dla gatunków liściastych (brzoza, olsza) i iglastych.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wygania	-
8.2	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Techniki Leśnej

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.1
		ZGRABIARKA GAŁĘZI	Zastępuje Kartę Wymagań Nr: 1.3.1(dotychczasową)
Lp	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Oczyszczanie powierzchni z pozostałości zrębowych przed uprawą gleby przez zgrabianie w wały lub ułożenie w stosy.	
2.	<u>Charakterystyka warunków eksploatacji</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Powierzchnie zrębów zupełnych niekarczowane po drzewostanach iglastych i liściastych. Różne siedliska z wyjątkiem bagiennych. Pozostałe pniaki w liczbie do 500 szt. ha o średnicy do 70 cm. Tereny równe o dopuszczalnym nachyleniu do 15%.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Pozostałości gałęzi i wierzchołków po ściętych drzewach oraz po usuniętych podrostach – iglaste i liściaste oraz pozostałości po pożarach: do 7 cm średnicy w grubszym końcu i do 3 m długości	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Usunięcie z powierzchni zgrabionych gałęzi za pomocą innej maszyny, rozdrobnienie lub spalenie.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku(dni)	100	
3.	<u>Wskaźnik jakości pracy</u>		
3.1	Prawidłowość zgrabiania	Dokładne usunięcie pozostałości po 1- krotnym przejeździe roboczym na odcinku około 20 m. Dopuszcza się pozostawienie na powierzchni pozostałości w ilości do 10 % o średnicy do 7 cm (w grubszym miejscu) i długości około 50 cm.	
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2	Źródło energii	Ciągnik kołowy k1. 1,4-2,0	
4.3	Szerokość robocza (cm)	2,0 – 2,5	
4.4	Prędkość robocza (km h ⁻¹)	1,5 – 2,5	
5	<u>Wskaźniki eksploatacyjno-ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność (ar/h)	W ₁ =0,30 W ₀₄ =0,20	
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	6	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	3000	

5.5	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,98$; $K_{04}=0,70$
5.6	Koszty napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny(%)	do 100
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące.
6.	<u>Wskaźniki ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi w kraju normami i instrukcjami.
7.	<u>Inne wskaźniki wymagania specjalne</u>	Elementy robocze powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem na przeszkodach typu pniaki, kamienie, itp. Zgrabiarka powinna mieć możliwość hydraulicznego podnoszenia na wysokość minimum 70 cm w celu ułatwienia formowania wałów.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	-
8.2	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Techniki Leśnej

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.2
		ROZDRABNIACZ ODPADÓW ZRĘBOWYCH	Zastępuje Kartę Wymagań Nr: 1.3.2(dotychczasową)
Lp	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Rozdrabnianie odpadów zrębowych z pozostawieniem rozdrobnionego materiału na powierzchni zrębowej lub pożarzysku..	
2.	<u>Charakterystyka warunków eksploatacji</u>	Powierzchnie niekarczowanych zrębów zupelnych i różne powierzchnie po pożarach. Spadek terenu do 15%. Gałęzie i wierzchołki z igliwem lub częściowo okrzesane, części drzew i krzewów z podrostu i podszytu oraz pozostałości po pożarach, leżące na powierzchni ewentualnie zgarnięte w wały. Możliwość zaśnieżenia i oblodzenia rozdrabnianego materiału. Po zrywce drewna użytkowego, po pożarach, przed uprawą gleby pod odnowienia. 100- w ciągu całego roku poza okresem zalegania grubej pokrywy śnieżnej i silnych mrozów.	
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy		
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału - maksymalna średnica (cm) - maksymalna długość (m)		
2.3	Współzależność z innymi czynnościami		
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku(dni)		
3.	<u>Wskaźnik jakości pracy</u>	Rozdrobnienie pozostałości na część długości około 100 cm i grubości około 3 cm. Dopuszcza się udział części o długości powyżej 100 cm i grubości do 10 cm, w ilości do 10 %, przy dwukrotnym przejeździe po powierzchni i kilkakrotnym po wale.	
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>	Zawieszana lub samojezdna Ciągnik kołowy 1,4-2,0 lub silnik 145-220 kw 200 – 250 1,0– 2,0	
4.1	Rodzaj maszyny		
4.2	Źródło energii		
4.3	Szerokość robocza (cm)		
4.4	Prędkość robocza (km h ⁻¹)		
5	<u>Wskaźniki eksploatacyjno-ekonomiczne</u>	W₁=0,20 W₀₄=0,10 1	
5.1	Wydajność (ar/h)		
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej		

5.3	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	2500
5.5	Współczynniki	$K_{41}=0,90$ $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,70$
5.6	Koszty napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny	do 150
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące.
6.	<u>Wskaźniki ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi w kraju normami i instrukcjami.
7.	<u>Inne wskaźniki wymagania specjalne</u>	Zabezpieczenie przeciążeniowe elementów roboczych. Rozdrabnianie pozostałości zgarniętych w duże wały, o szerokości 3-7 i wysokości 1-2m (przy zmniejszonej wydajności i gorszej jakości rozdrabniania).
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	-
8.1	Inne wygania	Zakład Techniki Leśnej
8.2	Autorzy Kart Wymagań	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.20
		PILARKA WYSIĘGNIKOWA	Zastępuje Kartę Wymagań Nr: 1.3.20(dotychczasową)
Lp	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	.. Pielęgnacja upraw młodników – wykaszanie traw, od roślin oraz wycinanie drzewek	
2.	<u>Charakterystyka warunków eksploatacji</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Powierzchnie upraw i młodników na wszystkich siedliskach przy różnym pochyleniu terenu. Drzewostany rębne z podszytem i podrostem	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Trawy, odrośla i zdrewniałe łodygi innych roślin o grubości w miejscu cięcia do 1,5 cm – przy tarczy nożnej; drzewka wszystkich gatunków o średnicy do 8 cm w miejscu cięcia – przy tarczy zębatej.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Przy wykaszaniu roślinności zielnej w uprawach częstotliwość zabiegów zapewniająca widzenie sadzonych.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku(dni)	do 100	
3.	<u>Wskaźnik jakości pracy</u>		
3.1	Uszkodzenia drzewek w uprawach	do 1	
3.2	Wysokość pni ściętych drzewek (cm)	do 15	
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Rodzaj maszyny	Zawieszana na plecach robotnika poprzez szelki robocze.	
4.2	Źródło energii	Silnik spalinowy o mocy do 2,0 kw	
4.3	Masa urządzenia (komplet) (kg)	do 10	
4.4	Elementy robocze	Wymienne obrotowe elementy tnące: tarcze zębate, tarcze nożowe i in.	
5	<u>Wskaźniki eksploatacyjno-ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność (ha/h ⁻¹)		
	- pielęgnacji upraw	W ₁ =0,07 W ₀₄ =0,05	
	- czyszczeń	W ₁ =0,14 W ₀₄ =0,10	
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	

5.3	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	2000
5.5	Współczynniki	$K_{41}=0,95$ $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,70$
5.6	Koszty napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny	do 100
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Tylko naprawy bieżące.
6.	<u>Wskaźniki ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi w kraju normami i instrukcjami.
7.	<u>Inne wskaźniki wymagania specjalne</u>	Szelki zapewniające równomierne obciążenie ramion z osłoną na biodro. Uchwyt dający swobodę manewrowania pilarką. Silnik spalinowy powinien pracować w każdym położeniu. Pojemność zbiornika paliwa powinna zapewnić nieprzerwaną pracę przez ok. 30 min.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	-
8.1	Inne wymagania	Zakład Techniki Leśnej
8.2	Autorzy Kart Wymagań	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.4.3
		ZAMGŁAWIACZ CIĄGNIKOWY DO DRZEWOSTANÓW	Zastępuje Kartę Wymagań Nr: 1.4.3(dotychczasową)
Lp	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Zamgławianie lasów chemicznymi środkami w celu ochrony przed szkodliwymi owadami.	
2.	<u>Charakterystyka warunków eksploatacji</u>	Lasy przeważnie iglaste rosnące na terenach równych, falistych i profilaktycznych o nachyleniu do 15%. Młodniki I klasy wieku głównie iglaste, zwarte o wysokości drzew do 15 m., przystosowane do przejazdu agregatu. Drzewostany starszych klas wieku, głównie iglaste, o nie pełnym zwarciu (liczba drzew do 800 szt. /ha) i wysokości do 30m. Plantacje drzew szybkorosnących starszych klas wieku zakładane w wieźbie 5 x 5 – 6 x 6 m o wysokości drzew do 25 m. Emulsje wodne zawierające, co najmniej 90 % wody i roztwory olejowe sporządzone na rzadkim oleju mineralnym.. Przystosowanie młodnika do przejazdu agregatu przez wycięcie wizurek o szerokości 2,8 – 4,2 m w odległości, co 50 -100 m oraz wykorzystanie linii oddziałowych o szerokości 4,0 – 6,0 m. 30 Bezwietrznie lub wiatr boczny o prędkości do 2 m. s⁻¹, wilgotność względna powietrza 70- 90, temperatura 5- 20°C.	
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy		
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału		
2.3	Ciecz użytkowa		
2.4	Współzależności z innymi czynnościami		
2.5	Okres użytkowania w ciągu roku(dni)		
2.6	Charakterystyka warunków meteorologicznych		
3.	<u>Wskaźnik jakości pracy</u>	25 – 75 przy VMD około 50 µm 80 +/- 7 +/- 20	
3.1	Rozpylanie cieczy (µm)		
3.2	Masa cieczy w wymaganym paśmie		
3.3	Dopuszczalna nierównomierność wydatku rozpylaczy (%).		
3.4	Dopuszczalna nierówność wydatku opryskiwana		
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>	Zawieszane	
4.1	Rodzaj urządzenia		

4.2	Źródło energii	Ciągnik klasy 1,4
4.3	Pojemność zbiornika (dcm ³)	200 –400
4.4	Czas napełniania zbiornika (min)	2 – 4
4.5	Wydatek (dawka) cieczy (dcm ³ / h)	2,5 – 100
4.6	Wydatek wentylatora (m ³ /h)	Min. 40,000
4.7	Zasięg strumienia (m) - w pionie - w poziomie	25 50
4.8	Szerokość robocza (m)	min. 25
4.9	Prędkość robocza (km.h ⁻¹)	1-4
4.10	Masa (kg)	do 450
5	<u>Wskaźniki eksploatacyjno-ekonomiczne</u>	
5.1	Wydajność (ha/h ¹)	W ₁ =5,0 W ₀₄ =3,0
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1
5.3	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	6
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1000
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,90 K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,60
5.6	Koszty napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny(%)	do 65
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące po każdym sezonie.
6.	<u>Wskaźniki ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi w kraju normami i instrukcjami.
7.	<u>Inne wskaźniki wymagania specjalne</u>	Własne urządzenia do napełniania zbiornika cieczą użytkową i jej mieszania. Automatyczna regulacja kąta pochylenia kolumny zamglawiacza w zakresie 30 – 85 °.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	-
8.2	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Techniki Leśnej

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.1.1a
		DRABINY MONTOWANE NA PRZYCZEPIE ROLNICZEJ	Zastępuje Kartę Wymagań Nr: 1.1.1a(dotychczasową)
Lp	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Ułatwienie ręcznego zbioru szyszek z koron drzew rosnących na plantacjach nasiennych i plantacyjnych uprawach nasiennych.	
2.	<u>Charakterystyka warunków eksploatacji</u>	Plantacje i plantacyjne uprawy nasienne drzew leśnych założonych na terenach o nachyleniu do 10 %. Grubość pokrywy trawiastej lub śniegowej w okresie zbioru do 20 cm. Rzędowe plantacje nasienne rosnące w więźbie 6x6 m, 10x10 m i 12x12 m. Wyrównanie powierzchni na drodze przejazdu agregatu, odbiór zebranych szyszek i nasion. Ewentualne podkrzesanie drzew do wysokości 1 m i redukcja gałęzi powyżej tej wysokości. 70	
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy		
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału		
2.3	Współzależności z innymi czynnościami		
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku(dni)		
3.	<u>Wskaźnik jakości pracy</u>	Możliwość zbioru szyszek i nasion na obrzeżach i wewnątrz korony. Zbiór z drabin dwoma rękami przez zbieracza i za pomocą narzędzi ręcznych.	
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>	7 - 8 6,5 3,0	
4.1	Maksymalna wysokość pracy (m)		
4.2	Maksymalna wysokość podnoszenia		
4.3	Maksymalny wysięg poziomy (m)		
5	<u>Wskaźniki eksploatacyjno-ekonomiczne</u>	W zależności od urodzaju 1 – 2 drzewa na rbh. 2+1 8 4000 $K_{41}=0,92$ $K_{42}=0,98$; $K_{04}=0,55$ Naprawy bieżące po każdym sezonie pracy.	
5.1	Wydajność		
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej		
5.3	Przewidywany czas eksploatacji (lat)		
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)		
5.5	Współczynniki		
5.6	Okres międzynaprawczy (h)	Zgodnie z obowiązującymi w kraju normami i instrukcjami.	
6.	<u>Wskaźniki ergonomiczne i bhp</u>	Możliwość wykorzystania przyczepy oraz drabin po ich demontażu do innych prac.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>		

8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wygania	Obowiązkowe stosowanie atestowanych drabin i lin. Przeszkodzenie zbieraczy i pracowników odpowiedzialnych za ustalenie położenia drabin.
8.2	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Techniki Leśnej Zakład Nasiennictwa i Selekcji.

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.6a
		URZĄDZENIE DO UPRAWY GLEBY POD ODNOWIENIA NATURALNE	Zastępuje Kartę Wymagań Nr:-
Lp	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Uprawa gleby pod okapem drzewo stanu przez częściowe odkrycie gleby mineralnej i również częściowe wymieszanie jej z próchnicą.	
2.	<u>Charakterystyka warunków eksploatacji</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Drzewostany rębne lub bliskorębne odpowiednio przerzedzone, iglaste na siedliskach: boru świeżego (tylko dla sosny), poprzez bór mieszany świeży, las mieszany, las mieszany świeży do lasu świeżego. Liczba drzew – do 200 szt./ha, średnica pniaków- do 60 cm. Na głębokości pracy występują korzenie i kamienie w różnych wielkościach i liściach. Zadrzewienie – do 0,7; nachylenie terenu - do 15%	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Gleby sprawne (lekkie, średniozwięzłe i zwięzłe), dostatecznie wilgotne od piasków słabogliniastych do glin spieczonych i zwięzłych. Pokrywa w miejscach bardziej oświetlonych mogą wystąpić wyższe chwasty i drobne krzewy.	
2.3	Współzależności z innymi czynnościami	Oczyszczenie powierzchni z pozostałości pozrębowych, ew. wycięcie większych krzewów, odrośli itp.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku(dni)	Od połowy sierpnia do końca listopada, około 50 dni roboczych.	
3.	<u>Wskaźnik jakości pracy</u>		
3.1	Odkrycie gleby mineralnej	Na 50 – 60 % ogólnej powierzchni, przy minimalnym uszkodzeniu korzeni drzew.	
3.2	Stopień wymieszania próchnicy z glebą mineralną	Minimum 30 %.	
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Rodzaj maszyny	Ciągnikowa, zawieszona, zespoły robocze bierne.	
4.2	Źródło energii	Ciągnik rolniczy klasy 0,9.	
4.3	Szerokość robocza	W zakresie gabarytu szerokości ciągnika.	
4.4	Głębokość pracy (cm).	5-7 (dotyczy gleby)	
4.5	Prędkość robocza (km/h).	2-3	
5	<u>Wskaźniki eksploatacyjno-ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność (ha/h)	$W_1=0,40$; $W_{04}=0,25$	
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1 (traktorzysta)	
5.3	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	10	

5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	2000
5.5	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $k_{42}=0,95$; $k_{04}=0,70$
5.6	Koszty napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące.
6.	<u>Wskaźniki ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi w kraju normami i instrukcjami.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Zespół roboczy sekcyjny, umożliwiający kopiowanie obrabianej powierzchni i pokonywanie, przeszkód bez wynoszenia urządzenia na całej jego szerokości roboczej. Możliwość dociążenia sekcji roboczych urządzenia w zależności od zwięzłości gleby i szaty roślinnej na danej powierzchni.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	-
8.2	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Techniki Leśnej IBL.

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.21
		PŁUG TALERZOWY DO UPRAWY GLEBY NA ZRĘBACH NIEKARCZOWANYCH	Zastępuje Kartę Wymagań Nr:-
Lp	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji	1.3.21.1 bierny	1.3.21.2 aktywny
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	częściowa uprawa gleby pod odnowienia przez wyoranie bruzd i ułożenie skib po obu lub po jednej stronie bruzd.	
2.	<u>Charakterystyka warunków eksploatacji</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Powierzchnie zrębów niekarczowane i powierzchnie po pożarach, z usuniętym podszytem, oczyszczone lub częściowo oczyszczone oraz z rozdrobnionymi, względnie nieużytki i grunty porolne. Teren równy lub falisty o nachyleniu do 15 %.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Wszystkie rodzaje gleb z wyjątkiem silnie kamienistych i bagiennych. Pokrywa roślinna Słaba zieleń średnia zielna i krzewostany przerastająca korzeniami wierzchnią warstwę gleby na głębokość 15 cm 20 cm Na powierzchni występują pniaki o różnej średnicy i wysokości w liczbie do 500 szt./ha(powierzchnie pozrębowe) lub więcej (powierzchnie po pożarach). Średnica najczęściej występujących pniaków 40 – 60 cm. wysokość pniaków równa 1/3 średnicy. Mogą występować również inne przeszkody jak grubsze odcinki gałęzi, pniaki po wywałach, kamienie i garby terenowe.	
2.3	Współzależności z innymi czynnościami	Oczyszczanie powierzchni zgrabiarkami lub rozdrabnianie pozostałości pozrębowych rozdrabniarki.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku(dni)		
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1	Równomierność głębokości pracy (cm)	+/- 5 w stosunku do średniej głębokości orki na odcinakach bez przeszkód.	
3.2	Powrotne opadanie skib do bruzdy (%)	do 10	
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Rodzaj maszyny	Zawieszana	

4.2	Rodzaj obrotowego elementu roboczego	bierny aktywny (napęd hydrauliczny)
4.3	Źródło energii	ciągnik klasy 1,4 ciągnik klasy 2,0
4.4	Liczba wyorywanych bruzd (szt.)	1 - 2
4.5	Szerokość robocza (cm)	40 – 60 (jednego talerza – regulowana)
4.6	Głębokość pracy (cm)	10 -30
4.7	Odległość między bruzdami (cm)	100 – 200 (regulowana- przy dwu talerzach)
4.8	Prędkość robocza (km.h^{-1})	2,0 – 3,0
5	<u>Wskaźniki eksploatacyjno-ekonomiczne</u>	
5.1	Wydajność (ha/h^{-1})	$W_1=0,4- 0,7$; $W_{04}=0,25 – 0,40$
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1
5.3	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	2500
5.5	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $k_{42}=0,95$; $k_{04}=0,70$
5.6	Koszty napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	100
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące.
6.	<u>Wskaźniki ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi w kraju normami i instrukcjami.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Naorywanie wałów (mikrowywyższeń) o wysokości na środku do 35 cm.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	-
8.2	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Techniki Leśnej

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.4.9.
		OPRYSKIWACZ CIĄGNIKOWY DO SZKÓŁEK I UPRAW LEŚNYCH	Zastępuje Kartę Wymagań Nr:-
Lp	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	<u>Oznaczenia modyfikacji</u> Przeznaczenie użytkowe	Opryskiwanie siewek w szkółkach leśnych i na uprawach środkami chemicznymi w celu ochrony przed chorobami infekcyjnymi, owadami i chwastami.	
2.	<u>Charakterystyka warunków eksploatacji</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Szkółki leśne i uprawy, teren równy o nachyleniu do 15%.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Siewki i sadzonki gatunków iglastych, głównie 1/0 i 2/0 o wysokości części nadziemnej do 70 cm.	
2.3	Ciecz użytkowa	Preparaty grzybobójcze, owadobójcze i chwastobójcze zalecane do stosowania w ochronie lasu występujące w postaci emulsji i zawiesin wodnych zawierających, co najmniej 90% wody.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku(dni)	50 (od maja do września).	
2.5	Charakterystyka warunków meteorologicznych	Bezwietrznie lub wiatr boczny o prędkości do 2m/s, wilgotność względna powietrza 70 – 95% temperatura powietrza 5 – 20 ^o C.	
3.	<u>Wskaźnik jakości pracy</u>		
3.1	Rozpylanie cieczy (µm)	Oprysk drobnokroplisty 50 – 150 i średniokroplisty 100- 300..	
3.2	Dopuszczalna nierównomierność wydatku rozpylaczy (%).	+/- 7 od średniego natężenia wypływu.	
3.3	Dopuszczalna nierównomierność opryskiwania (%)	+/- 20	
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Rodzaj maszyny	zawieszana.	
4.2	Źródło energii	Ciągnik klasy 0,6 – 0,9.	
4.3	Pojemność zbiornika cieczy (dm ³)	200 – 300	
4.4	Czas napełniania zbiornika (min)	5- 10	
4.5	Dawka cieczy (dm ³ /ha)	50 – 500	
4.6	Szerokość robocza (m)	1,5	
4.7	Prędkość robocza (km/h)	1- 6	
4.8	Masa (kg).	Do 150 (bez cieczy).	

5	<u>Wskaźniki eksploatacyjno-ekonomiczne</u>	
5.1	Wydajność przy szerokości roboczej 1,5 m (ha/h ⁻¹)	$W_1=0,16 - 0,65$; $W_{04}=0,08 - 0,32$.
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1
5.3	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	6
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	2000
5.5	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $k_{42}=0,98$; $k_{04}=0,60$
5.6	Koszty napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 60.
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące.
6.	<u>Wskaźniki ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi w kraju normami i instrukcjami.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Własne urządzenia do napełniania zbiornika cieczą użytkową i jej mieszania. o
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	-
8.2	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Techniki Leśnej

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System maszyn leśnych	Nr karty 1.1.1.
		Podnośnik do zbioru szyszek i nasion	Zastępuje kartę wymagań Nr: 1.1.1.(dotychczasową)
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Podnoszenie zbieraczy w strefę koron drzew rosnących w leśnych plantacjach nasiennych i plantacyjnych uprawach nasiennych dla ułatwienia ręcznego zbioru szyszek i nasion.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1	Charakterystyka miejsca pracy	Plantacje nasienne drzew leśnych założone w terenach o nachyleniu do 10 %. Grubość pokrywy śnieżnej w okresie zbioru do 20 cm.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Rzędowe plantacje nasienne o wysokości drzew do 15 m, rosnące w wieźbie 6 x 6 m lub 10 x 10 i 12 x 12 m.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Wyrównanie powierzchni na drodze przejazdu podnośnika, podkrzesanie drzew do wysokości 1 m, ewentualna redukcja części gałęzi powyżej tej wysokości, odbiór zebranych szyszek i nasion.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	70	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Możliwość zbioru szyszek i nasion na obrzeżach i wewnątrz korony. Zapewnienie zbioru z pomostu dwiema rękami przez zbieracza i za pomocą narzędzi ręcznych. Zabezpieczenie gałęzi drzew przed uszkodzeniem przez maszynę.	
4.	Wskaźniki techniczne		
4.1	Rodzaj maszyny	Zawieszane na ciągniku rolniczym, sterowana hydraulicznie	
4.2	Źródło energii	Ciągnik rolniczy klasy 1,4 i wyżej z napędem na 4 koła	
4.3	Udźwig (kg)	250	
4.4	Wysokość podnoszenia pomostu(m)	2,0-13,0 licząc od ziemi do podłogi pomostu	
4.5	Zasięg pomostu	Umożliwiający zbiór z 2 sąsiednich drzew rosnących w wieźbie 6x6 m, a w przy wieźbie 10x10 i 12x12 m – z drzew pojedynczych	
4.6	Kąt obrotu (stopnie)	360	
5.	Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne		
5.1	Wydajność	W zależności od urodzaju 1-2 drzewa/rbh	
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej	2+1	
5.3	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	10	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	min. 5000	

5.5	Koszty napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 70%
5.6	Okres międzynaprawczy (h)	naprawy bieżące po każdym sezonie pracy
6	Wskaźniki ergonomiczne i bhp	Zgodnie z obowiązującymi w kraju normami i instrukcjami
7	Inne wskaźniki i wymagania specjalne	Możliwość wykorzystania do podkrzesania drzew w plantacjach leśnych gatunków szybko rosnących i innych prac.
8	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	Konstrukcja wymaga zatwierdzenia przez Dozór Techniczny zgodnie z przepisami o pracy na dużych wysokościach
8.2	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Techniki Leśnej Zakład Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System maszyn leśnych	Nr karty 1.1.1.
		Podnośnik do zbioru szyszek i nasion	Zastępuje kartę wymagań Nr: 1.1a.1
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Podnoszenie zbieraczy w strefę koron drzew rosnących w leśnych plantacjach nasiennych dla ułatwienia ręcznego zbioru szyszek i nasion.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1	Charakterystyka miejsca pracy	Plantacje nasienne drzew leśnych złożone w terenach o nachyleniu do 10 %. Grubość pokrywy śniegowej w okresie zbioru do 20 m.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Rzędowe plantacje nasienne o wysokości drzew do 15m, rosnące w wieźbie 5x5 i 6x6m lub 10x10 i 12 x12 m.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Wyrównywanie powierzchni na drodze przejazdu podnośnika, odbiór zebranych szyszek i nasion	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	40	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Możliwość zbioru szyszek i nasion na obrzeżach i wewnątrz korony. Zapewnienie zbioru z pomostu dwiema rękami przez zbieracza i za pomocą narzędzi ręcznych. Zabezpieczenie gałęzi drzew przed uszkodzeniem przez maszynę.	
4.	Wskaźniki techniczne		
4.1	Rodzaj maszyny	Mechaniczna lub hydrauliczna	
4.2	Źródło energii	Ciągnik kołowy	
4.3	Udźwig (kg)	3000	
4.4	Wysokość podnoszenia pomostu(m)	2,0-13,0 licząc od ziemi do podłogi pomostu	
4.5	Zasięg pomostu	Umożliwiający zbiór z 2-ch sąsiednich drzew rosnących w wieźbie 5x5 lub 6x6 m.	
5.	Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne		
5.1	Wydajność	W zależności od rodzaju 1-2 drzewa/rob.h.	
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej	2+1	
5.3	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	8	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	2000	
5.5	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,98$; $K_{04}=0,60$.	
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100	
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawa bieżąca po każdym sezonie pracy	
6	Wskaźniki ergonomiczne i bhp	Zgodnie z zaleceniami normalizacyjnymi RWPG	

		sterowanie podnośnikiem za pomocą dźwigni umieszczonych na pomoście.
7	Inne wskaźniki i wymagania specjalne	Możliwość wykorzystania do podkrzesania drzew w plantacjach leśnych gatunków szybkorosnących i innych prac.
8	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	Konstrukcja wymaga zatwierdzenia zgodnie z przepisami pracy na dużych wysokościach.
8.2	Odpowiednik w MSM	61,4
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechanizacji w Zagospodarowaniu Lasu Zakład Nasiennictwa i Selekcji
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System maszyn leśnych	Nr karty 1.1.2.
		Przenośna szafka wyluszcarska	Zastępuje kartę wymagań Nr: 1.1a.5
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Łuszczenie szyszek sosny, świerka, wejmutki i jedlicy pozyskanych w wydzielanych drzewostanach nasiennych, z drzew doborowych i na plantacjach nasiennych.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1	Charakterystyka miejsca pracy	Wydzielone pomieszczenie z instalacją elektryczną prądu zmiennego. Możliwość instalacji urządzeń wentylacyjnych.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Świeżo zebrane lub częściowo podsuszone szyszki o parametrach podanych w karcie wymagań 1.1.3 i 1.1.4. przed łuszczeniem szyszki oczyszczone z drobnych gałęzi, igliwia i innych.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Oczyszczanie szyszek, oskrzydlenie i oczyszczenie nasion.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	100	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Ścisłe utrzymanie zakresu temperatury i wilgotności powietrza. Suszenie na sitach – początkowo w temp. 35-40°C., po 4 godz. Zwiększanej do 55-60°C..	
4.	Wskaźniki techniczne		
4.1	Rodzaj urządzenia	Półstacjonarne, w miarę potrzeby możliwość przemieszczenia bez demontażu podstawowych zespołów.	
4.2	Źródło energii	Prąd o napięciu 220V	
4.3	Elementy robocze	Sita o wymiarach oczek 5x20mm/ dopuszcza się 10x10 mm/. Wentylatory zapewniające pionowy przepływ powietrza od dołu do góry, elementy grzejne.	
4.4	Wielkość zasypu (kg)	Na 1 sito 6 kg szyszek sosny lub wejmutki i 4 kg szyszek świerka lub jedlicy; grubość zasypu do 5 cm.	
4.5	Grubość zasypu	do 5	
5.	Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne		
5.1	Czas łuszczenia (h)	Czas łuszczenia jednego zasypu szyszek sosny – od 8, świerka, wejmutki i jedlicy – do 5.	
5.2	Wydajność /kg.h ⁻¹ /	Przy jednym pełnym zasypie na dobę: - 10 – szyszek sosny i wejmutki -6- szyszek świerka i jedlicy.	
5.3	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.4	Przewidywany czas eksploatacji	10	
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,95; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,60.	

5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 50
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawa bieżąca po każdym sezonie pracy
6	<u>Wskaźniki ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zaleceniami obowiązującymi w wyłuszczeniach nasion leśnych i przy używaniu elektryczności.
7	Inne wskaźniki i wymagania specjalne	Automatyczna regulacja temperatury i przepływu powietrza w kolumnach łuszcarskich, maksymalne zabezpieczenie szyszek i nasion przed przesuszeniem i przegrzaniem.
8	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	Pomieszczenia do suszenia szyszek oraz oskrzydlenia i oczyszczania nasion powinny w miarę możliwości być położone obok siebie w celu ułatwienia organizacji pracy.
8.2	Odpowiednik w MSM	61.9.1
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Nasiennictwa i Selekcji Zakład Mechanizacji w Zagospodarowaniu Lasu
	Uwagi	Możliwość suszenia poza sezonem innych nasion i produktów leśnych.

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System maszyn leśnych	Nr karty 1.1.3.													
		Oczyszczacz szyszek	Zastępuje kartę wymagań Nr: 1.1a.4													
Lp.	Oznaczenie wymagań		Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji													
1	2		3													
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>		Oczyszczanie szyszek sosny ,świerka i modrzewia, przyjmowanych do magazynów przejściowych przy nadleśnictwach lub do magazynów szyszek przy wyluszczeniach nasion leśnych.													
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>															
2.1	Charakterystyka miejsca pracy		Pomieszczenia zamknięte, pod dachem, przewiewne, dostosowane do czasowego składowania nasion i szyszek, zelektryfikowane oraz dostosowane do mechanicznego wyładunku szyszek ze środków transportowych załadunku na te środki.													
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału - długość /cm/ - szerokość /cm/ - masa 1 hl /kg/		Świeżo zebrane szyszki <table><tr><td>sosna</td><td>świerk</td><td>modrzew</td></tr><tr><td>2.5-6.0</td><td>10.0-16.0</td><td>1.5-4.0</td></tr><tr><td>1.5-3.0</td><td>3.0-4.0</td><td>1.0-2.0</td></tr><tr><td>50</td><td>35-40</td><td>35-40</td></tr></table> Zanieczyszczenia- drobne gałęzie, igliwie, liście, próchnica, zanieczyszczenia mineralne.		sosna	świerk	modrzew	2.5-6.0	10.0-16.0	1.5-4.0	1.5-3.0	3.0-4.0	1.0-2.0	50	35-40	35-40
sosna	świerk	modrzew														
2.5-6.0	10.0-16.0	1.5-4.0														
1.5-3.0	3.0-4.0	1.0-2.0														
50	35-40	35-40														
2.3	Współzależność z innymi czynnościami		Wyładunek szyszek ze środka transportowego, zasyp do oczyszczacza, przemieszczenie szyszek oczyszczacza, przemieszczenie szyszek oczyszczonych do pojemników dostosowanych do czasowego przechowywania szyszek.													
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)		100													
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		Dopuszczalne uszkodzenia do 1,0%. Końcowa czystość- 98%..													
4.	Wskaźniki techniczne															
4.1	Rodzaj maszyny		Stacjonarna.													
4.2	Źródło energii		Silnik elektryczny o mocy 1,0 kW i napięciu 220 V													
4.3	Elementy robocze		Wymienne sita w jednym lub kilku poziomach.													
5.	Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne															
5.1	Wydajność /kg,h ⁻¹ /		W ₁ =1000; W ₀₄ =700													
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej		1													
5.3	Przewidywany czas eksploatacji (lat)		10													
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)		5000													
5.5	Współczynniki		K ₄₁ =0,95; K ₄₂ =0,98; K ₀₄ =0,70.													
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)		do 100													

5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące po każdym sezonie pracy.
6	Wskaźniki ergonomiczne i bhp	Zgodnie z zaleceniami normalizacyjnymi RWPG
7	Inne wskaźniki i wymagania specjalne	Pożądane zmechanizowane usuwanie zanieczyszczeń.
8	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	Projekt techniczny oczyszczacza wraz z urządzeniami pomocniczymi powinien stanowić integralną część projektu budowlanego i techniczno- roboczego magazynu do przejściowego składowania szyszek i nasion przy nadleśnictwie.
8.2	Odpowiednik w MSM	61,5
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechanizacji w Zagospodarowaniu Lasu Zakład Nasiennictwa i Selekcji
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System maszyn leśnych	Nr karty 1.1.4	
		Kora łuszcarska wyluszcarki stacjonarnej	Zastępuje kartę wymagań Nr: 1.1a.6	
Lp.	Oznaczenie wymagań		Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2		3	
	Oznaczenie modyfikacji			
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>		Wyluszczenie nasion z szyszek sosny, świerka i jedlicy oraz podsuszenie szyszek modrzewia.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>			
2.1	Charakterystyka miejsca pracy		Specjalny budynek wyluszcarki z wydzielonymi pomieszczeniami technologicznymi i pomocniczymi, zelektryfikowany i wyposażony w urządzenia do wyluszczenia nasion z szyszek w linii technologicznej o pracy ciągłej. W zależności od założonej wydajności, wyluszczenia wyposażona jest w jedną lub kilka komór łuszcarskich pracujących jednocześnie.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału		Szyszki zebrane w gospodarczych i wyłączonych drzewostanach nasiennych, podsuszone.	
2.2.1	Wymiana szyszek przed wyluszczeniem /mm/: - długość - maksymalna średnica		Sosny 35-60 15-30	świerka 100-160 30-40
2.2.2	Średnia masa 1 hl/kg/		45	40
2.2.3	Wilgotność		20	20
2.2.4	Wypełnienie przestrzeni %/		50-60	50
2.2.5	Zwiększenie objętości po wysuszeniu (%)		200-250	200-300
2.2.6	Średnia wydajność nasion z 1 hl /kg/		0,75	1,20
2.3	Współzależność z innymi czynnościami		Dostarczanie szyszek do komory z magazynu w ilości dostosowanej do wydajności komory, przemieszczenie szyszek w komorze i bębnie wyluszcarskim oraz wysuszonych szyszek i nasion	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku/dni/		150	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>			
3.1	<u>Temperatura /°C/</u> <u>1-go poziomu komory</u> <u>2-go poziomu komory</u>		35-40 50-55	
3.2	<u>Prędkość przepływu powietrza /m. sek⁻¹/:</u> <u>1-go poziomu komory</u> <u>2-go poziomu komory</u>		0,5-1,0 0,5	
3.3	<u>Sprawność wyluszczenia nasion z szyszek %/</u>		95	
3.4	Uszkodzenia nasion		Niedopuszczalne	
4.	Wskaźniki techniczne			
4.1.	Elementy robocze		Podsuszarnie/2 poziomy sit /, Właściwa komora łuszcarska /3 poziomy sit/,	

4.2	Źródła ciepła	Bęben wyluszczański dostosowany do wydajności 2 –h Komor, zestaw urządzeń wentylacyjnych i napędowych.
4.3	Napęd urządzenia	Piec wymiennikiem ciepła
4.4	Elementy automatyki	Silniki elektryczne Automatyczna regulacja temperatury i wilgotności powietrza w komorze oraz blokada dopływu ciepłego powietrza na wypadek wyłączenia wentylatorów
5.	Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne	
5.1	Wydajność /kg.h ⁻¹ /	W ₁ = 20 szyszek sosny
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej	0,5
5.3	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	15
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	50000
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,95; K ₄₂ =0,98; K ₀₄ =0,80.
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawa bieżąca po każdym sezonie pracy
6	<u>Wskaźniki ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zaleceniami normalizacyjnymi RWPG.
7	Inne wskaźniki i wymagania specjalne	Zespoły komory i bębna powinny być pokryte powłoką antykorozyjną
8	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	Praca komory w linii technologicznej wyluszczań
8.2	Odpowiednik w MSM	61.9.3
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Nasiennictwa i Selekcji Zakład Mechanizacji w Zagospodarowaniu Lasu
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System maszyn leśnych	Nr karty 1.1.5.
		Łuszcarka szyszek modrzewia	Zastępuje kartę wymagań Nr: 1.1a.7
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Mechaniczne wyłuszczenie nasion modrzewia z podsuszonych szyszek w komorze łuszcarskiej oraz wstępne ich oczyszczenie i oskrzydlenie	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1	Charakterystyka miejsca pracy	Wydzielone pomieszczenie w budynku w łuszcarni nasion położone w pobliżu komory łuszcarskiej, z elektryfikowane oraz wyposażone w urządzenia wentylacyjne	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Szyszki wstępnie oczyszczone i podsuszone w komorze łuszcarskiej w temperaturze do 50°C. Średnia masa 1 m ³ podsuszonych szyszek około 120kg	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Przemieszczanie podsuszonych szyszek z komory do zbiornika łuszcarki	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	100	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Oddzielenie wyłuszczonych nasion od drobnych części szyszek, skrzydełek i innych zanieczyszczeń	
3.1	<u>Dopuszczalne uszkodzenie mechaniczne nasion w / %/</u>	do 0,5	
3.2	<u>Sprawność wyłuszczenia nasion z szyszek /%/</u>	100	
4.	Wskaźniki techniczne		
4.1	Rodzaj maszyny	Stacjonarna posuwisto-zwrotnym lub wahadłowym ruchu pojemnika	
4.2	Źródło energii	Silnik elektryczny o mocy 1,0 -1,5kW	
4.3	Czas wyłuszczenia jednorazowego wysypu /min/	50-20	
4.4	Pojemność pojemnika /m ³ /	0,2	
5.	Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne		
5.1	Wydajność /kg h ⁻¹ /	W ₀₁ =12	
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3	Przewidywany czas eksploatacji /lat/	10	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	10000	
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,95 K ₄₂ =0,98 K ₀₄ =0,80	
5.6	Współczynnik kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyn /%/	do 100	

5.7	Okres międzynaprawczy	Naprawy bieżące po każdym sezonie
6	<u>Wskaźniki ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zaleceniami normalizacyjnymi RWPG
7	Inne wskaźniki i wymagania specjalne	Szczelna konstrukcja zbiornika zabezpieczająca przed wydostaniem się pyłu do pomieszczenia podczas pracy. Podłączenie części wysypowej zbiornika łuszcarki do urządzeń odpylających.
8	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	-
8.2	Odpowiednik w MSM	61,11
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Nasiennictwa i Selekcji Zakład Mechanizacji w Zagospodarowaniu Lasu
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System maszyn leśnych	Nr karty 1.1.6.												
		Wialnia do nasion nieodskrzydlonych	Zastępuje kartę wymagań Nr: 1.1a.8												
Lp.	Oznaczenie wymagań		Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji												
1	2		3												
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>		1.1.6.1. Wstępne oczyszczenie nasion sosny, świerka i modrzewia, wyłuszczonych w wyłuszczeniach nasion leśnych przed ich oskrzydleniem												
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>														
2.1	Charakterystyka miejsca pracy		Pomieszczenie wydzielone w budynku wyłuszczeni nasion, zelektryfikowane i wyposażone w urządzenia wentylacyjne												
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału Długość /mm/ Szerokość /mm/ Grubość /mm/		Nieodskrzydłone nasiona sosny, świerka i modrzewia, zanieczyszczane w różnym stopniu okruskami szyszek i żywicy, igliwem itp. Nasiona w stanie powietrze-suchym i bez skrzydełek, o następujących wymiarach: <table><tr><td><u>sosna</u></td><td><u>świerk</u></td><td><u>modrzew</u></td></tr><tr><td>2,2-6,2</td><td>3,1-6,0</td><td>2,0-5,0</td></tr><tr><td>1,6-3,5.....</td><td>1,8-3,3</td><td>2,0-3,5</td></tr><tr><td>1,0-2,1.....</td><td>1,2-2,4</td><td>1,0-2,4</td></tr></table> Zanieczyszczenia o różnym kształcie i masie	<u>sosna</u>	<u>świerk</u>	<u>modrzew</u>	2,2-6,2	3,1-6,0	2,0-5,0	1,6-3,5.....	1,8-3,3	2,0-3,5	1,0-2,1.....	1,2-2,4	1,0-2,4
<u>sosna</u>	<u>świerk</u>	<u>modrzew</u>													
2,2-6,2	3,1-6,0	2,0-5,0													
1,6-3,5.....	1,8-3,3	2,0-3,5													
1,0-2,1.....	1,2-2,4	1,0-2,4													
2.3	Współzależność z innymi czynnościami		Podawanie nasion nieodskrzydlonych do zasypu wialni przenośnikiem z dolnego poziomu komory łuszczarskiej i grawitacyjnie przewodem do odskrzydlacza												
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)		do 50, okresowo.												
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		Oddzielenie nasion od zanieczyszczeń za pomocą sit o różnych wymiarach oczek.												
3.1	Czystość nasion %/		95												
4.	Wskaźniki techniczne														
4.1	Rodzaj maszyny		Stacjonarna z zestawem sit o ruchu posuwisto-zwrotnym lub vibracyjnym, montowana w linii technologicznej z odskrzydlaczem.												
4.2	Źródło energii		Silnik elektryczny o mocy 1,0kW												
5.	Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne		Typowymiany dla wyłuszczeni: 2- komorowej 4- komorowej												
5.1	Wydatność /kg h ⁻¹ /		W ₁ =12 W ₁ =40												
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej		1 1												
5.3	Przewidywany czas eksploatacji /lat/		15 15												
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji		4000 4000												
5.5	Współczynniki		K ₄₁ =0,95 K ₄₂ =0,98 K ₀₄ =0,80												
5.6	Współczynnik kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyn %/		do 100 do 100												
5.7	Okres międzynaprawczy		Naprawy bieżące po każdym sezonie												
6	Wskaźniki ergonomiczne i bhp		Zgodnie z zaleceniami normalizacyjnymi RWPG												

7	Inne wskaźniki i wymagania specjalne	Oczyszczacz powinien być zamontowany w linii technologicznej z odskrzydlaczem i dostosowany do jednoczesnej pracy obu urządzeń. Połączenie część zsypowej zanieczyszczeń oczyszczacza do urządzeń odpylających wyłuszczeni..
8	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	-
8.2	Odpowiednik w MSM	61.12
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechanizacji w Zagospodarowaniu Lasu Zakład Nasiennictwa i Selekcji
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System maszyn leśnych	Nr karty 1.1.7
		ODSKRZYDLACZ NASION	
		Zastępuje kartę wymagań Nr:	
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji	1.1.7.1	1.1.7.2.
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Odskrzydłacz nasion sosny, świerka i modrzewia, wyluszczonych w wyluszczeniach nasion.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1	Charakterystyka miejsca pracy	Pomieszczenie wydzielone w budynku wyluszczeni nasion, zelektryfikowane i wyposażone w urządzenia wentylacyjne.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Nieodskrzydlone nasiona sosny, świerka i modrzewia w stanie powietrze-suchym. Zanieczyszczenia w postaci drobnych okruszków szyszek, żywicy, iglicy itp., do 5%.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Podawanie nasion nieodskrzydlonych z wialnio zasypu oskrzydleniu do wialni – sortownika.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	do 50, okresowo	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Uszkodzenie nalotu woskowego na łupinach nasion, szczególnie sosny, do 5 %.	
3.1	Stopień odskrzydlania nasion /%/	95	
3.2	Dopuszczalne mechaniczne uszkodzenia nasion /%/	0,5	
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Rodzaj maszyny	Stacjonarna, montowana w linii technologicznej z wialnią- sortownikiem.	
4.2	Źródło energii	Silnik elektryczny o mocy do 2,0kW.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>	Typowymiary dla wyluszczeni: 2- komorowej 4- komorowej	
5.1	Wydajność /kg h ⁻¹ /	W ₁ =12	W ₁ =40
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	1
5.3	Przewidywany czas eksploatacji /lat/	15	15
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	4000	4000
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,95 K ₄₂ =0,98 K ₀₄ =0,80	
5.6	Współczynnik kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyn /%/	do 100	do 100
5.7	Okres międzynaaprawczy	naprawy bieżące po każdym sezonie.	
6	<u>Wskaźniki ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zaleceniami normalizacyjnymi RWPG	
7	Inne wskaźniki i wymagania specjalne	Odskrzydłacz powinien być montowany w linii technologicznej z wialnią i wialnią- sortownikiem oraz dostosowany do jednoczesnej pracy z tymi urządzeniami. Połączenie części zsykowej odskrzydłacza do urządzeń odpylających wyluszczeni. Szczelna konstrukcja zabezpieczająca przed wydostaniem się pyłu do pomieszczenia podczas pracy.	

8	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	Typowymiar 1.1.7.1- może pracować jako oddzielna maszyna.
8.2	Odpowiednik w MSM	61.1.13
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechanizacji w Zagospodarowaniu Lasu Zakład Nasiennictwa i Selekcji
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System maszyn leśnych	Nr karty 1.1.8
		WIALNIA- SORTOWNIK NASION	Zastępuje kartę wymagań Nr: 1-1a-10
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	1.1.8.1	1.1.8.2.
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>	Czyszczenie i sortowanie oskrzydłonych nasion sosny, świerka i modrzewia w wyluszczeniach nasion.	
2.1	Charakterystyka miejsca pracy	Pomieszczenie zamknięte, wydzielone w wyluszczeniach jako oczyszczalnia nasion, dostatecznie oświetlone, wyposażone w urządzenia wentylacyjne.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Nasiona sosny, świerka i modrzewia, zanieczyszczone oddzielnymi skrzydłami oraz drobnymi okruchami szyszek, żywicy lub igliwia oraz nasiona nieodskrzydlone lub częściowo oskrzydłone do 5 %. Nasiona w stanie powietrzno- suchym o następujących wymiarach: <u>sosna</u> <u>świerk</u> <u>modrzew</u> Długość /mm/ 2,2-6,2 3,1-6,0 2,0-5,0 Szerokość /mm/ 1,6-3,5..... 1,8-3,3 2,0-3,5 Grubość /mm/ 1,0-2,1..... 1,2-2,4 1,0-2,4	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Podawanie nasion nieodskrzydlonych, odbiór nasion oczyszczonych i częściowo oczyszczonych do oddzielnych zbiorników oraz usunięcie zanieczyszczeń.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	do 50, okresowo.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1	Wymagana czystość nasion /%/ - sosna i świerk - modrzew	min.95 min. 90 niedopuszczalne uszkodzenia mechaniczne nasion.	
4.	Wskaźniki techniczne		
4.1	Rodzaj maszyny	Stacjonarna, montowana w linii technologicznej z odskrzydlaczem	
4.2	Źródło energii	Silnik elektryczny o mocy do 1,0kW.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>	Typowymiary dla wyluszczeni: 2- komorowej 4- komorowej	
5.1	Wydajność /kg h ⁻¹ /	W ₁ =20	W ₁ =40
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	1
5.3	Przewidywany czas eksploatacji /lat/	15	15
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	4000	4000
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,95 K ₄₂ =0,98 K ₀₄ =0,80	
5.6	Współczynnik kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyn /%/	do 100	do 100
5.7	Okres międzynaprawczy	Naprawy bieżące po każdym sezonie.	
6	Wskaźniki ergonomiczne i bhp	Zgodnie z zaleceniami normalizacyjnymi RWPG	

7	Inne wskaźniki i wymagania specjalne	Wyposażenie w różnorodny zestaw sit do nasion sosny, świerka i modrzewia. Łatwe oczyszczanie z resztek nasion, podłączenie przewodów zanieczyszczeń pyłowych do urządzeń odpylających wyluszczeni.
8	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	Typowymiar 1.1.8.1- może pracować jako oddzielna maszyna.
8.2	Odpowiednik w MSM	61.14
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechanizacji w Zagospodarowaniu Lasu Zakład Nasiennictwa i Selekcji
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System maszyn leśnych	Nr karty 1.1.9
		WYŁUSZCZARKA NASION JODŁY	Zastępuje kartę wymagań Nr: -
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Mechaniczne kruszenie szyszek jodły, wstępne oddzielenie nasion do łusek i trzypieni..	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1	Charakterystyka miejsca pracy	Pomieszczenie wydzielone, zelektryfikowane i wyposażone w urządzenia wentylacyjne.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału		
	Długość /mm/ średnica/mm/ średnia masa 1hl podsuszonych szyszek /kg/	100-170 30-50 45	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Załadunek szyszek do wyłuszcarki, odbiór i czyszczenie nasion z łusek, trzypieni i innych zanieczyszczeń.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	90	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Oddzielenie nasion do łuski i trzypieni szyszek.	
3.1	Uszkodzenia mechaniczne	Niedopuszczalne. 100	
4.	Wskaźniki techniczne		
4.1	Rodzaj maszyny	Stacjonarna, montowana w linii technologicznej z odskrzydlaczem	
4.2	Źródło energii	Silnik elektryczny o mocy do 1,0kW.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność /kg h ⁻¹ /	W ₁ =2500	
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3	Przewidywany czas eksploatacji /lat/	10	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	7000	
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,95 K ₄₂ =0,95 K ₀₄ =0,80	
5.6	Współczynnik kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyn /%/	do 100	
5.7	Okres międzynaaprawczy	Naprawy bieżące po każdym sezonie.	
6	<u>Wskaźniki ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zaleceniami normalizacyjnymi RWPG	
7	Inne wskaźniki i wymagania specjalne	-	
8	<u>Informacje dodatkowe</u>		
8.1	Inne wymagania	-	
8.2	Odpowiednik w MSM	-	

8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechanizacji w Zagospodarowaniu Lasu Zakład Nasiennictwa i Selekcji
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System maszyn leśnych	Nr karty 1.1.10
		SORTOWNIK NASION JODŁY	Zastępuje kartę wymagań Nr: -
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Wstępne oczyszczanie nasion jodły wyłuszczonych w wyłuszczarce mechanicznej.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>	Pomieszczenie wydzielone, zelektryfikowane, wyposażone w urządzenia wentylacyjne. Nieodskrzydlone nasiona, łuski szyszek całkowite i rozdrobnione. Podawanie zmieszanych nasion i łusek, przemieszczanie nasion do ostatecznego czyszczenia. 60	
2.1	Charakterystyka miejsca pracy		
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału		
2.3	Współzależność z innymi czynnościami		
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)		
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Niedopuszczalne 95	
3.1	Uszkodzenie mechaniczne		
3.2	Wymagana czystość nasion /%/		
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>	Stacjonarna, związana technologicznie z wyłuszczaarką i wialnią. Silnik elektryczny o mocy 1,5 kW	
4.1	Rodzaj maszyny		
4.2	Źródło energii		
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>	W ₁ =2500; W ₀₄ =2000 1 10 7000 K ₄₁ =0,95; K ₄₂ =0,98; K ₀₄ =0,80 Do 100 Naprawy bieżące po każdym sezonie	
5.1	Wydajność /kg h ⁻¹ /		
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej		
5.3	Przewidywany czas eksploatacji /lat/		
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji		
5.5	Współczynniki		
5.6	Współczynnik kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyn /%/		
5.7	Okres międzynaprawczy/h/		
6	<u>Wskaźniki ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zaleceniami normalizacyjnymi RWPG	
7	Inne wskaźniki i wymagania specjalne	-	

8	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	-
8.2	Odpowiednik w MSM	-
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechanizacji w Zagospodarowaniu Lasu Zakład Nasiennictwa i Selekcji
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System maszyn leśnych	Nr karty 1.1.11
		OCZYSZCZACZ NASION CIĘŻKICH	Zastępuje kartę wymagań Nr: 1-1a-3
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Oczyszczanie nasion dębu i buka, przyjmowanych do magazynów przejściowych przy nadleśnictwach lub przy szkółkach leśnych, a pozyskiwanych na uprzednio przygotowanych powierzchniach pod okapem drzewostanu.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1	Charakterystyka miejsca pracy	Pomieszczenie pod dachem, przewiewne, dostosowanie do czasowego składowania szyszek i nasion, zelektryfikowane i przystosowane do mechanicznego wyładunku nasion ze środków transportowych i załadunku na te środki.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Nasiona dębu i buka świeżo zebrane oraz nasiona inne o podobnych wymiarach wg normy BN-76/9211 „Materiał siewny nasion drzew i krzewów leśnych”.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Wyładunek nasion ze środka transportowego i przemieszczenie do zasypu oczyszczacza za pomocą przenośnika taśmowego. Nasiona oczyszczone zsypywane do pojemników dostosowanych do czasowego ich przechowywania i do transportu na miejsce przeznaczenia.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	do 40	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Oddzielenie zanieczyszczeń przy jednorazowym zasypie nasion. Dopuszczalne uszkodzenie do 1%.	
4.	Wskaźniki techniczne		
4.1	Rodzaj maszyny	Maszyna stacjonarna, montowana w linii technologicznej zapewniającej mechaniczny zasyp nasion nieoczyszczonych.	
4.2	Źródło energii		
4.3	Moc silnika	Silnik elektryczny o mocy 1 – 1,5 kW	
4.4	Elementy robocze	Wymienne sita na jednym lub kilku poziomach, a przy nasionach dębu na jednym lub dwóch. Przenośniki taśmowe ogólnego zastosowania.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność /kg h ⁻¹ /	W ₁ =500; W ₀₄ =300	
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3	Przewidywany czas eksploatacji /lat/	10	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	2000	
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,95 K ₄₂ =0,98 K ₀₄ =0,70	
5.6	Współczynnik kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyn /%/	do 100	

5.7	Okres międzynaprawczy/h/	Naprawy bieżące po każdym sezonie.
6	Wskaźniki ergonomiczne i bhp	Zgodnie z zaleceniami normalizacyjnymi RWPG
7	Inne wskaźniki i wymagania specjalne	Pożądane mechaniczne usuwanie zanieczyszczeń.
8	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	Projekt techniczny oczyszczacza wraz z urządzeniami pomocniczymi powinien stanowić integralną część projektu budowlanego i techniczne- roboczego magazynu do przejściowego składowania szyszek i nasion przy nadleśnictwie
8.2	Odpowiednik w MSM	-
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechanizacji w Zagospodarowaniu Lasu Zakład Nasiennictwa i Selekcji
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System maszyn leśnych	Nr karty 1.1.12
		OCZYSZCZACZ NASION Z OWOCNI	Zastępuje kartę wymagań Nr: -
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Mechaniczne oddzielanie nasion drzew i krzewów leśnych do owocni.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1	Charakterystyka miejsca pracy	Pomieszczenie wydzielone, zelektryfikowane, wyposażone w urządzenia wentylacyjne, podłożone w bezpośrednim sąsiedztwie wyłuszcarki nasion.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Wysuszone owoce jarzębu, bzu, róży, głogu itp. O wilgotności do 10%, różnej wielkości suchej masy owocni i nasion.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Podawanie owoców, odbiór i czyszczenie nasion po ewentualnym wysuszeniu.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	40	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1	Uszkodzenia nasion/%/	5	
3.2	Czystość nasion /%/	80-95	
3.3	Sprawność oddzielania nasion od owocni/%/	70-100	
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Rodzaj maszyny	Stacjonarna	
4.2	Źródło energii	Silniki elektryczne o mocy do 1,5 kW.	
4.3	Pojemność zasypowa/kg/	15	
4.4	Elementy robocze	Zespół kruszący oraz zestaw sit o wymiarach oczek dostosowanych do wymiarów przesiewnych nasion.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność /kg suchych owoców h ⁻¹ /	W ₁ =30 W ₀₄ =20	
5.2	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3	Przewidywany czas eksploatacji /lat/	7	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji/h/	2000	
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,98 K ₄₂ =0,95 K ₀₄ =0,70	
5.6	Współczynnik kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyn/%/	do 100	
5.7	Okres międzynaprawczy	Naprawy bieżące po każdym sezonie.	
6	<u>Wskaźniki ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zaleceniami normalizacyjnymi RWPG	
7	Inne wskaźniki i wymagania specjalne	-	

8	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	-
8.2	Odpowiednik w MSM	-
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechanizacji w Zagospodarowaniu Lasu
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.2.1
		SIEWNIK DO NASION DROBNYCH	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1-1b-1
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Siew pełny taśmowy i rzędowy drobnych nasion drzew iglastych z jednoczesnym ich przykryciem warstwą gleby.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Szkółki leśne i zadrzewieniowe, teren równy o nachyleniu do 10%. Gleby od piaszczystych do gliniastych będące ciągłej uprawie o zróżnicowanej strukturze i wilgotności. Powierzchnia szkółki dokładnie wyrównana i spulchniona	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału - długość/mm/ - szerokość/mm/ - grubość/mm/ - masa 1000 szt./g/	Nasiona sosny, świerka i modrzewia, oskrzydłone i oczyszczone, miniowane lub nie miniowane, powierzchniowo suche, o przeciętnych wymiarach: 2,0 - 6,2 1,6 – 3,5 1,0 – 2,4 do 4/modrzew/ do 10 /świerk/ Inne nasiona drzew i krzewów o podobnych wymiarach.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Przed siewem spulchnienie gleby na głębokość 5 cm. Przy siewie pełnym przykrycie nasion substratem oddzielną maszyną.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	20	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Równomierność dozowania nasion /%/ - dla poszczególnych przyrządów - między przyrządami	2 2	
3.2.	Równomierność rozrzutu nasion /%/: - podłużnego - poprzecznego	20 10	
3.3.	Równomierność grubości przykrycia nasion /%/	25	
3.4.	Uszkodzenia nasion/%/	do 0,5	
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	<u>Rodzaj maszyn</u>	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 0,6 – 0,9	
4.3.	Liczba rzędów lub taśm	5	
4.4.	Szerokość robocza (cm)	100	
4.5.	Szerokość taśm /cm/	6	
4.6.	Szerokość rządka /cm/	2 – 3	

4.7	Grubość przykrycia nasion /cm/	1,0 – 2,0
4.8	Zakres dozowania nasion /kg.ha ⁻¹ /	20 – 100 /bezstopniowy/
4.9	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	1,0 – 2,0
4.10	Rozstaw kół jezdnych /mm/	1500
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>	
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,16; W ₀₄ =0,10
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośrednio	2
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	3
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1200
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,95; K ₄₂ =0,98; K ₀₄ =0,70
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące po każdym sezonie pracy.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Pojemność zbiornika nasion zapewniająca obsiew grzędy na długości 1000m. łatwe opóźnianie zbiornika z resztek nasion.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	-
8.2.	Odpowiednik w MSM	62.3.1.
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	<u>Uwagi</u>	Do siewu taśmowego- podstawowe przewody wysiewne elementy przykrywające nasiona glebą. Do siewu pełnego i rzędowego- wymienne przewody wysiewne.

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.2.3
		SIEWNIK DO NASION ŚREDNICH	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1-1b-4
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Siew rzędowy taśmowy i pełny /grzędowy/ nasion średnich jak lipa, grab i ln. z jednoczesnym ich przykryciem warstwą gleby.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Szkółki leśne i zadrzewieniowe, teren równy o nachyleniu do 10%. Gleby od piaszczystych do gliniastych będące ciągłej uprawie o zróżnicowanej strukturze i wilgotności. Powierzchnia szkółki dokładnie wyrównana.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału - długość/mm/ - szerokość/mm/ - grubość/mm/	Nasiona średnie ,powierzchniowo suche, lub stratyfikowane oraz inne nasiona drzew i krzewów o różnych średnich wymiarach: 6,2 – 14,0 3,5 – 6,0 2,5 – 6,0	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Spulchnienie gleby przed siewem na głębokość 5 cm. Przy siewie pełnym przykrycie nasion substratem oddzielną maszyną.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	15	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Równomierność dozowania nasion /%/ - dla pojedynczych przyrządów wysiewających - między przyrządami wysiewającymi	5 5	
3.2.	Równomierność rozrzutu nasion /%/: - podłużnego - poprzecznego	20 20	
3.3.	Równomierność grubości przykrycia nasion /%/	25	
3.4.	Uszkodzenia nasion/%/	do 1	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	<u>Rodzaj maszyn</u>	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 0,9	
4.3.	Liczba rzędów lub taśm	3 lub 4	
4.4.	Szerokość robocza (cm)	100	
4.5.	Szerokość rządka /cm/	2 – 3	
4.6.	Szerokość taśm /cm/	6	
4.7.	Grubość przykrycia nasion /cm/	2,0 – 5,0	

4.8	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	1,0 – 2,0
4.9	Rozstaw kół jezdnych /mm/	1500
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>	
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,16; W ₀₄ =0,10
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1+1
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	8
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1000
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,90; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,70
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaaprawczy (h)	Naprawy bieżące po każdym sezonie pracy.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Pojemność zbiornika nasion zapewniająca obsiew grzędy na długości 400m. Łatwe opóźnianie zbiornika z resztek nasion.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	-
8.2.	Odpowiednik w MSM	-.
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.2.2
		SIEWNIK DO NASION GRUBYCH	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1-1b-2
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Siew rzędowy taśmowy nasion grubych głównie dębu i buka z jednoczesnym ich przykryciem warstwą gleby.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Szkółki leśne i zadrzewieniowe, teren równy o nachyleniu do 10%. Gleby od piaszczystych do gliniastych będące ciągłej uprawie o zróżnicowanej strukturze i wilgotności. Powierzchnia szkółki dokładnie wyrównana.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału - długość/mm/ - szerokość/mm/ - grubość/mm/ - masa 100 szt. nasion /g/	Nasiona grube ,podstawowych gatunków drzew leśnych- głównie dębu i buka, powierzchniowe sucha lub stratyfikowane o przeciętych wymiarach: 15 do 35 6 do 20 8 do 20 od 250/ buk/ do 7000/ dąb/ Inne nasiona drzew i krzewów o podobnych wymiarach.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Spulchnienie gleby przed wysiewem na głębokość 5 cm.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	15	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Równomierność dozowania nasion /%/ - dla pojedynczych przyrządów wysiewających - między przyrządami wysiewającymi	5 5	
3.2.	Równomierność rozrzutu nasion /%/:	20	
3.3.	Równomierność grubości przykrycia nasion /%/	25	
3.4.	Uszkodzenia nasion przez przyrządy wysiewające/%/	do 1	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	<u>Rodzaj maszyn</u>	Zaczepiana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 0,6 - 0,9	
4.3.	Liczba rzędów lub taśm	4 z możliwością zmiany na 3	
4.4.	Szerokość robocza (cm)	100	
4.5.	Szerokość taśm /cm/	6 – 8	
4.6.	Grubość przykrycia nasion /cm/	2,0 – 5,0	
4.7.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	1,0 – 2,0	

4.8	Rozstaw kół jezdnych /mm/	1500
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>	
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	$W_1=0,18$; $W_{04}=0,10$
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1+1
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji (lat)	8
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1000
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,70$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące po każdym sezonie pracy.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Pojemność zbiornika nasion zapewniająca obsiew grzędy na długość 200m. Łatwe opóźnianie zbiornika z resztek nasion.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Możliwość zastosowania siewnika jako przykrawacza nasion drobnych substratem przy stosowaniu dodatkowych wymiennych elementów.
8.2.	Odpowiednik w MSM	62.2.1
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.2.4
		SIEWNIK DO NASION W NAMIOTACH FOLIOWYCH	Zastępuje Kartę Wymagań Nr.:
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Siew pełny nasion lekkich i drobnych w namiotach foliowych bez ich równoczesnego przykrycia.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Namioty foliowe o wymiarach poziomych: długość 30 -60 m. szerokość 6 i 9 m. podłoże siewek: torf, ściółka kora rozdrobniona i piasek. Podłoże może składać się z mieszanki 2-ch w/w składników, przy czym podstawowym jest zawsze torf lub ściółka. Podział powierzchniowy grzędowy o szerokości grzędy siewnej 1,0 lub 1,5 m.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Nasiona podstawowych gatunków drzew i ich średnia norma wysiewu w g/m ² : brzozy-3, olszy-13, jedlicy - 21, sosny-7, modrzewia-6, wejmutki-42, świerka-12. nasiona zaprawione środkami grzybobójczymi, wysiewane w stanie suchym i sypkim.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	-	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	20	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Równomierność dozowania nasion /%/	Liściaste do 20; iglaste do 5.	
3.2.	Równomierność rozrzutu nasion /%/:	20	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	<u>Rodzaj maszyn</u>	Ręczna, przetaczana	
4.2.	Liczba aparatów wysiewających	1- wymienny	
4.3.	Szerokość robocza (cm)	50	
4.4.	Zakres dozowania nasion /g/: - liściaste - iglaste	Bezstopniowy 2 – 15 5 – 50	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =5; W ₀₄ =3	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	8	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	800	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,95; K ₄₂ =0,98; K ₀₄ =0,70	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów	do 100	

	w stosunku do ceny maszyny (%)	
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Niezbędna wymiana aparatu wysiewającego: dla gatunków liściastych/ brzoza, olsza/ i iglastych.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Pojemność zbiornika nasion wystarczająca do obsiewu min. 200m.
8.2.	Odpowiednik w MSM	-
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.2.5
		SADZARKA DO SZKÓŁKOWANIA SADZONEK MAŁYCH	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1-1b-5
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Szkółkowanie małych sadzonek drzew gatunków iglastych i liściastych w szkółkach leśnych i zadrzewieniowych.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Szkółki leśne i zadrzewieniowe, teren równy o nachyleniu do 10%. Gleby od piaszczystych do gliniastych będące ciągłej uprawie o zróżnicowanej strukturze i wilgotności.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału - długość części nadziemnej/cm/ - długość korzeni/cm/ - grubość szyjki korzeniowej/cm/	Sadzonki drzew iglastych i liściastych o wymiarach: 5 – 25 8 – 20 0,1 – 0,5	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Uprawa gleby do głębokości 25 cm oraz deszczowanie przed i po szkółkowaniu w okresie niedoboru wilgotności.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	30	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Odchylenie sadzonek od pionu	do 20°	
3.2.	Odchylenie od ustalonej więźby/%/	20	
3.3.	Uszkodzenie sadzonek/%/	do 1	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana lub przyczepiana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik kołowy klasy 0,9	
4.3.	Liczba rzędów/ sekcji roboczych/	3 – 5	
4.4.	Odstępy między rzędami /cm/	25, 33 i 50	
4.5.	Odstępy między sadzonkami w rzędzie /cm/	8, 16, 32	
4.6.	Szerokość robocza płużka/cm/	5 i 8	
4.7.	Głębokość robocza płużka /cm/	do 22	
4.8.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	0,2 – 0,8	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /szt./h/1 osobę/	W ₁ =1200; W ₀₄ =800	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	/3 – 5/ +1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	8	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1000	

	(h)	
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,70$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaaprawczy (h)	Naprawy bieżące.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Możliwości pracy jako sadzarka 3 lub 5 rzędowa.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	-
8.2.	Odpowiednik w MSM	62.5.1
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.2.6
		SADZARKA DO SZKÓŁKOWANIA SADZONEK ŚREDNICH	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1-1b-6
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	1.2.6.1	1.2.6.2
1.		Szkółkowanie średnich sadzonek drzew gatunków liściastych oraz sadzenie rzędów topoli i wierzby w szkółkach leśnych i zadrzewieniowych.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Szkółki leśne i zadrzewieniowe, teren równy o nachyleniu do 10%. Gleby od piaszczystych do gliniastych będące ciągłej uprawie o zróżnicowanej strukturze i wilgotności.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału - długość części nadziemnej/cm/ - długość korzeni/cm/ - grubość szyjki korzeniowej/cm/ -długość/cm/ - grubość/cm/	Sadzonki drzew liściastych o wymiarach: 25 – 50 d 25 do 2,0 Zręzy topoli lub wierzby o wymiarach: 18 – 22 0,8 – 2,0	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Uprawa gleby do głębokości 30 cm	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	20	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Odchylenie sadzonek lub zrzewów od pionu	do 20°	
3.2.	Odchylenie od ustalonej więźby/%/	do 20	
3.3.	Uszkodzenie skory lub pączków podczas sadzenia /%/	do 3	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	Zawieszana
4.2.	Źródło energii	Ciągnik kołowy kl0,9-1,4	Ciągnik kołowy kl. 1,4
4.3.	Liczba rzędów/ sekcji roboczych/	1	3
4.4.	Odstępy między rzędami /cm/		50 – 60
4.5.	Odstępy między sadzonkami w rzędzie /cm/	dowolny	dowolny
4.6.	Szerokość robocza płużka/cm/	8 i 12	8 i 12
4.7.	Głębokość robocza płużka /cm/	do 30	do 30
4.8.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	0,6 – 1,2	0,6 – 1,2
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /szt./h/1 osobę/	W ₁ =800; W ₀₄ =500	W ₁ =800; W ₀₄ =500
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1 +1	1+3

5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	8
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	800
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,60$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaaprawczy (h)	Naprawy bieżące.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Bezstopniowa regulacja szerokości odstępów między rzędami.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Wymienne płuszki do sadzonek i zrzeczów.
8.2.	Odpowiednik w MSM	62.6
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.2.7
		PIELNIK WIELORZĘDOWY	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1-1b-7
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Mechaniczne niszczenie chwastów i spulchnienie gleby między rzędami i taśmami sadzonek drzew i krzewów w szkółkach leśnych i zadrzewieniowych..	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Szkółki leśne i zadrzewieniowe, teren równy o nachyleniu do 10%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Sadzonki różnych gatunków drzew iglastych i liściastych oraz krzewów z siewu lub szkółkowania na grzędach o szerokości 100cm. Odstępy międzyrzędami lub taśmami na grzędzie 18, 25, 33, 50 cm. Wysokość sadzonek do 50cm. Gleby od piaszczystych do gliniastych będące w ciągłej uprawie o zróżnicowanej strukturze i wilgotności. Chwasty na międzyrzędach będące w początkowej fazie rozwoju.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Ręczne usuwanie chwastów na taśmie i w rzędach sadzonek.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	30	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Stopień zanieczyszczenia chwastów/%/	90	
3.2.	Uszkodzenie sadzonek /%/	do 1%	
3.3.	Nierównomierność głębokości pracy /cm/	+/- 1	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 0,6	
4.3.	Liczba elementów roboczych	4 – 6	
4.4.	Szerokość robocza całkowita /cm/	150	
4.5.	Szerokość robocza jednego elementu roboczego /cm/	12- 20	
4.6.	Głębokość pracy /cm/	2 – 6	
4.7.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	1,5 – 3,0	
4.8.	Prześwit ramy /mm/	450	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,40; W ₀₄ =0,30	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1 +1	

5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	8
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	2000
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,98$; $K_{04}=0,70$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Trzy rodzaje wymiennych elementów roboczych: - obrotowe o szerokości pracy 12 cm; - sprężynowe o szerokości pracy 12 – 20 cm./ o regulacji bezstopniowej; - spulchniająco-podcinające o szerokości pracy 20 cm. Dodatkowe wyposażenie – spulchniacze śladów kół ciągnika o szerokości pracy 20 – 25 cm.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Adaptacja i unifikacja podzespołów i elementów roboczych z urządzeń rolniczych.
8.2.	Odpowiednik w MSM	62.9
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.2.8
		PIELNIK JEDNORZĘDOWYCH DO SADZONEK DUŻYCH.	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1-1b-7.2
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Mechaniczne niszczenie chwastów i spulchnienie gleby między rzędami sadzonek drzew w szkółkach zadrzewieniowych.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Szkółki zadrzewieniowe, o różnej wielkości. Teren równy lub lekko falisty o nachyleniu do 10%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Sadzonki różnych gatunków drzew liściastych i krzewów, o wysokości powyżej 50 cm, szkółkowane w więźbie 100 – 120x50 – 60cm. Gleby zróżnicowane od piasków słabo-gliniastych do glin spiaszczonych, będące w ciągłej uprawie o zróżnicowanej strukturze i wilgotności. Chwasty rosnące między rzędami będące w początkowej fazie rozwoju.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Ręczne lub chemiczne niszczenie chwastów w rzędzie.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	30	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Stopień zanieczyszczenia chwastów/%/	powyżej 90	
3.2.	Uszkodzenie sadzonek /%/	do 2	
3.3.	Nierównomierność głębokości pracy /cm/	+/- 2	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 0,2	
4.3.	Liczba elementów roboczych	5	
4.4.	Szerokość robocza /cm/	80 - 100	
4.5.	Głębokość pracy /cm/	2 - 8	
4.6.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	1 – 3	
4.7.	Prześwit ramy /mm/	minimum 150	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,40; W ₀₄ =0,30	
5.2.	Liczba osób obsługi	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	8	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	2000	

5.5.	(h) Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,70$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaaprawczy (h)	Naprawy bieżące.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Oslony zabezpieczające sadzonki przed uszkodzeniami . Elementy robocze: - spulchniająco -podcinające. - podcinające - zgarniająco-obsypujące
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Adaptacja i unifikacja podzespołów i elementów roboczych z urządzeniami rolniczymi.
8.2.	Odpowiednik w MSM	-
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.2.9
		PIELNIK WIELORZĘDOWY ROTACYJNY	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1-1b-8
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Mechaniczne niszczenie chwastów i spulchnienie gleby między przy pielęgnacji sadzonek drzew i krzewów w szkółkach leśnych i zadrzewieniowych.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Szkółki leśne i zadrzewieniowe w terenie równym o nachyleniu do 10%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Gleby ciężkie zwłaszcza piaszczysto-gliniaste, będące w ciągłej uprawie, o zróżnicowanej strukturze i wilgotności. Chwasty w początkowej fazie rozwoju. Odstępy międzyrzędami 25 – 60 cm. Wysokość sadzonek do 50 cm.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Ręczne usuwanie chwastów w rzędzie.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	30	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Stopień zanieczyszczenia chwastów/%/	95	
3.2.	Uszkodzenie sadzonek /%/	do 2	
3.3.	Nierównomierność głębokości pracy /cm/	+/- 1	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana za aktywnymi elementami roboczymi.	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 0,6 do 0,9	
4.3.	Liczba elementów roboczych	4 – 6	
4.4.	Szerokość robocza całkowita/cm/	150	
4.5.	Szerokość robocza /cm/	15, 20, 30, 40 i 50 /wymienne/	
4.6.	Głębokość pracy /cm/	2 – 8	
4.7.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	1,5 – 3,0	
4.8.	Prześwit ramy /mm/	450	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,40; W ₀₄ =0,30	
5.2.	Liczba osób obsługi	1+1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	6	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1500	

5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,70$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Wskazane wyposażenie pielnika w dwa rodzaje elementów roboczych o różnym stopniu spulchnienia zależnie od rodzaju gleby, dodatkowe wyposażenie w spulchniacze śladów kół ciągnika o szerokości pracy 20 – 25 cm.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Adaptacja i unifikacja podzespołów i elementów roboczych z urządzeniami rolniczymi.
8.2.	Odpowiednik w MSM	62.8.1
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.2.12
		WYORYWACZ KLAMROWY	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1-1b-11
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Podjęcie i spulchnienie warstwy gleby w celu ułatwienia ręcznego wyjęcia małych i średnich sadzonek drzew i krzewów leśnych.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Szkółki leśne i zadrzewieniowe w terenie równym o nachyleniu do 10%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Gleby od piaszczystych do gliniastych, będące w uprawie, o zróżnicowanej strukturze i wilgotności. Sadzonki drzew i krzewów gatunków liściastych jedno- lub kilkuletnie o wysokości do 50 cm, pochodzące z siewu lub szkółkowania. Liczba rzędów lub taśm siewnych na grzędzie 3 – 5 .	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Ręczne wyjęcie sadzonek bezpośrednio po spulchnieniu warstwy gleby przez wyorywacz.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	20	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Straty sadzonek/%/	do 1	
3.2.	Odchylenie od ustalonej głębokości pracy /cm/	+/- 2	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 0,9	
4.3.	Liczba elementów roboczych	1	
4.4.	Szerokość robocza /cm/	130	
4.5.	Głębokość pracy /cm/	do 25	
4.6.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	1,5 – 3,0	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,40; W ₀₄ =0,30	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	8	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	500	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,95; K ₄₂ =0,98; K ₀₄ =0,80	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100	

5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Możliwe zmiany konta natarcia lemiesza. Wymienne elementy robocze do 1- latek i wielolatek.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	-
8.2.	Odpowiednik w MSM	62.8.1
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.2.13
		WYORYWACZ Z MECHANICZNYM WYJMOWANIEM SADZONEK MAŁYCH.	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1-1b-13
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Wyorywanie sadzonek drzew i krzewów o wysokości części nadziemnej do 30 cm z jednoczesnym przenoszeniem tych sadzonek do stanowisk robotników odbierających.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Szkółki leśne i zadrzewieniowe w terenie równym o nachyleniu do 10%. Gleby od piaszczystych do gliniastych, będące w uprawie, o zróżnicowanej strukturze i wilgotności.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Sadzonki gatunków liściastych i iglastych głównie jedno- lub dwuletnie o wysokości nadziemnej do 30 cm	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Ręczny odbiór i układanie sadzonek do pojemników przez robotników umieszczonych na maszynie, odbiór i przewóz sadzonek w pojemnikach do przechowania.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	20	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Straty sadzonek przed nadmierne uszkodzenie lub zasypanie glebą podczas wyorywania/%/	do 2	
3.2.	Odchylenie od ustalonej głębokości pracy /cm/	+/- 2	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Póławieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 0,9, z biegiem pęzającym	
4.3.	Liczba elementów roboczych	5 lub 3	
4.4.	Szerokość robocza /cm/	120	
4.5.	Głębokość pracy /cm/	do 25	
4.6.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	0,3 – 0,5	
4.7.	Rozstaw kół jezdnych /mm/	1500	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0, 50; W ₀₄ =0,03	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	5+1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	8	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1200	

	(h)	
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,70$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaaprawczy (h)	Naprawy bieżące po każdym sezonie.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Wskazany napęd na koła jezdne wyorywacza.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Unifikacja podzespołów i części z wyorywaczem wg. Karty Wymagań Nr 1.2.14
8.2.	Odpowiednik w MSM	62.12
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.2.14
		WYORYWACZ GRZĘDOWY PRZENOŚNIKOWY DO SADZONEK ŚREDNICH	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1-1b-12
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Podjęcie i spulchnienie warstwy gleby w celu ułatwienia ręcznego wyjęcia małych i średnich sadzonek drzew i krzewów leśnych.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Szkółki leśne i zadrzewieniowe w terenie równym o nachyleniu do 10%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Gleby od piaszczystych do gliniastych, będące w uprawie, o zróżnicowanej strukturze i wilgotności. Sadzonki drzew i krzewów gatunków liściastych jedno- lub kilkuletnie o wysokości do 50 cm, pochodzące z siewu lub szkółkowania. Liczba rzędów lub taśm siewnych na grzędzie 3 – 5 .	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	. Ręczne wyjęcie sadzonek bezpośrednio po spulchnieniu warstwy gleby przez wyorywacz.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	10	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Straty sadzonek przed nadmierne uszkodzenie lub zasypanie glebą podczas wyorywania/%/	do 1 +/- 2	
3.2.	Odchylenie od ustalonej głębokości pracy /cm/		
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 1,4	
4.3.	Szerokość robocza /cm/	130	
4.4.	Głębokość pracy /cm/	do 25	
4.5.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	1,5 – 3,0	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0, 40; W ₀₄ =0,30	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośrednio	1+1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	6	

5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	400
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,70$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaaprawczy (h)	Naprawy bieżące
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	-
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Unifikacja podzespołów i części z wyorywaczem wg. Karty Wymagań Nr 1.2.13
8.2.	Odpowiednik w MSM	62.11.1
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.2.15
		WYORYWACZ RZĘDOWYCH DO SADZONEK DUŻYCH	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1-1b-15
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Podjęcie i spulchnienie warstwy gleby w celu ułatwienia wyjęcia dużych sadzonek drzew leśnych.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Szkółki leśne i zadrzewieniowe w terenie równym o nachyleniu do 10%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Gleby od piaszczystych do gliniastych, będące w uprawie, o zróżnicowanej strukturze i wilgotności. Sadzonki drzew i krzewów gatunków liściastych jedno- lub kilkuletnie o wysokości do 50 cm,	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Ręczne wyjęcie sadzonek bezpośrednio po wyoraniu.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	20	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Uszkodzenie sadzonek /%/	do 2	
3.2.	Odchylenie od ustalonej głębokości pracy /cm/	+/- 3	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 1,4	
4.3.	Liczba elementów roboczych	1	
4.4.	Szerokość robocza /cm/	40 i 60	
4.5.	Głębokość pracy /cm/	do 40	
4.6.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	1,5 – 3,0	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0, 20; W ₀₄ =0,15	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	8	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1000	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,95; K ₄₂ =0,98; K ₀₄ =0,70	

5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	-
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Wymienne płuźki o szerokości pracy 40 i 60 cm.
8.2.	Odpowiednik w MSM	-
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.2.17
		ROZDRABNIACZ KORY	Zastępuje Kartę Wymagań nr -
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Rozdrabnianie kory przeznaczonej do produkcji kompostu lub bezpośredniego rozsypania na powierzchni szkółki.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>	Składy surowca zakładów przemysłu drzewnego lub papierniczego składnice drewna, wydzielone powierzchnie przy szkółkach z własnymi kompostowniami. Kora sosnowa lub świerkowa martwicowa lub sezonowa /2-letnia/ lustrzanka ,o różnym stopniu mieszania i wilgotności składana w stosach. od 10 do 20 2,5 ok. 430 składowanie kory, odbiór kory rozdrobnionej. 100, poza okresem zalegania grubej pokrywy śnieżnej i silnych mrozów.	
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy		
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału - udział kory litej /% - współczynniki rozluźnienia - gęstość w stanie całkowicie suchym/ kg.m ⁻³ /		
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami		
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)		
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Udział frakcji powyżej 4 mm/%/	do 15	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana lub zaczepiana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 1,4 – 2	
4.3.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	Przemieszczanie agregatu skokowe.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /m ³ .h ⁻¹ /	W ₁ =6; W ₀₄ =4	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	2500	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,95; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,70	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100	

5.7	Okres międzynaaprawczy (h)	Naprawy bieżące
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Zmechanizowane podawanie kory nierozdrobnionej.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	-
8.2.	Odpowiednik w MSM	-
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.2.18
		URZĄDZENIE DO PRZEKAZYWANIA KOMPOSTU	Zastępuje Kartę Wymagań nr: -
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Przerabianie kompostu ułożonego w pryzmach przez przemieszczenie warstw, mechaniczne rozdrobnienie masy kompostowej i ponowne ułożenie pryzmy.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Kompostowania stała, odwodniona, o utwardzonym podłożu, siecią utwardzonych dróg dojazdowych, położona w terenie płaskim nachyleniu do 10%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Pryzmy kompostowe o wymiarach: szerokość u podstawy 3m, wysokość 1,5m, szerokość pasa między pryzmami 3-4m. kompost wielokomponentowy – torf, obornik, łodygi roślin motylkowatych, ściółka liściasta, gnojowica, nawozy mineralne. Przy zakładaniu pryzm komponenty ułożone warstwami..	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Pierwsze ułożenie i uformowanie pryzm za pomocą innych maszyn i urządzeń.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Stopień przemieszania masy kompostowej przez jednokrotny zabieg/%/	80	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Agregat: ciągnik, urządzenie do podbierania, przemieszania i rozdrabniania.	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 0,9 - 1,4	
4.3.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	Przemieszczenie agregatu skokowe.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /m ³ .h ⁻¹ /	W ₁ =30; W ₀₄ =20	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	8	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1200	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,90; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,70	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100	
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.	

7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Możliwość wykorzystania agregatu do załadunku kompostu na przyczepę podczas ostatniego przerabiania przyzmy.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	-
8.2.	Odpowiednik w MSM	-
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.1
		ZGRABIARKA DO GAŁĘZI	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1c-1
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Oczyszczenie powierzchni z pozostałości zrębowych przed wykonaniem zabiegów uprawnionych przez zgrabienie w zwykły lub ułożenie w stosy..	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>	Powierzchnie zrębów zupełnych niekarczowane po drzewostanach iglastych i liściastych. Różne siedliska z wyjątkiem bagiennych. Pozostałe pniaki o średnicy do 70 cm w ilości do 500 szt. ha ⁻¹ . Tereny równe o dopuszczalnym nachyleniu do 15%. Pozostałości gałęzi i wierzchołków po ściętych drzewach oraz po usuniętych podrostach – iglaste i liściaste o wymiarach : do 7 cm w przekroju grubszego końca i 3,0m długości. Usunięcie z powierzchni zgrabionych gałęzi za pomocą innej maszyny, rozdrobnienie lub spalanie.	
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy		
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału		
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami		
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	100	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Pozostawienie na powierzchni zrębowej gałęzi o średnicy 7 cm i długości 50cm./%/	do 10	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik kołowy klasy 1,4	
4.3.	Szerokość robocza /cm/	2,0 – 2,5	
4.4.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	1,5 – 2,5	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,30; W ₀₄ =0,20	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	6	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	3000	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,95; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,70	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100	
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Elementy robocze powinny być zabezpieczone przed	

		uszkodzeniem na przeszkodach trudnych do pokonania.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	W przypadku zawieszania na podnośniku ciągnika, możliwość wykorzystania maszyny jako wyczesywacza korzeni po pewnej orce na powierzchniach karczowanych.
8.2.	Odpowiednik w MSM	63.20
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	W niektórych przypadkach wskazane jest wykorzystanie myglarki przy ciągniku zrywkowym przez zastosowanie wymiennych elementów roboczych.

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.2
		ROZDRABNIACZ ODPADÓW ZRĘBOWYCH	Zastępuje Kartę Wymagań nr
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Rozdrabnianie odpadów zrębowych z pozostawieniem rozdrobnionego materiału na powierzchni zrębowej.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Powierzchnie zrębów zupełnych niekarczowanych. Spadek terenu do 15%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału - maksymalna średnica /cm/ - maksymalna długość/cm/	Gałęzie i wierzchołki z igliwem lub częściowo wykrzesane, części drzew i krzewów z podrostu i podszytu. 10,0 3,0	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Po zrywce drewna użytkowego, przed przygotowaniem gleby pod odnowieniem.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	100,poza okresem zalegania grubej pokrywy śnieżnej i silnych mrozów.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Udział frakcji powyżej 25,0cm /%/	do 20	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 1,4 – 2	
4.3.	Szerokość robocza /cm/	80 - 120	
4.4.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	1,0– 2,0	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,20; W ₀₄ =0,10	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	2500	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,90; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,70	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100	
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi	

		RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Zabezpieczenie przeciążeniowe elementów roboczych.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	-
8.2.	Odpowiednik w MSM	63.45
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.3
		SPULCHNIACZ DO UPRAWY GLEBY NA POWIERZCHNIACH KARCZOWANYCH	Zastępuje Kartę Wymagań Nr -
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	1.3.3.1	1.3.3.2
		Częściowo spulchnianie gleby z jednoczesnym przecięciem i wywleczeniem korzeni pozostałych po wykarczowanych pniakach, wywleczenie starych niewykarczowanych pniaków. Częściowe pokruszenie warstwy rudawca przed wykonaniem pełnej orki.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Powierzchnie zrębowe i karczowane i ew. nieużytki lub grunty porolne przeznaczone do zasiedlenia lub pod plantacją drzew leśnych.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Gleby od piaszczystych do gliniastych / w tym zdegradowane siedliska borowe/ o zróżnicowanej pokrywie roślinnej. W warstwie gleby głębokości do 40 cm występują korzenie o średnicy do 10cm, a w niektórych warunkach warstwa rudawca na głębokości 50 -70 cm i grubości 5-15 cm.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Usunięcie pniaków i wyrównanie powierzchni po karczowaniu.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	100	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Przecięcie lub wywleczenie korzeni na drodze przejazdu spulchniacza /%/	80	-
3.2.	Pokruszenie warstwy rudawca/%/	-	60
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik kołowy klasy 2-3 lub gąsienicowy 3-5	
4.3.	Liczba elementów roboczych	3-4	1-2
4.4.	Szerokość robocza /cm/	150-200	50-100
4.5.	Głębokość pracy /cm/	do 50	do 70
4.6.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	1,5 – 2,5	1,5-2,5
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,20; W ₀₄ =0,15	W ₁ =0,15 W ₀₄ =0,10
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej		1
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)		5
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	4000	4000

5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,90$; $K_{42}=0,98$; $K_{04}=0,70$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Regulowany odstęp elementów roboczych. Wyposażenie w obciążniki do utrzymania głębokości pracy w trudnych warunkach glebowych.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Wskazane zastosowanie jednolitej ramy dla obu modyfikacji – wymiana elementów roboczych.
8.2.	Odpowiednik w MSM	63.12 63.40
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.4
		PŁUG DWUOKŁADNICOWY	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1c-4
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	1.3.4.1	1.3.4.2
		Częściowa uprawa gleby pod odnowienia i zalesienia przez wyoranie brzd i ułożenie skib po obu stronach brzd.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Powierzchnie zrębowe niekarczowane z usuniętym podszytem i oczyszczone z pozostałości zrębowych, względnie nieużytki i grunty porolne. Teren równy lub falisty o dopuszczalnym nachyleniu do 15%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Gleby od piaszczystych do gliniastych, z wyjątkiem gleb kamienistych, bagiennych i glin zwałowych. Pokrywa roślinna- zielna, trawiasta lub krzewnikowa, przerastająca korzeniami wierzchnią warstwę gleby do głębokości 15cm. Na powierzchni występują pniaki o różnej średnicy w ilości do 500szt/ha. Średnica pniaków najczęściej występujących 40 – 60 cm. Wysokość pniaków równa 1/5 średnicy.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	-	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	100	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Odchylenie od ustalonej głębokości orki /cm/	+/- 2	
3.2.	Powrotne opadanie skib do brzd/%/	do 10 skiby nie mogą być odsunięte od krawędzi brzd z pozostawieniem nieprzykrytego pasa.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 0,9	Ciągnik klasy 1,4
4.3.	Szerokość robocza /cm/	70	70
4.4.	Głębokość pracy /cm/	5-15	10-20
4.5.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	1,5 – 2,5	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,30; W ₀₄ =0,20	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	2500	

5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,98$; $K_{04}=0,70$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Pług powinien być wyposażony w zaczep wahliwy umożliwiający przetaczenie go przez pniaki bez potrzeby umoszczenia narzędzia oraz w walce ugniatające skiby.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Zapewnienie możliwości montażu do pługa w tylnej jego części pogłębiacza do spulchniania gleby wg Karty Wymagań Nr 1.3.5
8.2.	Odpowiednik w MSM	63.3
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.5
		POGŁĘBIACZ ODPADOWY	Zastępuje Kartę Wymagań nr
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Częściowa uprawa gleby pod odnowienia i zalesienia przez spulchnienie bruzd wykonanych pługiem, dwuokładnicowym, a w niektórych warunkach lekkich bez uprzedniej orki.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Powierzchnie zrębowe niekarczowane , grutny polarne i nieużytki przeznaczone do zasiedlenia z uprzednio przygotowania. Teren równy lub falisty o nachyleniu do 15%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Gleby od piaszczystych do gliniastych, z wyjątkiem gleb kamienistych i bagiennych. Na powierzchniach zrębowych występują różnej średnicy pniaki w ilości do 500szt/ha. Średnica pniaków najczęściej występujących 40 – 60 cm, wysokość 1/5 średnicy, średnica korzeni do 10 cm.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Ewentualne uprzednie wyoranie bruzd pługiem dwuokładnicowym.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	100	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Odchylenie od ustalonej głębokości orki /cm/	+/- 5	
3.2.	Spulchnienie gleby w osi bruzdy na powierzchniach niekarczowanych /%/	80	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 0,9-1,4	
4.3.	Szerokość robocza /cm/	1	
4.4.	Głębokość pracy /cm/	do 40	
4.5.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	1,5 – 2,5	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,30; W ₀₄ =0,20	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	2500	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,90; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,70	

5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Pogłębiacz powinien być wyposażony w urządzenie umożliwiające przetaczanie go przez pniaki bez potrzeby unoszenia za pomocą podnośnika.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Zapewnienie możliwości montażu zespołu roboczego pogłębiacza w tylnej części pługa dwuokładnicowego wg Karty Wymagań Nr 1.3.4
8.2.	Odpowiednik w MSM	-
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.6
		PŁUG DWUOKŁADNICOWY	Zastępuje Kartę Wymagań nr
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	1.3.6.1	1.3.6.2
		Częściowa uprawa gleby pod okapem drzewostanu przez wyoranie brzd i odłożenie skib po obu stronach brzd.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Drzewostany iglaste, głównie sosnowe z odnowień sztucznych III i IV klasy wieku ze słabym podszytem. Teren równy o nachyleniu do 15%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Gleby od piaszczystych do gliniastych, o niejednorodnej pokrywie roślinnej trawiastej i drzewnikowej. Liczba rosnących drzew na 1 ha: 500-800 szt. liczba starych pniaków na 1 ha do 100 szt. po usuniętych w poprzednich latach drzewach o średnicy do 25 cm. Na głębokości pracy pługa występują korzenie o grubości do 10 cm.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	-	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	50	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Odchylenie od ustalonej głębokości orki /cm/	+/- 2	
3.2.	Powrotne opadanie skib do brzd/%/	do 20 skiby nie mogą być odsunięte od krawędzi brzd z pozostawieniem nieprzykrytego pasa.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Ciągnikowa zaczepiana.	Konna zaczepiana.
4.2.	Źródło energii	Ciągnik kl.0,2 – 0,6	Zaprzęg 1-2 konny
4.3.	Szerokość robocza /cm/	40	
4.4.	Głębokość pracy /cm/	5-10	
4.5.	Długość brzd/km.ha ⁻¹ /	średnio 3,5	
	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	1,5 – 2,5	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,50;	W ₀₄ =0,40
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	1
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1200	

5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,90$; $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,80$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaaprawczy (h)	Naprawy bieżące
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Wyposażenie pługa w dociążalniki do utrzymania ustalonej głębokości orki.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Możliwość zamontowania do korpusa pługa siewnika jednorzędnego do równoczesnego wysiewu nasion grubych.
8.2.	Odpowiednik w MSM	-
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	Do modyfikacji pługa konnego niezbędne jest dodatkowe wyposażenie w koleśnicę i czepigi do sterowania pługiem przez robotnika.

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.7
		PŁUG DO ORKI GLEB OKRESOWO PODMOKŁYCH	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1c-7
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Przygotowanie powierzchni pod odnowienie polegające na jednoczesnym usunięciu pasami pokrywy roślinnej =, powierzchniowy spulchnieniu osłoniętej gleby i naoraniu po środku pasa wywyższenia ponad poziom odnawianej powierzchni.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Powierzchnie zrębowe niekarczowane z liczbą pniaków do 600 szt./ha lub halizny częściowo zapniaczone, względnie nieużytki. Tereny równe lub wklęsła z okresowo występującym nadmiarem wilgotności w okresach wiosny lub jesieni. Nachylenie terenu do 10%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Pokrywa roślinna / zielna, trawiasta lub krzewnikowa/ korzeniami przerastającą wierzchnią organiczono- warstwę gleby do 15 cm głębokości. Oprócz pniaków występują płaskie systemy korzeniowe po wyciętym drzewostanie i po usuniętym podroście lub podszycie. Gleby od piaszczystych do gliniastych okresowo podmokłe.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	-	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	50	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Odchylenie od ustalonej głębokości orki /cm/	+/- 3	
3.2.	Powrotne opadanie skib do bruzdy/%/	do 10	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 1,4-2	
4.3.	Liczba elementów roboczych	3-wykorzystujące pasy, spulchniające glebę i naorujące wywyższenia.	
4.4.	Szerokość robocza /cm/	70	
4.5.	Głębokość usuwanej pokrywy- głębokość pasa/cm/	do 15	
4.6.	Szerokość podstawy naorywanego wywyższenia/cm/	50-60	
4.7.	Prędkość robocza /km.ha ⁻¹ /	1,0 – 2,0	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,20; W ₀₄ =0,15	

5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1200
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,90$; $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,70$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Wyposażenie w dodatkowe obciążniki ułatwiające zagłębianie pługa w cięższych warunkach.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Zabezpieczenie elementów roboczych przed uszkodzeniem na pniakach i korzeniach.
8.2.	Odpowiednik w MSM	63.29
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	W trudnych warunkach glebowych i większej ilości pniaków wskazane jest ich częściowe karczowanie na obrabianych pasach.

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych		Nr karty 1.3.8
		GLEBOGRYZARKA UPRAWOWA		Zastępuje Kartę Wymagań nr 1c-8
Lp.	Oznaczenie wymagań		Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2		3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>		1.3.8.1 1.3.8.2 Uprawa gleby pasami przez podcięcie i przemieszczenie powierzchniowej warstwy w różnych warunkach siedliskowych na powierzchniach odnowieniowych i pod okapem drzewostanu, do odnowień sztucznych i naturalnych.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>			
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy		Przemieszczenie zrębów niekarczowane w warunkach lekkich bez silnie rozwiniętej pokrywy roślinnej murszowej oraz pod okapem drzewostanu. Nachylenie terenu	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału		Powierzchnie zrębów karczowane lub częściowo karczowane pasami, podmokłe, meliorowane i niemelio- rowane z silnie rozwi- niętą. Nachylenie terenu do 10%.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami		Gleby piaszczyste lub gliniasto-piaszczyste o słabej pokrywie roślinnej, niekarczowane po drzewostanach iglastych oraz pod okapem drzewostanów iglastych.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)		Gleby typu bagiennej, mineralne z warstwą murszu lub torfowe przerośnięte korzeniami pokrywy roślinnej i z murszem do głębokości 20 cm. Poziom wody gruntowej wysoki, zmienny. Pozostałe w glebie Korzenie o średnicy do 10 cm oraz mniejsze zbutwiałe pniaki.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		-	
3.1.	Stopień rozdrobnienia gleby./cm/		Uprzednie pełne lub Częściowe wykarczowanie pniaków, wyrównanie powierzchni.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		-	
4.1.	Rodzaj maszyny		50	
4.2.	Źródło energii		50	
4.3.	Szerokość robocza /cm/		maks. 5	
4.4.	Głębokość pracy /cm/		Zawieszana lekka	
4.5.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /		Zawieszana ciężka	
5.	Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne		Ciągnik kołowy klasy 0,9-1,4	
			Ciągnik gąsienicowy kl.3 lub kołowy kl.1,4-2	
			70	
			100	
			do 15	
			do 20	
			1,6 – 2,0	
			1,0 - 2,0	

5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,30; W ₀₄ =0,20	W ₁ =0,20; W ₀₄ =0,15
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	1
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5	5
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1200	1200
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,95; K ₄₂ =0,95;	K ₀₄ =0,70
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100	do 100
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Możliwość wymiany noży różnych kształtów w zależności od warunków glebowych.	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		
8.1.	Inne wymagania	Zabezpieczenie elementów roboczych przed uszkodzeniem na pniakach i korzeniach.	
8.2.	Odpowiednik w MSM	63.5	
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu. IBL	
	Uwagi	-	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.9
		FREZARKA DO UPRAWY GLEB OKRESOWO PODMOKŁYCH.	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1c-9
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Przygotowanie gleby pod odnowienia lub zalesienia metodą wykonywania rabatowałków na siedliskach nadmiernie wilgotnych i okresowo zalewanych..	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Powierzchnie zrębowe karczowane lub częściowo karczowane pasmami oraz inne powierzchnie przeznaczone do zalesienia, podmokłe, nie meliorowane z silnie rozwiniętą pokrywą roślinną. Teren równy o nieznacznym miejscowym nachyleniu do 5%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Gleby typu bagiennego, mineralne z warstwą rszu lub torfowe, przerośnięte korzeniami pokryw roślinnej i z murszem do głębokości 20 cm. Poziom wody gruntowej wysoki, zmienny. Pozostałe w glebie korzenie drzew o średnicy do 10 cm oraz mniejsze zbutwiałe pniaki.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Pełne lub częściowe/ pasami/ wykarczowanie pniaków, wyrównanie powierzchni oraz pocięcie i przemieszczenie warstwy roślinno- murszowej glebogryzarką na głębokość do 20 cm przy szerokości pasa 100 cm.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	50	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Odchylenie od ustalonej głębokości orki /cm/	+/- 5	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik kołowy klasy 1,4-2	
4.3.	Liczba zespołów roboczych	1	
4.4.	Głębokość rowu /cm/	40 – 50	
4.5.	Szerokość dna rowu /cm/	15 – 20	
4.6	Wymiary rabatów /cm/: - wysokość - szerokość podstawy	do 50 70 – 100	
4.7	Odstęp między rowami /m/	2,0 – 2,5	
4.8	Prędkość robocza /km.h ⁻¹ /	do 0,5	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,20; W ₀₄ =0,15	

5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1200
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,90$; $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,70$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Możliwość regulacji głębokości pracy oraz rozrzucenia urobku przy wykonywaniu rowów przydrożnych.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Zabezpieczenie zespołu roboczego frezarki przed uszkodzeniem na przeszkodach.
8.2.	Odpowiednik w MSM	63.30
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.10
		PLUG PLANTACYJNY DO ORKI ŚREDNIEJ	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1c-10
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Pełna uprawa gleby na powierzchniach karczowanych i innych gruntach przeznaczonych pod uprawy plantacyjne lub odnowienia i zalesienia oraz szkółki nowo zakładane.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>	Powierzchnie karczowane, grunty porolne i nieużytki przeznaczone do rekultywacji w terenie równym o nachyleniu do 15%. Gleby od lekkich do zwięzłych z silnie rozwiniętą pokrywą roślinną. Występowanie w glebie na głębokości pracy pozostałości korzeni drzew i zbutwiałych pniaków, a sporadycznie rudawca. Wyrównanie powierzchni po wykarczowaniu pniaków, wstępne spulchnienie i przecięcie pozostałych korzeni spulchniaczem wg. Karty Wymagań Nr 1.3.3	
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy		
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału		
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami		
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)		
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Równość głębokości pracy /cm/	+/- 3	
3.2.	Pokrycie pokrywy roślinnej/%/	90	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana/ lub półzawieszana/	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 1,4 – 2	
4.3.	Liczba korpusów	1/+przedłużek/	
4.4.	Szerokość robocza korpusu/cm/	40-50	
4.5.	Głębokość robocza/cm/	do 50	
4.6.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	2,0 – 3,0	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,20; W ₀₄ =0,15	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1200	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,95; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,80	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100	

5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Przed korpusem krój tarczowy.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Wskazana wymienna okładnica do naorywania rabatowałków.
8.2.	Odpowiednik w MSM	63.10
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.11
		PŁUG PLANTACYJNY DO ORKI GŁĘBINOWEJ	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1c-11
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Pełna uprawa gleby na powierzchniach karczowanych i innych gruntach przeznaczonych pod uprawy plantacyjne lub odnowienie i zalesienia.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Powierzchnie karczowane, grunty porolne i nieużytki przeznaczone do rekultywacji w terenie równym o nachyleniu do 15 %.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Gleby od lekkich do zwięzłych w silnie rozwiniętą pokrywą roślinną/ w tym trzcinnikiem/. Występowanie w glebie na głębokości pracy pługa pozostałości korzeni drzew, zbutwiałych pniaków i w niektórych warunkach warstwy rudawca.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Wyrównanie powierzchni po wykarczowaniu pniaków, wstępne spulchnienie i przecięcie korzeni oraz częściowe pokruszenie rudawca spulchniaczem wg. Karty Wymagań 1.3.3.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	50	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Wydobycie warstwy rudawca z przekroju pracy korpusu 80%.	
3.1.	Odchylenie od ustalonej głębokości orki /cm/	+/- 5	
3.2.	Powrotne opadanie skib do bruzdy/%/	90	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana / lub półzawieszana/	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik gąsienicowy kl.5 lub kołowy kl.3	
4.3.	Liczba korpusów	1/ + przedłużek/	
4.4.	Szerokość robocza korpusu /cm/	60	
4.5.	Głębokość orki /cm/	do 70	
4.6.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	2,0 – 3,0	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,15; W ₀₄ =0,12	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1200	

5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,80$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Przed korpusem montowane na odkładnicach do wyrównania skib.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Wskazane są listwy montowane na okładnicach do wyrównania skib.
8.2.	Odpowiednik w MSM	63.11
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.12
		NAORYWACZ WAŁKÓW	Zastępuje Kartę Wymagań nr
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Przygotowanie powierzchni pod odnowienie polegające na naoraniu wałków po częściowej lub pełnej uprawie gleby.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Powierzchnie zrębowe niekarczowane i karczowane, nieużytki i grunty porolne. Teren równy o dopuszczalnym nachyleniu do 15%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Gleby piaszczyste lub piaszczysto- gliniaste ze słabą pokrywą zielną lub trawiastą. Na powierzchni niekarczowane występują różnej średnicy pniaki do 500szt./ha. Średnica najczęściej występujących pniaków 40-60cm, wysokość pniaków 1/5% średnicy.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Uprzednia częściowa lub pełna uprawa gleby.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	50	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Dopuszczalne odchyłki szerokości i wysokości naornych wałków/cm/	+/- 5	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 1,4	
4.3.	Szerokość wałków: - na powierzchni terenu /cm/ - na dnie wyoranej bruzdy/cm/	50 40	
4.4.	Wysokość wałka /cm/	15	
4.5.	Szerokość robocza /cm/	70	
4.6.	Głębokość robocza /cm/	do 20 poniżej terenu lub dna bruzdy	
4.7.	Prędkość robocza /km h ⁻¹ /	2 – 3	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,30; W ₀₄ =0,20	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1200	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,95; K ₄₂ =0,98; K ₀₄ =0,70	

5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Zapewnienie łatwego pokonywania przeszkód terenowych /pniaków/ bez potrzeby unoszenia narzędzia.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	-
8.2.	Odpowiednik w MSM	-
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.13
		CIĄGNIKOWY ŚWIDER GLEBOWY	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1c-12
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Wykonywanie dołków pod sadzonki na uprawach i plantacjach leśnych oraz pod słupki ogrodzeniowe, oddziałowe itp.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Powierzchnie leśne karczowane lub niekarczowane, grunty rolne i inne powierzchnie przeznaczone do zalesień i zadrzewie w terenie równym o nachyleniu do 15 %.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Gleby od lekkich do zwięzłych częściowo uprawnione lub będące w pewnej uprawie. Występowanie w glebie korzeni drzew.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	W niektórych przypadkach wyznaczenie więźby dołków.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	50	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Pozostawienie gleby w dołku/%/	15	
3.2.	Nachylenie osi od pionu/stopni/	5	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 0,6 – 0,9	
4.3.	Liczba elementów roboczych	1/wymienny/	
4.4.	Średnica dołków /cm/	30,40,50	
4.5.	Głębokość dołków /cm/	30-50	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /dołków.h ⁻¹ /	W ₁ =60; W ₀₄ =50	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1200	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,90; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,60	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100	
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące	

6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Przeciążeniowe zabezpieczenie elementu roboczego.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Wskazane jest dodatkowe wiertło do wykonywania talerzy i dołka w talerzu.
8.2.	Odpowiednik w MSM	63.26 i 63.38
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.14
		PRZENOŚNY ŚWIDER GLEBOWY	Zastępuje Kartę Wymagań nr
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Wykonywanie dołków i talerzy pod sadzonki w otwartym i osłoniętym systemem na uprawach, głównie w warunkach górskich.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Powierzchnie niekarczowane, grunty rolne i inne powierzchnie przeznaczone do zalesień w terenie o nachyleniu do 40%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Gleby zwarte, nieuprawnione, kamieniste z silnie rozrośniętą pokrywą roślinną, przerośnięte korzeniami drzew.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	--	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	100	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Promień rozrzutu gleby.	Niewiększy niż średnica dołków.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Przenośna	
4.2.	Źródło energii	Silnik bezołowiowy 3-4kW/ pilarki spalinowej/	
4.3.	Liczba elementów roboczych	1/wymienny/	
4.4.	Średnica talerza /cm/	40	
4.5.	Głębokość talerza/cm/	do 10	
4.6.	Średnica dołka /cm/	20 i 30	
4.7.	Głębokość dołka /cm/	20	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /dołków.h ⁻¹ /	W ₁ =80; W ₀₄ =50	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	2	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	3000	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,80; K ₄₂ =0,90; K ₀₄ =0,60	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100	
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi	

		RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Przeciążeniowe zabezpieczenie elementu roboczego. Masa urządzenia przy 2-osobowej obsłudze maks.15 kg.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	-
8.2.	Odpowiednik w MSM	63.1
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.15
		SIEWNIK JEDNORZĘDOWY DO URAW	Zastępuje Kartę Wymagań nr
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Siew punktowo-rzędowy nasion drobnych gatunków iglastych /głównie sosny/ w bruzdy wykonane pługiem dwuokładnicowym.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Bruzdy o szerokości 70 cm i głębokości 5-15 cm wykonane wg. Karty Wymagań Nr 1.3.4. na powierzchniach niekarczowanych w tym – pożarzyskach.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Nasiona drobne gatunków iglastych, głównie sosny I i II klasy jakości o wymiarach średnio w mm: długość 2,0 – 6,2; szerokość 1,6 – 3,5; grubość 1,0 – 2,4 zabezpieczone środkami chemicznymi przeciw chorobom grzybowym, wysiewane w stanie suchym i sypkim.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Współpraca w agregacie z ciągnikowym pługiem dwuokładnicowym.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	30	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Równomierność ustalonej normy wysiewu/%/	30	
3.2.	Równomierność głębokości siewu i przykrycia nasion/%/	30	
3.3.	Rozrzut nasion w punktach wysiewu – podłużny i poprzeczny /cm/	5	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Montowana w tylnej części korpusu pługa dwuokładnicowego	
4.2.	Źródło energii agregatu	Ciągnik kołowy klasy 0,9 – 1,4	
4.3.	Długość bruzdy /km.ha ⁻¹ /	7 – 8	
4.4.	Odstęp między punktami wysiewu /cm/	50	
4.5.	Norma wysiewu nasion /kg.ha ⁻¹ /	0,5 – 0,8	
4.6.	Grubość przykrycia nasion /cm/	1,0 – 2,0	
4.7.	Prędkość robocza agregatu /km.h ⁻¹ /	1,5 - 2,5	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =30; W ₀₄ =20	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1+1	

5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	800
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,70$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaaprawczy (h)	Naprawy bieżące
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Pojemność zbiornika nasion wystarczająca do obsiewu minimum 1 ha uprawy.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Możliwość wykorzystania siewnika jako narzędzia ręcznego.
8.2.	Odpowiednik w MSM	-
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	Druga osoba obsługi bezpośredniej przewidziana do kontroli pracy siewnika i wykonywania poprawek przykrycia nasion.

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.16
		SIEWNIK JEDNORZĘDOWY DO PODSZYTÓW	Zastępuje Kartę Wymagań nr
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Siew punktowo-rzędowy nasion średnich i grubszych gatunków liściastych, w bruzdy wykonane pługiem dwuokładnicowym pod okapem drzewostanu.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Bruzdy o szerokości 40 cm i głębokości 10 cm wykonane pod okapem drzewostanu III i IV klasy wieku pługiem dwuokładnicowym ciągnikowym lub konnym wg Karty Wymagań Nr 1.3.6.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Nasiona średnie i grube gatunków liściastych głównie grabu, lipy, buka i dębu I i II klasy jakości oczyszczone, wysiewane w stanie suchym i sypkim. Przybliżony ciężar 1000 ziaren w gramach grab -45, lipa drobnl.-35, buk-250, dęby-3000-4000.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Współpraca w agregacie z ciągnikowym pługiem dwuokładnicowym do orki pod okapem drzewostanu.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	30	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Równomierność ustalonej normy wysiewu/%/	30	
3.2.	Równomierność głębokości siewu i przykrycia nasion/%/	20	
3.3.	Rozrzut nasion w punktach wysiewu – podłużny i poprzeczny /cm/	10	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Montowana w tylnej części korpusu pługa dwuokładnicowego	
4.2.	Źródło energii agregatu	Ciągnik kołowy klasy 0,2 – 0,6	
4.3.	Długość bruzdy /km.ha ⁻¹ /	3 – 4	
4.4.	Odstęp między punktami wysiewu /cm/	100	
4.5.	Norma wysiewu / sztuk nasion na 1 punkt/	3 – 5	
4.6.	Grubość przykrycia nasion /cm/	3 – 5	
4.7.	Prędkość robocza agregatu /km.h ⁻¹ /	1,5 - 2,5	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,50; W ₀₄ =0,30	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośrednio	1+1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5	

5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	800
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,90$; $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,70$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Pojemność zbiornika nasion wystarczająca do obsiewu minimum 1 ha bruzy.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Możliwość wykorzystania siewnika jako samodzielnej maszyny.
8.2.	Odpowiednik w MSM	63.14
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	Druga osoba obsługi bezpośredniej przewidziana do kontroli pracy siewnika.

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.17
		SADZARKA DO UPRAW	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1c-13
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Sadzenie sadzonek drzew gatunków iglastych i liściastych na powierzchniach odnowieniowych i innych przeznaczonych do zalesienia.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Powierzchnie niekarczowane i karczowane, nieużytki i grunty porolne z częściową i pełną uprawą gleby w terenie równym o nachyleniu do 10%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Gleby zróżnicowane, piaszczyste do gliniastych z wyjątkiem gleb kamienistych, bagiennych i okresowo zalewanych. Przygotowanie gleby- powierzchniowe spulchnienie w warunkach lekkich, nasuwanie pokrywy pasami przez wyorywanie bruzd oraz pełna uprawa gleby. Jedno- i kilkuletnie sadzonki drzew iglastych o wymiarach w cm: wysokość części nadziemnej 8 – 30, długość korzeni 10 – 25.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Uprzednie sortowanie sadzonek przy zróżnicowanych ich wymiarach.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	30	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Odchylenie korzeni i strzałki od pionu /stopni/	do 20	
3.2.	Mechaniczne uszkodzenie sadzonek /%/	do 1	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii agregatu	Ciągnik klasy 1,4	
4.3.	Liczba elementów roboczych/ rzędów/	1	
4.4.	Szerokość robocza płużka/cm/	min. 10 u góry, min. 7 u dołu	
4.5.	Głębokość pracy płużka/cm/	do 30	
4.6.	Więźba sadzenia w rzędzie /cm/	50 – 100 – regulowana stopniowa lub bezstopniowo	
4.7.	Prędkość robocza /km.h ⁻¹ /	1,0 – 2,0	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,25; W ₀₄ =0,15	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	2+1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	800	

	(h)	
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,90$; $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,60$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaaprawczy (h)	Naprawy bieżące
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Zabezpieczenie sadzonek w pojemnikach sadzarki przed wysychaniem i zaparzaniem. Zabezpieczenie podajnika przed uszkodzeniem na przeszkodach.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Niezbędna sygnalizacja dźwiękowa z kabiny sadzarki do kabiny kierowcy.
8.2.	Odpowiednik w MSM	63.22
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	-

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.18
		BRONA TALERZOWA PIELEGNACYJNA	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1c-15
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Niszczenie chwastów i spulchnianie gleby między rzędami upraw leśnych.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Uprawy leśne założone rzędowo na powierzchniach niekarczowanych, karczowanych i innych zalesionych w terenie równym o nachyleniu do 15%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Gleby lekkie i średnio zwięzłe. Powierzchnia gleby zachwaszczona. W glebie mogą występować korzenie o średnicy do 5cm. Odstęp między rzędami 120-160 cm. Uprzednio przygotowanie gleby – przez wyorywanie bruzd o szerokości 70 cm na głębokość do 15 cm lub pełną orką i bronowaniem. Wysokość sadzzonek do 50cm.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	-	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	100	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Zniszczenie chwastów za jednym przejazdem/%/	min. 60	
3.2.	Odchylenie od głębokości pracy/cm/	+/- 3	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii agregatu	Ciągnik klasy 0,9	
4.3.	Liczba roboczych sekcji /cm/	2	
4.4.	Szerokość robocza sekcji/cm/	30 – 60	
4.5.	Głębokość robocza/cm/	5 – 10	
4.6.	Prędkość robocza /km.h ⁻¹ /	1,5 – 3,5	
4.7.	Prześwit ramy /mm/	min.450	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,40; W ₀₄ =0,30	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	2500	

5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,80$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Zabezpieczenie talerzy przed uszkodzeniem na przeszkodach. Możliwość regulacji szerokości roboczej sekcji i kąta natarcia talerzy.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Wypożyczenie dodatkowe- obciążniki.
8.2.	Odpowiednik w MSM	63.16
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.19
		KULTYWATOR RZĘDOWY	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1c-16
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Spulchnianie gleby i niszczenie chwastów między rzędami upraw i plantacji leśnych założonych na powierzchniach o pełnej uprawie gleby oraz spulchnienie gleby pod okapem drzewostanu pod odnowienia naturalne.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Uprawy i plantacje leśne założone na powierzchniach karczowanych i innych gruntach oraz powierzchnie pod okapem drzewostanu w terenie równym o nachyleniu do 15%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Gleby lekkie, średnio-zwięzłe i zwięzłe poza bagiennymi i torfowymi, uprzednio uprawiane przy zastosowaniu pełnej orki o głębokości 40 - 70 cm/ w tym gleby rudawcowi/ oraz bez przygotowania – pod okapem. Na głębokości pracy występują korzenie drzew o średnicy do 10 cm.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	-	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	30	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Zniszczenie chwastów za jednym przejazdem/%/	min. 50	
3.2.	Odchylenie od głębokości pracy/cm/	+/-3	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii agregatu	Ciągnik klasy 0,9 – 1,4	
4.3.	Liczba roboczych sekcji /cm/	60 - 120	
4.4.	Szerokość robocza sekcji/cm/	do 15	
4.5.	Głębokość robocza/cm/	1-2	
4.6.	Prędkość robocza /km.h ⁻¹ /	2,0 – 3,0	
4.7.	Prześwit ramy /mm/	min. 450	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,20; W ₀₄ =0,15	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1200	

5.5.	(h) Współczynniki	$K_{41}=0,95;$ $K_{42}=0,95;$ $K_{04}=0,70$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Możliwość montażu elementów roboczych w 2-ch sekcjach do pielęgnowania upraw z przejazdem nad sadzonkami oraz w jednej sekcji ze zmienną szerokością roboczą 60 – 120 cm.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Zabezpieczenie elementów roboczych przed uszkodzeniem na przeszkodach.
8.2.	Odpowiednik w MSM	63.25
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.20
		PRZENOŚNY ZESTAW PILEGNACYJNY.	Zastępuje Kartę Wymagań nr
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Pielęgnacja upraw i czyszczenie młodników, usuwanie podszytów i podrostów.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Uprawy i modniki / do I a kl. wieku/, drzewostany rębne z podszytem i podrostem.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Rośliny zielne, krzewinki, krzewy i cienkie drzewka o średnicy do 10 cm.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	-	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	100	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Uszkodzenie drzewek w uprawach /%/	do 1	
3.2.	Wysokość pni ściętych drzewek /cm/	do 15	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana na plecach robotnika.	
4.2.	Źródło energii agregatu	Silnik jednej pilarki spalinowej o mocy 1,5 – 1,9kW.	
4.3.	Masa całkowita urządzenia /kg/	do 10	
4.4.	Elementy robocze	Wymienne obrotowe elementy tnące: tarcze, może wielozębne i inne.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność przy pielęgnacji upraw /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,10; W ₀₄ =0,07	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	2000	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,95; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,70	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100	
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Pojemność zbiornika paliwa umożliwiająca nieprzerwaną pracę przez około 30 min.	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		

8.1.	Inne wymagania	-
8.2.	Odpowiednik w MSM	63.1
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.3.21
		PŁUG DO RABATOWAŁKÓW	Zastępuje Kartę Wymagań nr
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Przygotowanie gleby pod odnowienia lub zalesienia na siedliskach nadmiernie wilgotnych i okresowo zalewanych, polegające na wykonaniu rabatowałków.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Powierzchnie zrębowe karczowane lub częściowo karczowane oraz inne przeznaczone do zalesienia, podmokłe, nie meliorowane z silnie rozwiniętą pokrywą zielną/halizny, nieużytki/	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Pokrywa roślinna zielna, trawiasta lub krzewnikowa. Gleby od piaszczystych do gliniastych nadmiernie wilgotne i zalewane.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Uprzednie usunięcie odpadów zrębowych.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	do 50	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Odchylenie od ustalonej głębokości orki/cm/	+/-5/na powierzchniach niezapniaczonych/	
3.2.	Powrotne opadanie skib do bruzdy/%/	do 50	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Typ maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii agregatu	Ciągnik leśny gąsienicowy klasy 3,0	
4.3.	Liczba korpusów /szt./	1	
4.4.	Szerokość podstawy odkładanych wałków/cm/	60 – 100	
4.5.	Głębokość bruzdy /cm/	40 – 60	
4.6.	Liczba wykonywanych wałków /szt/	2	
4.7.	Odległość między wałkami /cm/	1,2	
	Prędkość robocza /km/h/	1,8 – 2,5	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =0,30; W ₀₄ =0,20	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1 lub 2	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1200	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,98; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,65	

5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Możliwość miary odległości między wałkami.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	-
8.2.	Odpowiednik w MSM	-
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.4.1
		GLEBOOPYLACZ CIĄGNIKOWY	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1d-1
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Wprowadzenie do gleby na określoną głębokość i szerokość granulowanych środków owadobójczych na odnawianych i zalesianych powierzchniach.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>	Powierzchnie zrębowe niekarczowane i karczowane, grunty porolne i nieużytki przeznaczone do zalesienia z uprzednio przygotowaną glebą w terenie równym o nachyleniu do 15%. Powierzchnie odnowieniowe niekarczowane z przygotowaną glebą w pasy przez wyoranie bruzd oraz karczowanie z pełną uprawą gleby. Na powierzchni występują pniaki świeże i stare w ilości ok.400 sztuk/ha oraz korzenie na głębokości 70 cm i głębokości do 15 cm. Środek owadobójczy, granulowany I-III klasy toksyczności. Granulki o średnicy 0,2 – 1,2 mm. Masa właściwa 0,5 – 1,5 g/cm ³ . Uprzednie uprawa gleby – bezpośrednio przed sadzeniem..	
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy		
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału		
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami		
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	30	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Równomierne przemieszczanie granulatu z glebą na profilu spulchnionym. Równomierność rozkładu – pionowa 10% i pozioma 20%.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>	Zawieszana Ciągnik klasy 0,9 – 1,4 30 30 10 – 100 1,5 – 2,5	
4.1.	Typ maszyny		
4.2.	Źródło energii agregatu		
4.3.	Głębokość robocza /cm/		
4.4.	Szerokość robocza /cm/		
4.5.	Zakres regulacji dozowania/ kg.ha ⁻¹ /		
4.6..	Prędkość robocza /km.h ⁻¹ /		
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>	W ₁ =0,30; W ₀₄ =0,20 1 6 1200 K ₄₁ =0,90; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,70	
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /		
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej		
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)		
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)		
5.5.	Współczynniki		

5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące po każdym sezonie.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Ograniczenie do minimum przedostawania się granulatu na powierzchnie gleby.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	-
8.2.	Odpowiednik w MSM	-
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych		Nr karty 1.4.2
		ZAMGLAWIACZ LOTNICZY		Zastępuje Kartę Wymagań nr
Lp.	Oznaczenie wymagań		Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2		3	
	Oznaczenie modyfikacji		1.4.2	1.4.3
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>		Zamglawianie lasów chemicznymi środkami w celu ochrony przed szkodliwymi owadami.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>			
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy		Lasy przeważnie iglaste rosnące na terenie równym, falistym, pofałdowanym, podgórskim i górskim o nachyleniu: do 25% do 90%	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału		młodniki i drzewostany jedno- i wielopiętrowe zawarte, o dowolnej wysokości.	
2.3.	Ciecz użytkowa		Emulsje wodne zawierające co najmniej 90% wody oraz roztwory olejowe sporządzone na rzadkim oleju mineralnym, dopuszczone do stosowania w zabiegach agrolotniczych.	
2.4	Współzależność z innymi czynnościami		Przepompowywanie cieczy użytkowej z cysterny do zbiorników.	
2.5	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)		do 30	
2.6	Charakterystyka warunków meteorologicznych		Bezwietrznie lub wiatr boczny o prędkości do 2 m.s ⁻¹ , wilgotność względna powietrza 70-95%, temperatura 5 – 20 °C.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>			
3.1.	Rozpylanie cieczy /µm/		25 – 75 przy VMD około 50 µm	
3.2.	Masa cieczy w wymaganym paśmie/%/		80	80
3.3.	Dopuszczalna nierównomierność wydatku rozpylaczy /%/		+/- 5	+/- 5
3.4.	Dopuszczalna nierównomierność rozkładu masy: -współczynnik zmienności /%/		25	25
3.5.	Czas odcinania oprysku/s/		1,0	1,0
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>			
4.1.	Rodzaj urządzenia		Samolotowe	śmigłowe
4.2.	Pojemność zbiorników /kg/		500-1500	400-1000
4.3.	Zakres dawkowania /dawka/ cieczy /dm ³ .h ⁻¹ /		1,0 – 15,0	1,0 – 15,0
4.4.	prędkość lotu Głębokość bruzdy /cm/		40 – 60	
4.5.	Liczba wykonywanych wałków /szt/		2	

4.6.		Odległość między wałkami /cm/	1,2
4.7.		Prędkość robocza /km/h/ Wskazniki eksploatacyjno- ekonomiczne	1,8 – 2,5
5.			
5.1.		Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =200-400; W ₀₄ =50-100; W ₁ =100-200; W ₀₄ =25-50;
5.2.		Liczba osób obsługi bezpośredniej	1 – 2 1 – 2
5.3.		Przewidywany czas eksploatacji (lat)	2 2
5.4.		Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	500 500
5.5.		Współczynniki	K ₄₁ =0,95; K ₄₂ =0,98; K ₀₄ =0,30
5.6.		Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 20 do 30
5.7.		Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące po każdym sezonie agrotechnicznym.
6.		Wskaźnik ergonomiczne i bh Zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa lotów i instrukcja ochrony lasu.	
6.1.		Zrzut awaryjny /s/	5,0 5,0
7.		Inne wskaźniki i wymagania specjalne	
7.1.		Kontrola parametrów lotu i oprysku.	Możliwość ciągłej kontroli poziomu cieczy robocznej w zbiorniku, ciśnienie roboczego, wydatku cieczy, obrotów bębnow atomizerów oraz parametrów/prędkości i wysokości/ lotu.
7.2.		Niezlewalna pozostałość cieczy/%/	do 0,1 pojemności do 0,1 pojemności
8.		Informacje dodatkowe	
8.1.		Inne wymagania	-
8.2.		Odpowiednik w MSM	-
8.3.		Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
		Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych		Nr karty 1.4.3	
		ZAMGLAWIACZ CIĄGNIKOWY DO DRZEWOSTANÓW		Zastępuje Kartę Wymagań nr	
Lp.	Oznaczenie wymagań		Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji		
1	2		3		
	Oznaczenie modyfikacji		1.4.3.1.	1.4.3.2	
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>		Zamglawianie lasów chemicznymi środkami w celu ochrony przed szkodliwymi owadami.		
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>				
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy		Lasy przeważnie iglaste rosnące na terenie równym, falistym, pofałdowanym, podgórskim i górskim o nachyleniu: do 25% do 90%		
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału		młodniki i drzewostany jedno- i wielopiętrowe zawarte, o dowolnej wysokości.		
2.3.	Ciecz użytkowa		Emulsje wodne zawierające co najmniej 90% wody oraz roztwory olejowe sporządzone na rzadkim oleju mineralnym, dopuszczone do stosowania w zabiegach agrolotniczych.		
2.4	Współzależność z innymi czynnościami		Przystosowanie młodnika do przejazdu agregatu przez wycięcie wizurek o szerokości 2,8 – 4,2 m w odległości co 50 -100m. oraz wykorzystanie linii oddziałowych o szerokości 4,0 – 6,0m.		
2.5	Okres użytkowania w ciągu roku /dni/		30		
2.6	Charakterystyka warunków meteorologicznych.		Bezwietrznie lub wiatr boczny o prędkości do 2 m.s ⁻¹ , wilgotność względna powietrza 70-95%, temperatura 5 – 20 °C.		
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>				
3.1.	Rozpylanie cieczy /µm/		25 – 75 przy VMD około 50 µm		
3.2.	Masa cieczy w wymaganym paśmie/%/		80	80	
3.3	Dopuszczalna nierównomierność wydatku rozpylaczy /%/		+/- 7	+/- 7	
3.4	Dopuszczalna nierównomierność opryskiwaczy./%/		+/-20	+/- 20	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>				
4.1.	Rodzaj urządzenia		Zawieszane	Przyczepiane	
4.2.	Źródło energii		Ciągnik klasy 0,9-1,4	Ciągnik klasy 1,4	
4.3.	Pojemność zbiornika /dm ³ /		100-200	300-600	
4.4.	czas napełniania zbiornika/min/		2 – 4	6 – 10	
4.5.	Wydatek/dawka/ cieczy/dm ³ .ha ⁻² /		2,5 – 50	2,5 – 50	
4.6.	Wydatek wentylatora/m ³ .h ⁻¹ /		min. 20000	min. 20000	

4.7.	Zasięg strumienia/m/ - w pionie - w poziomie	25 50	25 50
4.8	Szerokość robocza /m/	20	20
4.9	Prędkość robocza /km.h ⁻¹ /	do 1,5	do 2,0
4.10	Masa /kg/	do 400	do 1000
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =2,0; W ₀₄ =1,0	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	1
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	6	6
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1000	1000
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,90; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,50	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 65	do 65
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące po każdym sezonie.	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG oraz instrukcjami stosowania środków ochrony roślin.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Własne urządzenie do napełniania zbiornika cieczą użytkową i jej mieszania. Automatyczna regulacja kąta pochylenia kolumny zamgławiacza w zakresie 30-85°	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		
8.1.	Inne wymagania	-	
8.2.	Odpowiednik w MSM	-	
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.	
	Uwagi		

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.4.4
		OPRYSKIWACZ CIĄGNIKOWY DO RZEWOSTANÓW	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1d-2
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Opryskiwanie drobno- i średniokropisty lasów i plantacji leśnych środkami chemicznymi w celu ochrony przed szkodliwymi owadami i chorobami infekcyjnymi.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Lasy przeważnie iglaste w terenie równym, falistym, pofałdowanym, o nachyleniu do 15%	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Uprawy leśne wieloletnie rzędowe o szerokości międzyrzędzi 1,4 – 1,8m. i wysokości drzew do 2m. Młodniki I klasy wieku o wysokości drzew do 15m, przystosowane do przejazdu agregatu. Drzewostany przerzedzone o przerywanym i luźnym zwarciu i wysokości drzew do 25m. Plantacje drzew szybkorosnących zakładane w więźbie 2x2 -3x4m. o wysokości drzew do 25m.	
2.3.	Ciecze użytkowe	Preparaty owadobójcze i grzybobójcze zalecane do stosowania w ochronie lasu występujące w postaci emulsji i zawiesin wodnych zawierających co najmniej 90% wody i roztworów olejowych sporządzonych na rzadkim oleju.	
2.4.	Współzależność z innymi czynnościami	Przygotowanie młodnika i drzewostanu do przejazdu agregatu.	
2.5.	Okres użytkowania w ciągu roku /dni/	45	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Rozpylanie cieczy / μm / dla oprysku drobnokroplistego dla oprysku średniokroplistego	50-150 100-300	
3.2.	Dopuszczalna nierównomierność wydatku rozpylaczy /%/	+/-7 od wydatku średniego	
3.3.	Dopuszczalna nierównomierność opryskiwaczy./%/	+/-20	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj urządzenia	Zawieszane	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 0,9-1,4	
4.3.	Pojemność zbiornika / dm^3 /	200	
4.4.	czas napełniania zbiornika/min/	4	
4.5.	Wydatek/dawka/ cieczy/ $\text{dm}^3 \cdot \text{ha}^{-2}$ /	10-100	
4.6.	Wydatek wentylatora/ $\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ /	min. 20000	min. 20000

4.7.	Zasięg strumienia/m/ - w pionie - w poziomie	25 35
4.8	Szerokość robocza /m/	20
4.9	Prędkość robocza /km.h ⁻¹ /	1,5-2,0
4.10	Masa /kg/	do 400
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>	
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =1,5; W ₀₄ =0,75
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	6
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1500
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,90; K ₄₂ =0,98; K ₀₄ =0,50
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 65
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące po każdym sezonie.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG oraz instrukcjami stosowania środków ochrony roślin.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Wyposażenie w urządzenie do napełniania zbiornika i mieszania w nim cieczy. Automatyczna regulacja kąta pochylenia kolumny opryskiwacza w zakresie 30-65°.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	-
8.2.	Odpowiednik w MSM	-
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.4.5
		SMAROWNICA DO UPRAW CIĄGNIKOWA	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1d-3
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Nakładanie ciekłych smarów ochronnych na pędy sadzonek drzew leśnych w uprawach w celu zabezpieczenia przed ogryzaniem przez zwierzynę leśną.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Uprawy leśne założone na powierzchniach zrębowych niekarczowanych raz gruntach porolnych. Odstęp między rzędami średnio 140cm, odstęp sadzonek w rzędzie od 50cm, wysokość sadzonek 20-50cm. Teren równy o nachyleniu do 15%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Preparaty odstraszające zwierzynę oparte na produktach smołowych rozcieńczone za pomocą specjalnych rozpuszczalników ułatwiających wyciek przez przewody smarownicy.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	-	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	50	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Zabezpieczenie sadzonek za jednym przejazdem/%/	80	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 0,9	
4.3.	Liczba elementów roboczych zabezpieczających rzędy	3	
4.4.	Prędkość robocza /km.h ⁻¹ /	1,5 – 2,5	
4.5.	Prześwit ramy /mm/	min. 400	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =1,0; W ₀₄ =0,7	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1200	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,90; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,70	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100	

5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
6.1.	Zrzut awaryjny /s/	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Możliwość regulacji odstępów między elementami roboczymi.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	-
8.2.	Odpowiednik w MSM	-
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.4.6
		PŁUG DWUODKŁADNICOWY DO PASÓW PRZECIWPOŻAROWY	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1d-4
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Wykonanie pasów przeciwpożarowych na powierzchniach leśnych zagrożonych pożarem oraz wykonanie pasów w czasie trwania pożaru, w celu zapobieżenia jego rozprzestrzenianiu.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Uprawy leśne , młodniki i drzewostany gatunków iglastych i mieszane, położone przy drogach publicznych i liniach kolejowych w terenie równym o nachyleniu do 15%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Gleby głównie piaszczyste i iglasto-piaszczyste. Na pasie usunięty drzewostan, krzewy i częściowo świeże pniaki o większych średnicach, pozostała pokrywa roślinna i korzenie drzew.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Usunięcie na pasie drzew, krzewów, większych pniaków i wyrównanie dołów.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	30	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Usunięcie pokrywy zielonej/%/	90	
3.2.	Równomierność głębokości pracy/cm/	+/-3	
3.3.	Powrotne opadanie skib do bruzdy/%/	do 10	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 0,9-1,4	
4.3.	Szerokość robocza	3	
4.4.	Głębokość pracy /cm/	do 20	
4.5.	Prędkość robocza /km.h ⁻¹ /	1,5 – 2,5	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =2,0; W ₀₄ =1,5	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	8	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1200	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,95; K ₄₂ =0,98 K ₀₄ =0,80	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów	do 100	

	w stosunku do ceny maszyny (%)	
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
6.1.	Zrzut awaryjny /s/	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Zabezpieczenie pług przed przeszkodami trudnymi do pokonania.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	-
8.2.	Odpowiednik w MSM	-
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Ochrony Przeciwpożarowej Lasu Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.4.7
		PLUG TALERZOWY DO PASÓW PRZECIWPOŻAROWYCH	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1d-5
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Wykonanie i konserwacja pasów przeciwpożarowych na powierzchniach leśnych zagrożonych pożarem oraz wykonanie w niektórych warunkach pasów w czasie trwania pożaru, w celu zapobieżenia jego rozprzestrzenianiu.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Uprawy leśne , młodniki i drzewostany gatunków iglastych i mieszane, oraz założone uprzednio pasy, położone przy drogach publicznych i liniach kolejowych w terenie równym o nachyleniu do 15%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Gleby głównie piaszczyste i gliniasto-piaszczyste. Przy zakładaniu pasów na trasie usunięte drzewa, krzewy i pniaki, pozostała pokrywa roślinna i częściowo korzenie drzew. Pasy konserwowane wymieszane z glebą mineralną, pokryte częściowo roślinnością zielną i krzewnikową oraz ściółką.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Przy zakładaniu nowych pasów uprzednie usunięcie drzew i pniaków na wytyczonych trasach oraz wyrównanie dołów.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	50	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Dokładne niszczenie pokrywy zielnej/%/ - przy zakładaniu pasów - przy konserwacji pasów	80 90	
3.2.	Równomierność głębokości pracy/cm/	+/-3	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	
4.2.	Źródło energii	Ciągnik klasy 0,9-1,4	
4.3.	Szerokość robocza	200	
4.4.	Głębokość pracy /cm/	do 20	
4.5.	Prędkość robocza /km.h ⁻¹ /	2,0 – 3,0	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność /ha.h ⁻¹ /	W ₁ =2,5; W ₀₄ =2,0	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	1	
5.3.	Przewidywany czas eksploatacji (lat)	5	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji (h)	1200	

5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95;$ $K_{42}=0,98$ $K_{04}=0,80$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 100
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Naprawy bieżące.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Zabezpieczenie talerzy przed uszkodzeniem na przeszkodach.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	Możliwość wykorzystywania do uprawy gleby przy zakładaniu i pielęgnowania plantacji. - Zakład Ochrony Przeciwpożarowej Lasu Zakład Mechaniki w Zagospodarowaniu Lasu.
8.1.	Inne wymagania	
8.2.	Odpowiednik w MSM	
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.4.8
		SAMOCHÓD SPECJALNY DO GASZENIA POŻARÓW.	Zastępuje Kartę Wymagań nr 1d-8
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Przewożenie obsługi, środków i sprzętu gaśniczego przy samodzielnym bezpośrednim prowadzeniu akcji gaśniczej w początkowej fazie pożaru leśnego oraz przy współdziałaniu w gaszeniu innych pożarów, jak również przy dogaszaniu pożarzysk.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Obszary leśne równe i faliste o nachyleniu do 20 %. Drogi publiczne, leśne, linie podziału powierzchniowego i bezdroża, powierzchnie pod drzewostanem i uprawy.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Gaszenie powierzchniowych i całkowitych pożarów leśnych. Praca w warunkach zadymienia i działania termicznego ognia.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Możliwość podłączenia się źródła wody.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku (dni)	Cały rok – awaryjnie.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Niezawodność działania i skuteczne gaszenie pożarów poprzez: - gaszenie ognia za pomocą urządzeń szybkiego natarcia lub działka wodno-pożarowego w czasie jazdy lub postoju; - zakładanie pasów izolacyjnych z piany przy użyciu działka.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj pojazdu	Terenowy	
4.2.	Źródło energii	Silnik wysokoprężny o mocy 110-150kW	
4.3.	Prędkość maksymalna/km.h ⁻¹ /	90	
4.4.	Pojemność zbiornika na wodę//	2500 – 4000	
4.5.	Pojemność zbiornika na środki pianotwórcze //	250-400	
4.6.	Wydajność autopompy/ l min. ⁻¹ /	1800-2400	
4.7.	Wydajność motopompy / l min. ⁻¹ /	800	
4.8.	Wydajność działka wodno pożarowego / l min. ⁻¹ /	1600	
4.9.	Uciąg wyciągarki /kN/	60	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność	-	
5.2.	Liczba osób obsługi bezpośredniej	3	

5.3.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	-
5.4.	Przewidywany czas eksploatacji /lat/	10
5.5.	Współczynniki	-
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	do 150
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	30000 - 50000.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z zalecanymi normami normalizacyjnymi RWPG i normami krajowymi
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Samochód gaśniczy powinien być wyposażony w wyciągarkę z przodu, zbiornik na wodę i środki pianotwórcze, autopompę/ odłączaną/, urządzenie szybkiego natarcia działko wodno- pianowe, prądownicę, węże tłoczna i ssawne oraz sprzęt dodatkowy i specjalistyczny / pilarki, gaśnice ręczne, aparaty tlenowe, radiotelefony itd./.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Zgodnie z przepisami Kodeksu Drogowego.
8.2.	Odpowiednik w MSM	-
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Ochrony Przeciwpóżarowej Lasu
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 1.4.8
		PILARKA SPALINOWA	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.1
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Ścinka, okrzesywania i przerzynka.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Drzewostany starszych klas wieku.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Wszystkie gatunki drzew.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje poprzedzające: - przygotowanie stanowiska. Operacje następujące: - zrywka lub wywóz.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Powierzchnie rzazu przy prawidłowo naostrzonej pile łańcuchowej powinna być równa i gładka. Wysokość pniaka po ściance nie może przekraczać 5cm.	
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>	Silnik spalinowy pracujący w każdym położeniu. Moc silnika 3 – 3,5kW.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność skrawania	70-90cm ² /s	
5.2.	Liczba osób obsługi	1	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	Silnik – minimum 2000 h, prowadnica -500h, pila łańcuchowa – minim.200 h.	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/rok.	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,94; K ₄₂ =0,90 K ₀₄ =0,80	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	100%	
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Nie przewiduje się NG.	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Dopuszczalny zalecany poziom dźwięku hałasu według obowiązującej normy PN-70/B-02151 tzn. 85dBA. Dopuszczalna wartość przyspieszenia drgań zgodna z normą PN-83/N-01353. uchwyt podtrzymujący typu „dead man's grip”. Gazy spalinowe nie mogą być kierowane w stronę pilarsza. Wyłącznik zapłonu zapewniający natychmiastowe, trwałe wyłączanie silnika.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Sprzęgło automatyczne odśrodkowe działające powyżej 2000 obr/min. Pompka olejowa- napędzana silnikiem pilarki. Masa pilarki w stanie suchym nie powinna przekroczyć 8,5 kg. Pojemność zbiornika powinna zapewnić nieprzerwaną pracę piły przez około 30 min. a pojemność zbiornika oleju smarowanie w tym okresie.	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		

8.1.	Inne wymagania	
8.2.	Odpowiednik w MSM	66,1
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.1.2
		LEKKA PILARKA SPALINOWA	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.2
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Ścinka, okrzyszowania i przerzynka.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Drzewostany wszystkich klas wieku.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Wszystkie gatunki drzew o średnicy w miejscu cięcia do 40 cm.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Ścinka po przygotowaniu stanowiska przed okrzyszowaniem i przerzynką. Okrzyszowanie drzew i przerzynka przed zrywką. Możliwe okrzyszowanie po zrywce na składnicach przy zrębowych przed wywozem lub na szlakach zrywkowych.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Powierzchnie rządu przy prawidłowo naostrzonej pile łańcuchowej powinna być równa i gładka. Wysokość pniaka po ściance nie może przekraczać 5cm.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>	Silnik spalinowy pracujący w każdym położeniu. Moc silnika 1,5 – 1,9kW.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność	Wydajność skrawania 50 – 60 cm ² /s.	
5.2.	Liczba osób obsługi	1	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	Silnik – minimum 2000 h, prowadnica -500h, pila łańcuchowa – minim.200 h.	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/rok.	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,94; K ₄₂ =0,90 K ₀₄ =0,80	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	100%	
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Nie przewiduje się NG.	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Dopuszczalny zalecany poziom dźwięku hałasu według obowiązującej normy PN-70/B-02151 tzn. 85dBA. Dopuszczalna wartość przyspieszenia drgań zgodna z normą PN-83/N-01353. Uchwyt podtrzymujący typu „dead man's grip”. Gazy spalinowe nie mogą być kierowane w stronę pilarka. Wyłącznik zapłonu zapewniający natychmiastowe, trwałe wyłączenie silnika.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Sprzęgło automatyczne odśrodkowe działające powyżej 2000 obr/min. Pompka olejowa- napędzana silnikiem pilarki. Masa pilarki w stanie suchym nie powinna przekroczyć 6 kg. Pojemność zbiornika powinna zapewnić nieprzerwaną pracę piły przez	

		około 30 min. a pojemność zbiornika oleju smarowanie w tym okresie.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	
8.2.	Odpowiednik w MSM	65,1
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	Do ścinki w cięciach pielęgnacyjnych młodszych klas wieku stosować z uchwytem pionowym o następujących wymaganiach: - konstrukcja oraz wymiary umożliwiające ścinkę w pozycji wyprostowanej z oparciem wspornika uchwyty o grunt, - masa uchwyty maksymalna 3 kg. - poziom drgań mechanicznych na rękojeściach zapewniający możliwość pracy w ciągu 8 godzin, - czas montażu maksymalny 20 s. - czas demontażu maksymalny 10s. - możliwość regulowanego wysuwania wspornika celem zachowania wymaganej wysokości ścinki, zależnie od rodzaju podłoża.

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.1.3
		MASZYNA ŚCINKOWO-UKŁADAJĄCA	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.3
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Ścinka, przenoszenie i układanie drzew.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Tereny nizinne i podgórskie/ spadek terenu do 12%/ suche i podmokłe. Drzewostan z występującym podrostem i podszytem oraz możliwością spadania odłamanych części drzew. Zrąb z pniakami, leżącymi drzewami, częściami strzał i gałęzi. Pokrywa głęboka krzewnikowa, mszysta, trawiasta względnie pokryta ściółką, w zimie śniegiem.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Drzewa iglaste i liściaste o średnicy w miejscu cięcia do 70cm i masie do 3000 kg.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje następne: okrzesywanie, wyróbka, zrywka.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Pozostawienie jak najniższych pniaków- do 8cm. Niedopuszczalne pękanie drewna w czasie ścinki. Powierzchnie rzazu gładka/bez wyrywania części drewna/.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Rodzaj nośnika	Kołowy	
4.2	Szerokość w położeniu transportowym	Do 2,5 m.	
4.3	Prześwit minim.	0,4 m.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	Przy przenoszeniu na odległość około 15 m : ok. 50 drzew/h / ok.. 27m ³ /h	
5.2.	Liczba osób obsługi	1	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	8 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/rok.	
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,90$ $K_{04}=0,50$	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	1200 h do NG.	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi normami dla maszyn leśnych.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Przewidzieć możliwość ścinki kilku drzew z jednego stanowiska. W celu unifikacji podwozi przewidzieć montowania urządzenia ścinkowo-układającego na	

		podwoziu ciągnik leśnego /np.2.2.2/.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	
8.2.	Odpowiednik w MSM	66,9
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.1.4
		MASZYNA OKRZESUJĄCO- PRZEKRZYNAJĄCA / DRZEWOSTAN RĘBNY/	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.4
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Okrzesywanie ,przerzynka, grupowanie drewna.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Tereny nizinne i podgórskie/ spadek terenu do 12%/ suche i podmokłe. Zrąb z pniakami, leżącymi drzewami, częściami strzał i gałęzi. Pokrywa głęboka krzewnikowa, mszysta, trawiasta względnie pokryta ściółką, w zimie śniegiem.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Drzewa iglaste i liściaste o średnicy w miejscu cięcia do 70cm i masie do 3000 kg. Grubość gałęzi do 25cm.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje poprzednie: ścinka Operacje następne: zrywka.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Okrzesywanie równo z powierzchnia strzały. Niedopuszczalne łamanie drewna w trakcie okrzesywania i przerzynki. Dokładność automatycznego pomiaru przy przeczynce- do 1% długości wyrabianych kłód i wyrzynkow.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Rodzaj nośnika	Kołowy	
4.2	Szerokość w położeniu transportowym	Do 2,5 m.	
4.3	Prześwit minim.	0,4 m.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	50 drzew/h; /ok. 27m ³ /h/.	
5.2.	Liczba osób obsługi	1	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	8 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/rok.	
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,90$ $K_{04}=0,8$	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.7.	Okres międzynaaprawczy (h)	1200 h do NG.	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi normami dla maszyn leśnych.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	W celu unifikacji podwozi zespołu obróbczy powinien być montowany na podwoziu ciągnika nasiębnego/nr Karty wymagań 2.2.2/.	

8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Możliwość automatycznego pomiaru grubości obrabianego drewna.
8.2.	Odpowiednik w MSM	66,9
8.3	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.1.5
		MASZYNA OKRESOWO-PRZERZYNAJĄCA /TRZEBIEŻ/	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.5
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Trzebieże drzewostanów sosnowych III i IV klasy wieku. Okrzesywanie i przerzynka strzał.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Szlaki zrywane o szerokości do 4m. Tereny nizinne o pochyleniu maks. 12%	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Drzewa o średnicy w miejscu ścinania od 8 cm do 40 cm i masie do 20 kg do 1100 kg. Położenie środka ciężkości drzew od 2,5 m do 8 m od miejsca ścinania. Udział gałęzi i wierzchołka w masie drzewa maks. 20%. Średnica odcinanych gałęzi maks. 7 cm Bk. Kąt między gałęzią i pniem od 40° do 70°, średnio 55°. Średnica strzały w miejscu odcinania gałęzi minim. 5 cm bk. maks. 25cm Bk. Długość odziomka wolnego od gałęzi minim. 3m Liczba drzew/ha- maks.2000/ na trzebieży/	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Po wyginięciu drzew i ułożeniu prostopadłe do szlaku zrywkowego/ odchylenie +/-15°. Przed zrywką sortymentów.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Jakość okrzesywania równo z powierzchnią strzały, przerzynki zgodna z odpowiednimi normami. Wyróbka sortymentów w długościach od 2 do 7m z możliwością stopniowania co 20cm. Układanie wyrobionych sortymentów z boku prostopadłe do szlaku zrywkowego. Szerokość części przejazdnej szlaku minim. 2,5m. czoła wyrzynków drewna stosowanego powinny być wyrównane. W trakcie pracy maszyna nie powinna powodować uszkodzeń drzew pozostających.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Szerokość maks. w położeniu transportowym	2,5 m.	
4.2	Źródło napędu zespołu okrzesująco-przerzynającego	Silnik nośnika	
4.3	Prześwit minimalny	0,4 m.	
	Układ jezdny nośnika.	Kołowy	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	Ok. 4,5 m ³ /h przy średniej masie drzewa 0,1 m ³ i zagęszczenie drewna przy szlaku ok. 10m ³ /100 m.	
5.2.	Liczba osób obsługi	1	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	6 lat	

5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/rok.
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,90$ $K_{04}=0,80$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	1000 h do NG.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zabezpieczenie od przypadków awaryjnych, warunki i uciążliwość pracy operatora zgodne z obowiązującymi normami i zaleceniami.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Maszyna musi spełniać warunki umożliwiające dopuszczenie jej do ruchu po drogach publicznych. W celu unifikacji podwozi zespół obróbczy powinien być montowany na podwoziu np. ciągnika skidder lub nasiębiernego / nr Karty Wymagań 2.2.2/
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	
8.2.	Odpowiednik w MSM	
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.1.6
		MASZYNA ŚCINKOWO -OKRZESUJĄCO- PRZERZYNAJĄCA /DRZEWOSTAN RĘBNY/	Zastępuje Kartę Wymagań nr
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Ścinka, okrzesywanie, przerzynka, grupowanie drewna..	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Tereny nizinne i podgórskie/ spadek terenu do 12%/ suche i podmokłe. Zrąb z pniakami, leżącymi drzewami, częściami strzał i gałęzi. Pokrycie gleby krzewinkowe, mszyste, trawiaste, względnie pokryte ściółką w zimie śniegiem.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Drzewa iglaste o średnicy w grubszym końcu do 60 cm i masie do 2500kg. Grubość gałęzi 15 cm.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje następne: zrywka.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	W trakcie ścinki nie mogą powstawać pęknięcia wzdłuż włókien w odziomkowej części strzały. Pozostawienie jak najniższych pniaków. Okrzesywanie równo z powierzchnią strzały. Niedopuszczalne łamanie drewna w trakcie okrzesywania i przerzynki. Dokładność automatycznego pomiaru przy przerzynce – do 1% długości wyrabianych kłód i wyrzynków.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Rodzaj nośnika	Kołowy	
4.2	Szerokość w położeniu transportowym	Do 2,5 m.	
4.3	Prześwit minim.	0,4 m.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	Przy przenoszeniu na odległość około 15 m : ok. 50 drzew/h / ok.. 27m ³ /h	
5.2.	Liczba osób obsługi	1	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	8 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/rok.	
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,90$ $K_{04}=0,50$	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	1200 h do NG.	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi normami dla maszyn	

		leśnych.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	W celu unifikacji podwozi zespół obróbczy powinien być montowany na podwoziu ciągnika nasiębiernego/ nr Karty Wymagań 2.2.2/.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	Możliwość automatycznego pomiaru średnicy obrabianego drewna.
8.2.	Odpowiednik w MSM	
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	Zakład Mechaniki w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.1.7
		MASZYNA ŚCINKOWO- OKRZESUJĄCO- PRZERZYNAJĄCA /TRZEBIEŻ/	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.4
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji	Trzebieże drzewostanów iglastych. Ścinka, przemieszczanie do szlaku zrywkowego, okrzesywanie, przerzynka strzał.	
2.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>		
2.1.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Drzewostany iglaste o zagęszczeniu maks. drzew po zabiegu 1500-1600 szt./ha. Tereny o nachyleniu maks. 12%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Drzewa o średnicy w miejscu ścinania od 8 do 30 cm i masie od 20 do 600 kg. Średnica odcinanych gałęzi maks. 7cm Bk. Średnica strzały w miejscu odcinania gałęzi minim. 5 cm Bk. Maks. 25cm Bk.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje następne: zrywka sortymentów.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Jakość okrzesywania równo z powierzchnią strzały, przerzynki zgodna z odpowiednimi normami. Wyróbka sortymentów w długościach 2 -7m z możliwością stopniowania co 0,2 cm lub strzał w całych długościach. Po wyróbce szerokość części przejazdnej szlaku minim. 2,5m. maszyna nie może uszkadzać drzew pozostających.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Źródło napędu	Wysokoprężny silnik spalinowy.	
4.2.	Prześwit minimalny	0,4 m.	
4.3.	Nacisk na grunt	Maks. 35 kPa bez obciążenia.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	3,70 m ³ /h przy średniej miąższości 1 drzewa 0,075m ³ .	
5.2.	Liczba osób obsługi	1/operator kierowca/.	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	6 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni w roku.	
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,90$; $K_{42}=0,90$ $K_{04}=0,80$	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	1000 h do NG.	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi normami dla maszyn leśnych.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Układ jezdny maszyny nie powinien powodować uszkodzeń korzeni drzew pozostających.	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		

8.1.	Inne wymagania	Zakład Mechaniki w Użytkowaniu Lasu.
8.2.	Odpowiednik w MSM	
8.3.	Autorzy Kart Wymagań	
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.1.8
		RĘBARKA DO TYCZEK I ŻERDZI MONTOWANA NA CIĄGNIKU ROLNICZYM KLASY 1,4+2	Zastępuje Kartę Wymagań nr 2.1.8.
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Rozdrabnianie na zrębki przemysłowe lub opałowe tyczek i żerdzi wraz z jednoczesnym załadunkiem zrębków na pojazd wywozowy / kontener/. Rozdrabnianie odpadów drzewnych na składowiskach manipulacyjno- spedycyjnych.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Tymczasowe składowiska przy drogach dostępnych dla pojazdów średnionozowych. Utwardzone składowiska spedycyjno-manipulacyjne. Tereny nizinne o maksymalnym spadku 12%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Okrzesane tyczki i żerdzie, pochodzące z cięć pielęgnacyjnych, różnych gatunków o maksymalnej średnicy 18 cm. Wałki i szczapy oraz odpady zrębowe i powstające na składowiskach o maksymalnej grubości 18 cm, nie krótsze niż 1m.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Po zrywce i ewentualnym wyrównaniu stosu maglarką, bądź ułożeniu ręcznym.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Zrębki przemysłowe	Minimalny udział frakcji 6+32 mm – 75% Maksymalny udział frakcji do 6 mm – 4% Maksymalny udział frakcji ponad 32 mm – 15% Możliwość regulacji długości zrębków od 15 do 40 mm	
3.2.	Zrębki opałowe.	Maksymalna długość zrębków – 50 mm Udział frakcji do 40 mm – minimum 90% Możliwość regulacji długości zrębków od 10 do 24mm	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Zapotrzebowanie mocy	55 – 60 kW	
4.2.	Wymiary gardzieli	Minimum 22x22cm	
4.3.	Wysokość wlotu	Maksimum 40 cm	
	Wysokość podawania zrębów	Minimum 390cm	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	Okolo 8 m ³ /h/ zrębki przemysłowe/	
5.2.	Liczba osób obsługi	2 / z kierowcą ciągnika/	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	6 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/ rok.	

5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,90$; $K_{42}=0,90$ $K_{04}=0,80$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Nie przewiduje się naprawy głównej.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Łatwy dostęp do elementu roboczego, celem jego ostrzenia, wymiany bądź przestawiania z produkcji zrębków przemysłowych na opałowe i odwrotnie. Poziom hałasu –maksymalny 85 dB/A/
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Przystosowanie do ruchu po drogach publicznych. Zapewnianie stateczności podczas pracy i sterowności podczas jazdy / zgodnie z normami RWPG/
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.1.8
		RĘBARKA MONTOWANIA NA CIĄGNIKU ROLNICZYM KLASY 1,4 – 2	Zastępuje Kartę Wymagań nr I .2.16
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacyjne <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Rozdrabnianie na zrębki tyczek i żerdzi wraz z jednoczesnym załadunkiem zrębków na pojazd wywozowy. Rozdrabnianie odpadów drewna na składnicach manipulacyjno- spedycyjnych.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Tymczasowe składnice przy drogach dostępnych dla pojazdów średnionozowych.. Tereny nizinne o maksymalnym spadku 12%. Utwardzone składnice manipulacyjno – spedycyjne	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Okrzesane tyczki i żerdzie, pochodzące z cięć głównie sosnowe o maks. średnicy w odziomku 20 cm. Wałki o średnicy do 20 cm i długości powyżej 1 m, okrzesane.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Po zrywce i ewentualnym wyrównaniu stosu maglarką, bądź ułożeniu ręcznym.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Minimalny udział frakcji 6-32 mm – 81% Maksymalny udział frakcji do 6 mm – 4% Maksymalny udział frakcji ponad 32 mm – 15% Możliwość regulacji długości zrębków od 15 do 40 /60/mm	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Zapotrzebowanie mocy	55 – 60 kW	
4.2	Wymiary gardzieli	Minimum 22x22cm	
4.3	Kąt ucięcia zrębów	37°	
4.4	Wysokość podawania zrębów	Minimum 390cm	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	Okolo 10 m ³ /h	
5.2.	Liczba osób obsługi	2 / z kierowcą ciągnika/	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	7 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/ rok.	
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,90$; $K_{42}=0,90$ $K_{04}=0,80$	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Nie przewiduje się NG.	

6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Łatwy dostęp do elementu roboczego, celem wymiany noży. Poziom hałas wg obowiązujących norm.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Przystosowanie do ruchu po drogach publicznych. Zapewnianie stateczności podczas pracy i sterowności podczas jazdy .
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
8.1	Inne wymagania	
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Kart Wymagań	
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.1.8
		RĘBARKA DO TYCZEK I ŻERDZI MONTOWANA NA CIĄGNIKU ROLNICZYM KLASY 1,4+2	Zastępuje Kartę Wymagań nr 2.1.8.
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	2.1.9.1	2.1.9.2 Rozdrabnianie na zrębki przemysłowe lub opałowe tyczek i żerdzi okrzęsany lub nieokrzęsanych drzewek z mechanicznym załadunkiem surowca wraz z jednoczesnym załadunkiem zrębków na pojazd wywozowy / kontener/.
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Tymczasowe składnice przy drogach dostępnych dla pojazdów średnionozowych. Tereny nizinne o maksymalnym spadku 12%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Okrzęsane tyczki i żerdzie, drzewka zgrubnie okrzęsane ,pochodzące z cięć pielęgnacyjnych, różnych gatunków. Maksymalnej średnica w odziomku - 18 cm. Maksymalna miąższość pojedynczego drzewka około 0,30m ³ . możliwość występowania lodu i śniegu na surowcu. Surowiec przygotowany w stosach.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Po zrywce wyrównaniu stosu maglarką.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1	Zrębki przemysłowe	Minimalny udział frakcji 6+32 mm – 75% Maksymalny udział frakcji do 6 mm – 4% Maksymalny udział frakcji ponad 32 mm – 15% Możliwość regulacji długości zrębków od 15 do 40 mm	
3.2	Zrębki opałowe.	Maksymalna długość zrębków – 50 mm Udział frakcji do 40 mm – minimum 90% Możliwość regulacji długości zrębków od 10 do 24mm	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Rodzaj maszyny	Zawieszana	Holowana
4.2	Zapotrzebowanie mocy	75 – 90 kW	
4.3	Wymiary gardzieli	Minimum 22x22cm	
4.4	Wysokość wlotu	Maksimum 40 cm	
4.5	Wysokość podawania zrębów	Minimum 390cm	
4.6	Maksymalny wysięg żurawia	Minimum 3200 mm	
4.7	Kat obrotu żurawia	Minimum 90°	
4.8	Sposób połączenia z ciągnikiem i sterowania pracą rębarki	Rębarka zawieszana z tyłu ciągnika. Sterowanie ze Stanowiska	Rębarka zamontowana na przyczepie/ pół- przyczepie/ holowa

		Operatora obok wlotu rębarki lub z kabiny ciągnika. - nej przez ciągnik. Sterowanie z oddzielnej kabiny zamontowanej na przyczepie /półprzyczepie/. Możliwość wyposażenia agregatu w pojemnik na zrębki.
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>	
5.1.	Wydajność W_{04}	Ponad 8 m ³ /h/ zrębki przemysłowe/
5.2.	Liczba osób obsługi	2 / z kierowcą ciągnika – operator /
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	6 lat
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/ rok.
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,90$; $K_{42}=0,90$ $K_{04}=0,80$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Nie przewiduje się naprawy głównej.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Odpowiednia widoczność miejsca pracy i łatwy dostęp do elementów sterowniczych. Możliwość awaryjnego wyłączenia mechanizmu podawczego z miejsca pracy operatora. Łatwy dostęp do elementu roboczego celem jego ostrzenia, wymiany, bądź przestawienia z produkcji zrębków przemysłowych na opałowe i odwrotnie. Poziom dźwięku hałasu – maksymalny 85 dB/A/
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Wyposażenie agregatu w oświetlenie zapewniające widzialność miejsca pracy bez względu na porę dnia. Przystosowanie do ruchu po drogach publicznych. Zapewnienie stateczności podczas pracy i sterowności podczas jazdy/ zgodnie z normami RWPG/.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
	Odpowiednik w MSM	65,11
	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.1.9
		RĘBARKA Z PODAJNIKIEM AGREGOWANIA Z CIĄGNIKIEM ROLNICZYM KLASY 2	Zastępuje Kartę Wymagań nr I – 2.16.
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Rozdrabnianie na zrębki tyczek i żerdzi oraz zgrubnie okrzęsanych drzewek z mechanicznym podawaniem surowca oraz jednoczesnym ładunkiem zrębków na pojazd wywozowy.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Tymczasowe składnice położone przy drogach dostępnych dla zestawów średnionażowych. Tereny nizinny o maksymalnym spadku do 12%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Zgrubnie okrzęsane drzewa oraz tyczki i żerdzie krzesane, głównie sosnowe o maks. średnicy w odziomku 20 cm. Surowiec przygotowany w stosach na składnicy. Maks. miąższość pojedynczego drzewka ok. 0,30m ³ . możliwość występowania lodu i śniegu na powierzchni surowca.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Po zrywce i wyrównaniu stosu maglarką.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Minimalny udział frakcji 6-32 mm – 81% Maksymalny udział frakcji do 6 mm – 4% Maksymalny udział frakcji ponad 32 mm – 15% Możliwość regulacji długości zrębków od 15- 40/60/ mm	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Zapotrzebowanie mocy	75-90 kW	
4.2.	Wymiary gardzieli	Minimum 22x22cm	
4.3.	Kąt cięcia zrębków	37°	
4.4.	Maksymalny wysięg żurawia	3500mm	
4.5.	Powierzchnia robocza chwytaka	Ok. 0,1 m ²	
4.6.	Prędkość przesuwu walców podających	1,2 m/s	
4.7.	Kąt obrotu żurawia	90-120°	
4.8.	Wysokość podawania zrębków.	3900 mm.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W ₀₄	Okolo 10 m ³ /h.	
5.2.	Liczba osób obsługi	1 / kierowca ciągnika/	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	7 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/ rok.	

5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,90$; $K_{42}=0,90$ $K_{04}=0,80$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%
5.7.	Okres międzynaaprawczy (h)	Nie przewiduje się NG.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Odpowiednia widoczność miejsca pracy i łatwy dostęp do dźwigni sterowniczych. Możliwość awaryjnego wyłączenia mechanizmu podawczego z miejsca pracy operatora. Poziom hałasu według obowiązujących norm. Łatwy dostęp do elementu roboczego celem wymiany noży.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Oświetlenie agregatu zapewniające widoczność miejsca pracy bez względu na porę dnia. Przystosowanie do ruchu po drogach publicznych. Zapewnienie stateczności agregatu podczas pracy i sterowności podczas jazdy.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
	Inne wymagania	
	Odpowiednik w MSM	65.11
	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych		Nr karty 2.1.10
		SAMOJEZDNA RĘBARKA DO KORON I GAŁĘZI		Zastępuje Kartę Wymagań nr 2.1.10
Lp.	Oznaczenie wymagań		Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2		3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>		2.1.10.1 2.1.10.2 Rozdrabnianie na zrębki przemysłowe lub opałowe koron, gałęzi odpadów zrębowych, pochodzących z cięć rębnych. z jednoczesnym załadunkiem zrębków na pojazd wywozowy/kontener/	
			wraz ze zrywką zrębków we własnym pojemniku do składnicy przerębowej i przeładunkiem na pojazd wywozowy /kontener/	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>			
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy		Tymczasowe składnice przy zrębów dostępne dla wysoko tonażowych pojazdów do wywozu zrębków tereny nizinne o maksymalnym spadku 12%.	
			Szlaki robocze i zapniaczone powierzchnie zrębów w cięciach zupełnych. Tereny nizinne o maksymalnym spadku 33%.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału		Całe korony drzew z igliwem / listowiem/ lub częściowo wykrzesane, odcięte od surowca tartaczego, długości do 8 – 10 m. gałęzie z igliwem / listowiem/ Lub częściowo wykrzesane. Odpady zrębów w postaci wyrzynków / nieregularnych/. Maksymalna średnica surowca 20 cm. Możliwość występowania śniegu i oblodzenia. Surowiec różnych gatunków	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami		Po zrywce i zgrupowaniu na składnicy.	
			Po zgrupowaniu surowca na zrębie.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku		Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>			
3.1	Zrębki przemysłowe		Minimalny udział frakcji 6+32 mm – 75% Maksymalny udział frakcji do 6 mm – 4% Maksymalny udział frakcji ponad 32 mm – 15% Możliwość regulacji długości zrębków od 15 do 40 mm	
3.2	Zrębki opałowe.		Maksymalna długość zrębków – 50 mm Udział frakcji do 40 mm – minimum 90% Możliwość regulacji długości zrębków od 10 do 24mm	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>			
4.1	Rodzaj maszyny		Na podwoziu samochodu Przyczepy lub maszyny samobieżnej. W skład maszyny powinny wchodzić następujące	
			Na podwoziu maszyny leśnej specjalistycznej.	

4.2	Podajnik	główne zespoły: Umożliwiający płynne podawanie obrabianego surowca do rębarki.	
4.3	Rębarka	Tarczowa lub bębnowa.	
4.4	Urządzenie wyrzutowe	Rurka z obrotnicą o minimalnym kącie obrotu 380°. Wysokość podawania zrębków minimum 400cm.	Rura skierowana do własnego pojemnika na zrębki. Pojemność pojemnika – około 15m ³ . Pojemnik podnoszony na wysokość minimum 400 cm i przechylany w celu wyładunku zrębków na pojazd wywozowy / kontener/
4.5	Podwozie	Wysokotonażowy samochód, przyczepa holowana przez ciągnik rolniczy klasy 2 lub samobieżna maszyna np. budowlana lub rolnicza.	Specjalistyczna leśna maszyna bazowa o nośności 120 – 140 kW Podwozie kołowe, przegubowe z napędem na wszystkie Tylny most w postaci wózka jezdnego w układzie jednoosiowego tandemu/bogie/
4.6	Urządzenie załadownicze	żuraw hydrauliczny o momencie udźwigu około 35 kNm, zasięgu maksymalnym 5,5 m i kącie obrozu kolumny około 400°.	
4.7	Źródło napędu zespołu obróbczego	Silnik samochodu lub samobieżnej maszyny. W razie konieczności dodatkowy silnik napędzający rębarkę. Przyczepa – silnik samodzielny.	Silnik maszyny bazowej lub dodatkowy.
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W ₀₄	14 m ³ /h/zrębki przemysłowe	6m ³ /h/zrębki przemysłowe
5.2.	Liczba osób obsługi	1 / kierowca -operator/	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	7 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/ rok.	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,90;K ₄₂ =0,90; K ₀₄ =0,80	K ₄₁ =0,90;K ₄₂ =0,90 K ₀₄ =0,40
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Nie przewiduje się naprawy głównej.	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Wszystkie mechanizmy sterowane z kabiny. Odpowiednia widoczność miejsca pracy i łatwy dostęp do elementów sterowniczych. Łatwy dostęp do elementów roboczego celem jego ostrzenia, wymiary, bądź przestawienia z produkcji zrębków	

		przemysłowych na opałowe i odwrotnie. Poziom hałasu maksymalny 85 dB/A/. możliwość regulacji temperatury i wentylacji powietrza w kabinie zabezpieczenie operatora od pyłu.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Pożądane wyposażenie rębarki w urządzenie oddzielające substancje balastowe/ zwłaszcza igliwie lub listowie/ od zrębów w trakcie rozdrabniania. Wyposażenie maszyny w oświetlenie zapewniające widzialność miejsca pracy bez względu na porę dnia. Przystosowanie do ruchu po drogach publicznych. Zapewnienie stateczności podczas pracy i sterowności podczas jazdy /zgodnie z normami RWPG/.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
	Inne wymagania	
	Odpowiednik w MSM	66.15
	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.1.10
		SAMOJEZDNA RĘBARKA DO KORON I GAŁĘZI	Zastępuje Kartę Wymagań nr 2.1.10
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	2.1.10.1	2.1.10.2
		Rozdrabnianie na zrębki przemysłowe lub opałowe koron, gałęzi odpadów zrębowych, pochodzących z cięć rębnych.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>	Całe korony drzew z	
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Rębarka na podwoziu samochodu, przyczepy lub maszyny samobieżnej. Składnica przy zrębowa dostępna dla wysokotonażowych zestawów samochodowych do wywozu zrębów.	Rębarka na podwoziu ciągnika nasiębiernego powierzchnia zrębowa w cięciach zupełnych.
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Całe korony drzew z igliwem lub częściowo wyrzesane, odcięte od surowca tartacznoego. Maksymalna średnica – 30 cm Maksymalna długość koron- 8 m Gałęzie z igliwem częściowo wyrzesane. Możliwość wystąpienia pokrywy śnieżnej i oblodzonej.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Po zrywce surowca i grupowaniu na składnicy przy zrębowej.	Po zgrupowaniu surowca na zrębie.
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
3.1.	Zrębki przemysłowe	Minimalny udział frakcji 6+32 mm – 75% Maksymalny udział frakcji do 6 mm – 4% Maksymalny udział frakcji ponad 32 mm – 15% Możliwość regulacji długości zrębków od 15 do 40 mm	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>	<u>Składnik agregatu zrębkującego:</u> - podajnik: rynna z przenośnikiem łańcuchowym i walce posuwowo- zgniatające, - rębarka tarczowa lub bębnowa - urządzenie wyrzutowe : rura z obrotnicą o minimalnym kącie obrotu 360° rura skierowana do własnego pojemnika na zrębki o pojemności około 15 m ³ podnoszonego i przechyłanego w celu rozładunku zrębków na pojazd wywozowy. - podwozie : Wysokotonażowy samochód /powozie wg Karty wymagań ciągnik nasiębierny /wg karty wymagań nr.2.2.2/	

		nr 2.2.22/ przyczepa podwozie wg karty 2.2.23/ lub maszyna samobieżna. - urządzenie załadownicze: /żuraw wg karty wymagań Nr 2.2.10/. - źródło napędu zespołu obróbczego: Samochód- silnik Silnik ciągnika lub samochodu lub samodzielny. samodzielny, przyczepa- silnik samodzielny.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	16 m ³ /h/	7 m ³ /h/
5.2.	Liczba osób obsługi	1	1
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	7 lat	7 lat
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/ rok.	200 dni/rok.
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,9; K_{42}=0,9;$ $K_{04}=0,8$	$K_{41}=0,9; K_{42}=0,9$ $K_{04}=0,4$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	50 %
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Nie przewiduje się NG.	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Poziom dźwięku hałasu w kabinie wg obowiązujących norm. Możliwość regulacji temperatury i wentylacji powietrza w kabinie. Zabezpieczenie operatora od pyłu. Dobra widoczność miejsca pracy niezależnie od pory dnia. Wszystkie mechanizmy powinny być sterowane z kabiny.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>		
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		
	Inne wymagania		
	Odpowiednik w MSM	66.15	
	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.	
	Uwagi		

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.1.11
		URZĄDZENIE DO WYDOBYWANIA I WSTĘPNEGO ROZDRABNIANIA KARPINY ŚWIEŻEJ	Zastępuje Kartę Wymagań nr 2.1.18
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Wyorywanie wstępne rozdrabnianie / łupanie/ oraz układanie karpiny w luźne stosy.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Zręby zupełne. Przeciętna liczba pni na 1 ha -980/ zależnie od klasy bonitacji 260-1230/. Tereny nizinne z wyłączeniem najuboższych siedlisk piaszczystych oraz gruntów podmokłych.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Sosnowa karpin świeża pozyskiwana bezpośrednio po ścięciu drzewa. Wiek drzewa 80-120 lat. Średnica pnia w miejscu ścięcia strzały 20-80 cm. Możliwość występowania dużej ilości zanieczyszczeń mineralnych / w tym kamieni/ w masie surowca /do 50%/	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje poprzedzające: - zrywka sortymentów z części nadziemnej . Ewentualnie uprzątnięcie większych odpadów zrębowych. Operacje następne: - Załadunek , zrywka i rozładunek karpiny forwarderem. Ewentualne usuwanie korzeni wyczesywarką	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Okolo 150 dni – bez dużej pokrywy śnieżnej i silnych mrozów.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Na powierzchniach przeznaczonych pod szkółki lub plantacje maks. średnica pozostawionych korzeni 10 cm. Wymiary wstępnie rozdrobnionego surowca – maks. 30x30x70 cm /15dm ³ / Współczynnik zamienny z m ³ /p/na m ³ - 0,27 – 0,36. Zawartość zanieczyszczeń mineralnych po łupaniu 15 – 25%.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>	Podwozie maszyny bazowej – koparka gąsienicowa 16 -20 tonowa o prześwicie 400mm. Parametry głowicy:	
4.1	Maksymalna siła cięcia.	Ok.510 kN.	
4.2	Maks. siła ekstrakcji	Ok.230 kN.	
4.3	Masa głowicy	Ok.910 kg.	
4.4	Maks. rozwarcie szczęk	Ok.2500 mm.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W ₀₄	Okolo 4 m ³ /h	
5.2.	Liczba osób obsługi	1	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	7 lat	

5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	150 dni w roku.
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95; K_{42}=0,90; K_{04}=0,60$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%
5.7.	Okres międzynaaprawczy (h)	Nie przewiduje się NG
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi normami.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.1.12
		KRUSZARKA DO KARPINY	Zastępuje Kartę Wymagań nr I- 2.19
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Dalsze rozdrabnianie wstępne podłupalnej przez karczownik karpiny świeżej oraz załadunek pojazdu wywozowego.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Składnica leśna położona przy drodze dostępnej dla pojazdów wysokotonazowych.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Sosnowa karpina świeża wstępnie rozdrobniona. Wymiary surowca-maks. 30x30 x70 cm /15 dm ³ /. Współczynnik zamienny z m ³ /p/na m ³ – 0,27 – 0,36. Zawartość zanieczyszczeń mineralnych -15 -25%.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Operacja poprzedzająca – zrywka połupanej karpiny. Operacja następne- wywóz do odbiorcy.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Wielkość cząsteczek surowca – ok.4dm ² . współczynnik zamienny z m ³ /p/na m ³ – 0,33 – 0,40 Zawartość zanieczyszczeń mineralnych – 2-5%	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>	Zespół roboczy- komora cięcia z obsadą wyposażoną w wymienne noże. Liczba noży dla wymaganej jakości pracy – 2 .	
4.1	Siła łupiąco – krusząca.	Ok. 1300MN.	
4.2	Częstotliwość uderowa	6 min ⁻¹ ; 12 min ⁻¹ Transport połupanego surowca do pojazdu wywozowego – przenośnikiem łańcuchowym.	
4.3	Źródło napędu elementów roboczych	Własny silnik	
4.4	Masa maszyny	Ok. 12000kg.	
4.5	Przemieszczanie maszyny	Ciągnikiem rolniczym klasy 1,4.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W ₀₄	Ok.8 m ³ /h	
5.2.	Liczba osób obsługi	1	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	7 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/ rok.	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,90;K ₄₂ =0,90 K ₀₄ =0,80	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	10000 h do NG.	

6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Pozoim dzięki hałasowi i drganiom w kabinie – wg obow. norm. Dobry widoczność z kabiny we wszystkich kierunkach. Oświetlenie zgodne z wymaganiami Kodeksu Drogowego oraz dodatkowe umożliwiające pracę w warunkach ograniczonej widoczności. Wyposażenie w sprzęt p. poż. Zapełnienie stateczności maszyny w trakcie pracy.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Zapewnienie możliwości holowania maszyny przez ciągnik rolniczy. Urządzenie załadownicze – żuraw / wymagania nr 2.2.10/
8.	<u>Informacje dodatkowe</u> Inne wymagania Odpowiednik w MSM Autorzy Karty Wymagań	 Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.1.14
		RĘBARKA DO GAŁĘZI MONTOWANA NA CIĄGNIKU ROLNICZYM KLASY 0,9 -1,4	Zastępuje Kartę Wymagań nr
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	2.1.14.1 Rozdrabnianie na zrębki opałowe gałęzi: z jednoczesnym załadunkiem zrębków na pojazd wywozowy/kontener/	2.1.14.2 wraz ze zrywką zrębków we własnym pojemniku
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Tymczasowe składnice przy zrębówce dostępne dla średnio-tonażowych pojazdów do wywozu zrębków	Drogi i szlaki robocze na zrębach zupełnych i w cięciach przedrębnych.
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Tereny nizinne o maksymalnym spadku 12%.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Gałęzie i wierzchołki z igliwem /listowiem/, o dużych krzewiznach, pochodzące z cięć rębnych i przedrębnych w drzewostanach starszych klas wieku, różnych gatunków. Maksymalna grubość gałęzi 15 cm.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Po zrywce i zgrupowaniu na składnicy.	Po zgrupowaniu gałęzi przy szlaku roboczym lub drodze.
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	W zależności od potrzeb.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj maszyny	Zawieszana	holowana, z pojemnikiem Na zrębki.
4.2.	Wymiary gardzieli	30 – 60 kW	
4.3.	Wysokość wylotu	Minimum 20 x20 cm	
4.4.	Wysokość podawania zrębków	Minimum 50 cm	
4.5.	Układ podający	System walców w gardzieli rębarki z wlotem w postaci rozszerzonego kosza.	
4.6.	Sposób połączenia z ciągnikiem	Rurka zawieszana z tyłu ciągnika.	Rębarka zawieszana z tyłu przyczepy półprzyczepy/holowanej przez ciągnik.Przyczepa wyposażona w pojemnik na zrębki o pojemności około 6-9 m ³ .
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydaźność W ₀₄	Okolo 5 m ³ /h	okolo 3m ³ /h

5.2.	Liczba osób obsługi	1 lub 2
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	6 lat
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	Zależnie od potrzeb ./ maksimum 200 dni/ rok./
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,85; K_{42}=0,85;$ $K_{41}=0,85; K_{42}=0,85$ $K_{04}=0,80$ $K_{04}=0,40$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Nie przewiduje się naprawy głównej.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Łatwy dostęp do elementu roboczego celem jego ostrzenia lub wymiany. Poziom hałas – maksymalny 85dB/A/.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Przystosowanie do ruchu po drogach publicznych. Zapewnienie stateczności podczas pracy i sterowności podczas jazdy /zgodnie z normami RWPG/.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	
8.2	Odpowiednik w MSM	66.15
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.1.15
		LEKKA RĘBARKA STCJONARNA	Zastępuje Kartę Wymagań nr
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Rozdrabnianie na zrębki opałowe drewna odpadowego bezpośrednio u odbiorcy.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>	Składy zrębków odpadowych u ich odbiorów, w pobliżu instalacji grzewczych. Okrzesane tyczki i żerdzie, drzewka zgrubnie okrzesane, pochodzące z cięć pielęgnacyjnych. Gałęzie i wierzchołki z igliwem /listowiem/, pochodzące z cięć rębnych i pielęgnacyjnych. Wałki i szczapy oraz odpady zrębowe surowca – 15 cm. Surowiec różnych gatunków. Po odwiezieniu i zgrupowaniu drewna odpadowego u odbiorcy. Wysyp produkowanych zrębków bezpośrednio na skład, do magazynu lub na środki transportu wewnętrznego. W zależności od potrzeb.	
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy		
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału		
2.3	Współzależność z innymi czynnościami		
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	W zależności od potrzeb.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Maksymalna długość zrębków – 50 mm Udział frakcji do 40 mm – minimum 90% Możliwość regulacji długości zrębków od 6 do 24mm	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>	35-60kW Od silnika elektrycznego Minimum 20x20 cm Maksimum 50 cm Zależnie od sposobu odbioru i składowania zrębków.	
4.1	Zapotrzebowanie mocy		
4.2	Napęd		
4.3	Wymiary gardzieli		
4.4	Wysokość wlotu		
4.5	Wysokość podawania zrębków		
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>	Okolo 5 m³/h 1 7 lat W zależności od potrzeb / maksymalnie do 200 dni/ rok./ K₄₁=0,95;K₄₂=0,95;K₀₄=0,85; 50% Nie przewiduje się naprawy głównej.	
5.1.	Wydajność W ₀₄		
5.2.	Liczba osób obsługi		
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji		
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji		
5.5.	Współczynniki		
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)		
5.7	Okres międzynaaprawczy (h)	Nie przewiduje się naprawy głównej.	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Łatwy dostęp do elementów roboczego celem jego ostrzenia lub wymiary. Poziom hałasu maksymalny 85 dB/A/.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Zapewnienie stabilności rębarki podczas pracy.	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		

8.1	Inne wymagania	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.1
		CIĄGNIK SPECJALISTYCZNY DO ZRYWKI PÓŁPOWIESZONEJ.	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.6
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Zrywka drewna.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Tereny nizinne, podgórskie i górskie /spadek terenu do 35%/suche i podmokłe. Drzewostan z występującym podrostem i podszytem oraz możliwością spadania obłamanych gałęzi, szlak zrywkowy, droga leśna zręb z pniakami, leżącymi drzewami, częściami strzał i gałęzi. Pokrywa głęboka krzewnikowa, mszysta, trawiasta, względnie pokryta ściółką, w zimie śniegiem.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Okrzesane strzały o długości do około 30m. Kłody i dłużyce o długości 5-20m.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje poprzednie okrzyszwanie, wyróbka drewna. Operacje następne: wyróbka lub wywóz drewna	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Rodzaj nośnika	Kołowy. Przegubowy	
4.2.	Szerokość maks.	2,5 m.	
4.3.	Wciągarka	Jedno lub dwubębnowa o sile uciągu 60-120 kN.	
4.4.	Prześwit minimalny.	0,5 m.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	Przy odległości zrywki 100-1000 m: 12-5m ³ /h	
5.2.	Liczba osób obsługi	2	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	6 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/rok	
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,90$; $K_{04}=0,4$	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	10000 h na NG.	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi normami dla maszyn leśnych.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>		
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		
8.1.	Inne wymagania		

8.2	Odpowiednik w MSM	66.7
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych		Nr karty 2.2.2
		CIĄGNIK NASIEBIERNY O NOŚNOŚCI 120-140 kN		Zastępuje Kartę Wymagań nr I -2.7
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji		
1	2	3		
1.	Oznaczenie modyfikacji	2.2.2.1	2.2.2.2	
	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Zrywka drewna /załadunek, jazda ładowna, rozładunek, ew. mygłowanie, jazda bez ładunku/.		
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>			
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Tereny nizinne i podgórskie/ spadek terenu do 30%/. Zapniaczone lub wykarczowane powierzchnie zrębowe, szlaki zrywkowe, drogi leśne gruntowe i utwardzone. Pokrywa glebowa- krzewnikowa, mszysta, trawiasta, względnie pokryta ściółką, gałęziami w ziemie śniegiem.		
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Drzewo gatunkowo Iglastych i liściastych w korze i bez kory w postaci: - kłód długości w zasadzie 5-7 m, średnicy 5-70 cm. - wyrzynków o Długości głównie 2 i 2,4m oraz średnicy 5-25 - koron o długości do 8 m średnicy do 30cm i gałęzi o średnicy do 20 cm.	Sosnowa karpina świeże wstępnie rozdrobniona o wymiarach 30x30x70cm współczynnik zamienny 1 m³/p/= 0,27-0,36 m³/. Zawartość zanieczyszczeń minera- lanych 15-25%.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Operacja poprzedzająca: wyróbka drewna do wyżej określonej postaci ze składaniem wyrzynków przynajmniej po kilka sztuk równo czołami koron i gałęzi w luźne stosy. Operacja następna: wywóz drewna okrągłego i rozdrabnianie koron i gałęzi.	Operacja poprzedzają- ca: wydobywanie wstęp- -ne, rozdrobnienie oraz ułożenie w luźne stosy; Operacja następna: kruszenie i wywóz karpiny.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.		
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Rozładunek drewna okrągłego prostopadle do osi drogi wywozowej z oddzielnym układaniem sortymentów oraz kłód /wg długości/ przeznaczonych do załadunku na samochód lub przyczepę zestawu wywozowego. Rozładunek koron i gałęzi w stosy	Rozładunek karpiny w stosy o wysokości do 3,5m.	

		o wysokości do 3,5m.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Typ podwozia	Kołowe, przegubowe z napędem na wszystkie koła	
4.2	Prześwit minimalny	0,50m	
4.3	Nośność	120 – 140 kN	
4.4	Szerokość maksymalna	2,5.	
4.5	Żuraw	Ogumienie terenowe, specjalne. Moment udźwigu 80 kNm, wysięg maks. 7 m.	
4.6	Myglarka	Z przodu ciągnika o wysokości podnoszenia od -2,0 do +1,5m.	
4.7	Chwytnak żurawia	Uniwersalny do Drewna okrągłego.	palczasty
4.8	Skrzynia ładunkowa	Kłonicowa.	W postaci pojemnika /ok.15m ³ / przechlanego w celu rozładunku karpiny.
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W ₀₄	Przy odległości zrywki 100-1000;18-10 m ³ /h	Przy odległości zrywki 100-1000;6-2 m ³ /h
5.2.	Liczba osób obsługi	1	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	6 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/ rok.	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,95;K ₄₂ =0,9;K ₀₄ =0,4	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	10000 h do NG.	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi normami	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Dodatkowe oświetlenie umożliwiające pracę w warunkach ograniczonej widoczności.	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		
8.1	Inne wymagania		
8.2	Odpowiednik w MSM		
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.	
	Uwagi		

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.3
		CIĄGNIK NASIEBIERNY O NOŚNOŚCI 100 kN	Zastępuje Kartę Wymagań nr I -2.8
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Zrywka nasiebierna drewna do składnicy przyrzębowej.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Tereny nizinne i podgórskie o pochyleniu maks 30%. Szlaki zrywkowe o szerokości do 4 m.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Kłody o długości do 7 m. średnicy minim. w kbk 5 cm, maks. w kbk 40cm. drewno stosowe/wałki/ o długości głównie 2 i 2,4 m, średnicy minim. b.k. 5cm, ułożone w niewymiarowe stosy z wyrównanymi czołami. Korony o długości do 8 m, średnicy do 30 cm i gałęzie o średnicy do 20cm.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Po wyciągnięciu kłód prostopadle do szlaku zrywkowego lub po okrzyszowaniu i przerzynie. po ułożeniu drewna stosowego przy szlaku zrywkowym. Przed wywozem.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Ułożenie drewna na składnicy przyrzębowej prostopadle do drogi wywozowej w stosy /mygły/ z wyrównanymi czołami.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Szerokość maksymalna	2,5 m	
4.2	Promień skrętu	Okolo 8,5m.	
4.3	Masa własna maks.	8000kg	
4.4	Nośność	100 kN	
4.5	Żuraw	Moment udźwigu netto 50-60 kNm, wysięg maks.6m.	
4.6	Prześwit minim.	0,5 m.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	Okolo 13,5 m ³ /h przy odległości zrywki 400-500m. i zagęszczeniu drewna przy szlaku ok. 10m ³ /100m.	
5.2.	Liczba osób obsługi	1	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	6 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/ rok.	
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,90; K_{42}=0,90; K_{04}=0,4$	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	

5.7	Okres międzynaprawczy (h)	10000 h do NG.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zabezpieczenie od przypadków awaryjnych, warunki i uciążliwość pracy operatora zgodne z obowiązującymi normami i zaleceniami.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Koła osi tylnej muszą zawsze iść śladem kół osi przedniej. Konstrukcja żurawia powinna umożliwiać załadunek drewna zgrupowanego przy szlaku zrywkowym bez uszkodzania drzew pozostających w drzewostanie o liczbie drzew/ ha maks. 2000. Ciągnik musi spełniać warunki umożliwiające dopuszczenie go do ruchu po drogach publicznych.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.4
		PRZYCZEPA AGREGOWANA Z CIĄGNIKIEM ROLNICZYM	Zastępuje Kartę Wymagań nr I -2.9
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji	2.2.4.1	2.2.4.2
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Zrywka drewna	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Tereny nizinne / spadek terenu do 12%/. Zapniaczone powierzchnie zrębowe, szlaki zrywkowe, drogi leśne Pokrywa glebowa- krzewnikowa, mszysta, trawiasta, względnie pokryta ściółką, w zimie śniegiem.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Drzewo gatunkowo iglastych i liściastych w korze i bez kory w postaci: - kłód długości w zasadzie 5-7 m, średnicy 5-70 cm. - wyrzynków o długości głównie 2 i 2,4m oraz średnicy 5-25 - koron o długości do 8 m średnicy do 30cm i gałęzi o średnicy do 20 cm.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Operacja poprzedzająca: wyróbka drewna do wyżej określonej postaci ze składaniem wyrzynków przynajmniej po kilka sztuk równo czołami koron i gałęzi w luźne stosy. Operacja następna: wywóz /drewna okrągłego/ rozdrabnianie /koron i gałęzi/.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Rozładunek drewna okrągłego prostopadle do osi drogi wywozowej dostępnej dla zestawu wysokotonażowego z oddzielnym układaniem sortymentów oraz kłód /wg długości/ przeznaczonych do załadunku na samochód lub przyczepę zestawu wywozowego	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Rodzaj przyczepy	Jednoosiowa. Kołonicowa.	
4.2	Nośność	80 kN. 40kN	
4.3	Źródło napędu	Ciągnik rolniczy klasy 1,4-2. ciągnik rolniczy kl.0,9.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	Przy odległości zrywki 100-1000;18-10 m ³ /h Kłody:10-5 m ³ /h /w zestawie z ciągnikiem i żurawiem /.	Przy odległości zrywki 100-1000m drewno stosowe: 3-5 m ³ /h w zestawie z ciągnikiem i żurawiem.
5.2.	Liczba osób obsługi	1 /kierowca ciągnika/	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	5 lat	

5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/ rok.
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95; K_{42}=0,8; K_{04}=0,4$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%
5.7.	Okres międzynaaprawczy (h)	Nie przewiduje się NG.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi normami na maszyny leśne.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.5
		WÓZEK ZRYWKOWY DO CIĄGNIKA ROLNICZEGO KLASY 0,9	Zastępuje Kartę Wymagań nr I -2.10
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Zrywka półpodwieszona w trzebieżach wczesnych w drzewostanach Ib –II klasy wieku po szlaku zrywkowym do składnicy przyrzębowej.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Tereny nizinne o maks. spadku do 12%. Szlaki zrywkowe o szerokości 2,5 – 3m.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Żerdzie, tyczki lub zgrubienie okrzese drzewka, zgrupowane w pakiety o miąższości do 4m ³ /p/.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Po ułożeniu pakietów do zrywki przy szlaku zrywkowym.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Ok. 150 dni poza zaleganiem pokrywy śnieżnej i mrozów.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Ograniczenie do minimum uszkodzeń w pozostającym drzewostanie. Możliwość ułożenia surowca na składnicy przyrzębowej, odpowiednio do rozdrabniania.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Nośność wózka	12 kN	
4.2	Źródło napędu	Ciągnik rolniczy klasy 0,9.	
4.3	Sterowanie	Pożądane z kabiny kierowcy..	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W ₀₄	Ok. 4m ³ /h przy odległości zrywki 200m. /w zestawie z ciągnikiem rolniczym klasy 0,9/.	
5.2.	Liczba osób obsługi	1 /kierowca ciągnika/.	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	5 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	150 dni/ rok.	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,90;K ₄₂ =0,80;K ₀₄ =0,4	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	30%	
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Nie przewiduje się NG.	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Możliwość natychmiastowego wyłączenia napędu wyciągarki. Sterowanie wyciągarką z kabiny kierowcy. Zabezpieczenia kierowcy przed skutkami zerwania liny.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Łatwość montażu i demontażu. Możliwość uniesienia wózka do góry w czasie jazdy luzem. Szerokość w położeniu transportowym nie większa od szerokości	

		ciągnika. zabezpieczenie kół wózka przed uszkodzeniami o pnie i kamienie. Samoczynne wyłączenie napędu wyciągarki po podciągnięciu ładunku z jednoczesnym zahamowaniem bębna.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.7
		WYCIĄGARKA JEDNOBEBNOWA MONTOWANA NA CIĄGNIKU ROLNICZYM KLASY 0,9	Zastępuje Kartę Wymagań nr I -2.13
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Trzebieżenie drzewostanów sosnowych Ib-IV klasy wieku. Wyciąganie wiązek drzew dokładnie i zgrubnie okrzyszanych oraz kłód, strzał i całych drzew do szlaku zrywkowego, następnie zrywka półpodwieszona do składowicy przyrzębowej.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Tereny nizinne o maks. spadku do 12%. Szlaki zrywkowe o szerokości 2,5 – 3m.prowadzone prostopadle do kierunku rzędu drzew, oddalone od siebie o ok. 60m.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Zgrubienie okrzyszanego drzewka zgrupowanego w wiązkach po4-10 szt., średnia wielkość ładunku 0,40 – 0,45 m ³ .kłody strzały lub całe drzewa o miąższości 1 szt. do 1m ³ i masie do 800-1100 kg.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Wyciąganie do szlaku podcince i krzesaniu w wiązkach ewentualnie przerzynce lub ścinie. Zrywka przed rozdrabnianiem po wyciągnięciu lub po okrzyszaniu i przerzynce.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Ok. 150 dni w okresie poza zaleganiem pokrywy śnieżnej i mrozów /Ib-II kl.w./ lub cały rok/III-IV kl.w./.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Możliwość zrywki wiązek drzew bezpośrednio po wyciągnięciu oraz ułożeniu ich na składowicy przyrzębowej odpowiednio do rozdrabniania. Możliwość wyciągania drzewa prostopadle do szlaku zrywkowego.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Siła uciągu	20-30 kN	
4.2	Długość liny	50m	
4.3	Prędkość liny	0,5-1 m/s	
4.4	Masa bez liny	150-180 kg.	
4.5	Sterowanie	Drogą radiową lub przewodowo.	
4.6	Zasięg radia	150-200m.	
4.7	Źródło napędu.	Ciągnik rolniczy klasy 0,9.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W ₀₄	10-18 m ³ / zmianę roboczą przy odległości zrywki 300m / z ciągnikiem rolniczym/.	
5.2.	Liczba osób obsługi	1 lub 2/ z kierowcą ciągnika/	
		5 lat	

5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni.
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,9; K_{42}=0,80;$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%
5.7.	Okres międzynaaprawczy (h)	Nie przewiduje się NG.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Możliwość natychmiastowego wyłączenia napędu. Maks. siła potrzebna do rozciągnięcia liny -150 N. możliwość zablokowania bębna. Zabezpieczenie kierowcy przed skutkami zerwania liny. Zabezpieczenie przed wzajemnym zakłócaniem pracy 2 wciągarek pracujących w odległości 300 m przy sterowaniu radiem.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Łatwość montażu i demontażu na trójpunktowym układzie podnośnika hydraulicznego ciągnika. szerokość w położeniu transportowym nie większa od szerokości ciągnika.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	
8.2	Odpowiednik w MSM	66.5
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.6
		WYCIĄGARKA DWUBEBNOWA MONTOWANA NA CIĄGNIKU ROLNICZYM KLASY 1,4-2	Zastępuje Kartę Wymagań nr I -2.12
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Wyciąganie i zrywka drewna.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Tereny nizinne o maks. spadku do 12%. Drzewostan, szlak zrywkowy, droga leśna. Zapniaczone zręby.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Drzewa z koronami. Okrzesane strzały /dł. Do 30m/. Dłuzycy /dł. 6-16m, średnica 5-50cm./ Kłody /dł.5-7m, średnica 5-60cm/.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Po ścinie lub ścinie, okrzyszowaniu i przerzynie. Przed okrzyszowaniem i przerzynka lub wywozem.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Siła uciągu	2 x 30 kN	
4.2	Długość liny	2 x 50m	
4.3	Prędkość liny	Ok.60 m/min	
4.4	Masa bez liny	Ok. 300 kg.	
4.5	Sterowanie	Drogą radiową lub przewodowo.	
4.6	Zasięg radia	150-200m.	
4.7	Źródło napędu.	Ciągnik rolniczy klasy 1,4-2.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	-	
5.2.	Liczba osób obsługi	1 lub 2/ z kierowcą ciągnika/	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	5 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni.	
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,9; K_{42}=0,90; K_{04}=0,40$	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Nie przewiduje się NG.	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Możliwość natychmiastowego wyłączenia napędu oraz zwolnienia liny. Maks. siła potrzebna do odwijania liny -150 N. Możliwość zablokowania bębna. Zabezpieczenie	

		kierowcy przed skutkami zerwania liny. Zabezpieczenie przed wzajemnym zakłócaniem pracy 2 wciągarek pracujących w odległości 300 m przy sterowaniu radiem.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Szerokość w położeniu transportowym nie większa od szerokości ciągnika.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	
8.2	Odpowiednik w MSM	65.6
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.8
		MYGLARKA MONTOWANA NA CIĄGNIKU ROLNICZYM KLASY 1,4-2	Zastępuje Kartę Wymagań nr I -2.14
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Myglowanie dłużyc i kłód. Wyrównanie czół. Usuwanie przeszkód /np. leżące drzewa, gałęzie/ na trasie przejazdu ciągnika.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Tereny nizinne o maks. spadku do 12%. Zrąb z pniakami, leżącymi drzewami. Szlak zrywkowy. Składnica przyrębowa.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Dłużyce/ dł.6-16m. średnica 14-50cm/ Kłody /dł.5-7m, średnica 5-60cm/.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Myglowanie po zrywce przed wywozem.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Wyrównanie czół +/-5cm.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Zakres pracy /podnoszenie/	Od -0,15 do 1,5m.	
4.2	Udźwig na krawędzi lemiesza.	Minim.12kN. Myglarka nie powinna wystawać poza gabaryt szerokości ciągnika.	
4.3	Źródło napędu.	Ciągnik rolniczy klasy 1,4-2.	
4.4	Miejsce zamontowania	Przód ciągnika.	
4.5	Sterowanie.	Z kabiny.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	-	
5.2.	Liczba osób obsługi	1 / kierowcą ciągnika/	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	5 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/rok.	
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95; K_{42}=0,90; K_{04}=0,9$	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Nie przewiduje się NG.	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi normami.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Zabezpieczenie przodu ciągnika przed uszkodzeniami przed myglowane drewno. Łatwy montaż i demontaż.	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		

8.1	Inne wymagania	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.9
		MYGLARKA MONTOWANA NA CIĄGNIKU ROLNICZYM KLASY 0,9	Zastępuje Kartę Wymagań nr I -2.15
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Myglowanie dłużyc . Wyrównanie czoł.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Składnica przyrzębowa. Tereny nizinne o maks. spadku do 12%.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Dłużyce o długości do 14 m i masie do 800 – 1100kg.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Myglowanie po zrywce przed wywozem.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Myglowanie do wysokości 1 m. czoła wyrównane, maks. przesunięcie +/-5 cm.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Udźwig na krawędzi lemiesza.	8-12kN Ciągnik rolniczy klasy 0,9.	
4.2	Źródło napędu.	Przód ciągnika.	
4.3	Miejsce zamontowania		
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	-	
5.2.	Liczba osób obsługi	1 / kierowcą ciągnika/	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	5 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/rok.	
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,90; K_{42}=0,90; K_{04}=0,9$	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Nie przewiduje się NG.	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Dobra widoczność w czasie pracy przy sterowaniu z siedziska kierowcy ciągnika.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Zabezpieczenie przodu ciągnika przed uszkodzeniami przed myglowane przez myglowane dłużyce.	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		
	Inne wymagania		
	Odpowiednik w MSM		
	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.	

	Uwagi	
--	-------	--

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.10
		Żuraw hydrauliczny 35kNm	Zastępuje Kartę Wymagań nr I -2.11
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Załadunek drewna na pojazdy wywozowe i zrywkowe, podawanie drewna do rębarki, karpiny do kruszarki i inne prace np. prace przeładunkowe na składnicach drewna, pracy gospodarcze itp.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Powierzchnie zrębowe i trzebieżowe, składnice przyzrębowa. Drogi leśne, miejsca składowania drewna i inne.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Drewno gatunków iglastych i liściastych w korze i bez w postaci kłód i wyrzynków o miąższości maks.1m ³ , połupana karpina, gałęzie i wierzchołki, inne materiały jak np. materiały sypkie.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje poprzedzające: przerzynka, ułożenie drewna, wstępne karpiny itd.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Moment udźwigu	35kNm	
4.2	Wysięg maksymalny	5,5m	
4.3	Wysięg minimalny/ na poziomie punktu „0” ^x	Ok. 1,5 m.	
4.4	Teleskopowanie	0,7-0,8 m.	
4.5	Wysokość podnoszenia punktu zamocowania zawiesia od poziomu” 0”	Ok. 4,5 m.	
4.6	Kąt obrotu kolumny	Ok.400°	
4.7	Prędkość obrotu żurawia	20-25°/s	
4.8	Masa żurawia	Ok. 850kg	
4.9	Powierzchnia użyteczna chwytaka	0,3 m ²	
4.10	Kąt obrotu chwytaka	Požadany nieograniczony.	
4.11	Masa chwytaka z obrotnicą	Ok. 200kg.	
4.12	Źródło napędu.	Ciągnik rolniczy klasy 0,9 -2	
		^x / przez punkt „0” rozumie się punkt zawieszenia ramienia głównego żurawia..	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W ₀₄	-	

5.2.	Liczba osób obsługi	1
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	5 lat
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni/rok.
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,90$; $K_{42}=0,90$; K_{04} =nie określonego zależy od wykonywanej pracy.
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	Nie przewiduje się NG.
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z obowiązującymi normatywami.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Żuraw musi spełniać warunki stawiane przez Urząd Dozoru Technicznego i inspektorat BHP. Dobra widzialność pola pracy ze stanowiska operatora. Łatwość konserwacji. Konieczność wyposażenia żurawia w różne typy chwytaków- uniwersalny do dr. krótkiego i długiego, gałęzi, karpiny- palaczysty i materiałów sypkich.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1.	Inne wymagania	
8.2.	Odpowiednik w MSM	
8.3.	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.11
		SAMOCHÓD WYSOKOTONAŻOWY DO DREWNA DŁUGIEGO	Zastępuje Kartę Wymagań nr
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Przewód drewna długiego.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Utwardzone drogi leśne i publiczne.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Drewno wszystkich gatunków, w korze i bez, w postaci dłużyc o długości 7-16 m, średnicy maks. 80cm.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Operacja poprzedzająca-zrywka Operacja następna- składowanie.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>	Skład samochodu: podwozie wg Karty wymagań nr 2.2.14, żuraw samochodowy wg Karty Wymagań nr 2.2.13 oraz łąwa skrętna z kłonicami.	
4.1.	Prędkość maks.	19,4m/s/70km/h/.	
4.2.	Napęd samochodu	6x4	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	W zestawie / samochód= żuraw+ przyczepa/ około 1500m ³ /rok, przy odległości wywozu 50km.	
5.2.	Liczba osób obsługi	1	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	6 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni w roku.	
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,93; K_{42}=0,96; K_{04}=0,75$	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	360000 km do NG.	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Belka łąwy skrętnej i kłonicie – zabezpieczające ładunek przed przemieszczeniem. Otwieranie kłonic przy rozładunku – bezpieczne. Zabezpieczenie kabiny kierowcy przed przemieszczeniem się ładunku.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Podwozie przystosowane do ciągnięcia przyczepy. Możliwość zamontowania żurawia hydraulicznego za kabiną samochodu. Przystosowanie samochodu do przewożenia przyczepy na ramie w trakcie jazdy bez ładunku. Wymiary, masa i obciążenie zgodne z wymaganiami Kodeksu Drogowego.	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		

8.1	Inne wymagania	Pracuje w zestawie nr Karty 2.2.12 i 2.2.13
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.12
		PRZYCZEPA WYSOKOTONAŻOWEGO DO DREWNA DŁUGIEGO	Zastępuje Kartę Wymagań nr
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Przewóz drewna długiego.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Utwardzone drogi leśne i publiczne.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Drewno wszystkich gatunków w korze i bez, w postaci dłużyc o długości 7-16m, średnicy maksymalnej 80cm.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje poprzedzająca-zrywka. Operacja następna- składowanie	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Nośność	80 kN	
4.2.	Maksymalna prędkość jazdy	19,4m/s/70km/h/	
4.3.	Siła pociągowa	Samochód wysokotonażowy karta nr 2.2.14	
4.4.	Rodzaj przyczepy	Bezrozworowa, kłonicowa, wyposażona w ławę skrętną.	
4.5.	Podwozie	Dwuosiowe.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	W zestawie / samochód= żuraw+ przyczepa/ około 1500m ³ /rok, przy odległości wywozu 50km.	
5.2.	Liczba osób obsługi	1	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	6 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200 dni w roku.	
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,93; K_{42}=0,96; K_{04}=0,75$	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	360000 km do NG	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Belka łatwy skrętnej i kłonic – zabezpieczające ładunek przed przemieszczeniem. Otwieranie kłonic przy rozładunku – bezpieczne. Zabezpieczenie kabiny kierowcy przed przemieszczeniem się ładunku.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Wymiary, masa, obciążenie oraz oświetlenie i oznakowanie – zgodne z wymaganiami Kodeksu Drogowego.	

		Szerokość przyczepy – nie większa od szerokości samochodu. Układ jezdny – gwarantującą jazdę przyczepy pośladzie samochodu. Sterowanie osiami przyczepy – samoczynne lub zdalne z kabiny samochodu.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	Pracuje w zestawienie nr Karty 2.2.11 i 2.2.13
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.13
		ŻURAW SAMOCHODOWY 90-100 kNm	Zastępuje Kartę Wymagań nr
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	<u>Oznaczenie modyfikacji</u> <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Załadunek i rozładunek drewna na zestaw transportowy.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Utwardzone drogi leśne, utwardzone składowiska.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Drewno gatunków iglastych i liściastych w korze i bez kory, w postaci dłużyc o długości 7-16m, średnicy maksymalnej 80cm, miąższości maks.3m ³ .	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje poprzedzająca-zrywka. Operacja następna- składowanie	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Źródło energii	Silnik spalinowy samochodu plus układ hydrauliki siłowej związanej z żurawiem.	
4.2.	Udźwig netto w całym zakresie pola pracy	9-10 kN	
4.3.	Zasięg maksymalny	9,0 m.	
4.4.	Teoretyczny czas trwania jednego cyklu pracy	30-40s	
4.5.	Dopuszczalna masa całkowita.	2000 kg.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Liczba osób obsługi	1 / kierowca zestawu/	
5.2.	Przewidywany okres eksploatacji	6 lat	
5.3.	Współczynniki	K ₄₁ =0,99;K ₄₂ =0,95;K ₀₄ =0,95	
5.4.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.5.	Okres międzynaprawczy (h)	Nie przewiduje się NG	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z wymaganiami bhp.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Żuraw musi spełniać warunki stawiane przez Urząd Dozoru Technicznego i przepisy ruchu drogowego. Możliwość szybkiej zmiany chwytaka.	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		
8.1.	Inne wymagania	Pracuje w zestawieniu nr Karty 2.2.11 i 2.2.12	
8.2.	Odpowiednik w MSM		
8.3.	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.	
	Uwagi		

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.14
		SAMOCHÓD WYSOKOTONAŻOWY DO DREWNA KRÓTKIEGO	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.20
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	<u>Oznaczenie modyfikacji</u> <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Przewód wszystkich gatunków drewna kłodowanego i wyrzynków.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Utwardzone drogi leśne i publiczne.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Drewno gatunków iglastych i liściastych w korze i bez, w postaci kłód o długości 5-7 m, lub wyrzynków o długości 2-2,4m.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Operacja poprzedzająca-zrywka Operacja następna- składowanie.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Nowość	Ok. 120 kW	
4.2.	Moc silnika	Ok. 185 kW	
4.3.	Maks. prędkość	70 km/h.	
4.4.	Napęd samochodu	6x4 lub 6x6	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	W zestawie / samochód+ żuraw+ przyczepa/ około 1800m ³ /rok, przy odległości wywozu 50km.	
5.2.	Liczba osób obsługi	1	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	6 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1900 h.	
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,99; K_{42}=0,95; K_{04}=0,4$	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	360000 km do NG.	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z wymaganiami BHP.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Podwozie przystosowane do współpracy z przyczepami do przewożenia drewna. Możliwość zamontowania żurawia hydraulicznego w tylnej części podwozia. Oslony zabezpieczające.	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		
8.1.	Inne wymagania	Pracuje w zestawie nr Karty 2.2.15 i 2.2.16	
8.2.	Odpowiednik w MSM	66.19	

8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.15
		PRZYCZEPA WYSOKOTONAŻOWA DO DREWNA KRÓTKIEGO	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.21
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Przewóz wszystkich gatunków drewna kładowego .	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Utwardzone drogi leśne i publiczne.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Drewno wszystkich gatunków w korze i bez, w postaci dłużyć o długości 5-7 m lub wyrzynków o dług.2-2,4m.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje poprzedzająca-zrywka. Operacja następna- składowanie	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Nośność	150 kN	
4.2.	Maksymalna prędkość jazdy	70km/h/	
4.3.	Siła pociągowa	Samochód wysokotonażowy	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	W zestawie / samochód+ żuraw+ przyczepa/ około 1500m ³ /rok, przy odległości wywozu 50km.	
5.2.	Liczba osób obsługi	1	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	6 lat	
5.4.	Współczynniki	$K_{41}=0,93; K_{42}=0,96; K_{04}=0,75$	
5.5.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.6.	Okres międzynaprawczy (h)	360000 km do NG	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z wymogami BHP.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Przyczepa musi spełniać wymagania stawiane przez Kodeks Drogowy . przyczepa musi być wyposażona w urządzenia zapewniające bezpieczne otwieranie kłonic.	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		
8.1.	Inne wymagania	Pracuje w zestawienie nr Karty 2.2.14 i 2.2.16	
8.2.	Odpowiednik w MSM		
8.3.	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.	
	Uwagi		

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.16
		ŻURAW SAMOCHODOWY 60-80kNm	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.22
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	<u>Oznaczenie modyfikacji</u> <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Za- i rozładunek drewna na samochód i przyczepę zestawu transportowego.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>	Utwardzone drogi leśne, utwardzone składowanie Drzewo gatunkowo iglastych i liściastych w korze i bez kory w postaci: - kłód o maksymalnej miąższości 1,5m ³ /średnio 0,4 – 0,5 m 3/, o długości w zasadzie 5-7 m i średnicy 5-50 cm. - wyrzynków o długości 2 i 2,4m oraz średnicy 5- 25cm Operacje poprzedzająca-zrywka. Operacja następna- składowanie	
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy		
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału		
2.3	Współzależność z innymi czynnościami		
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku		
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>	Silnik spalinowy samochodu plus układ hydrauliki siłowej związanej z żurawiem. Zapotrzebowanie mocy ok.50kW. 10 kN 8,0m 30 s. 1800 kg.	
4.1	Źródło energii i dopuszczalne zapotrzebowanie mocy.		
4.2	Udźwig brutto w całym zakresie pola pracy.		
4.3	Wysięg maks.		
4.4	Teoretyczny czas trwania pojedynczego cyklu pracy		
4.5	Dopuszczalna masa całkowita.		
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>	- 1 /kierowca samochodu/ 6 lat K ₄₁ =0,99;K ₄₂ =0,95;K ₀₄ =0,95 50% Nie przewiduje się NG	
5.1.	Wydajność		
5.2.	Liczba osób obsługi		
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji		
5.4.	Współczynniki		
5.5.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)		
5.6.	Okres międzynaprawczy (h)		
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z wymaganiami BHP.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Żuraw musi spełniać warunki stawiane przez Urząd Dozoru Technicznego i Kodeks Drogowy. Możliwość szybkiej wymiany chwytaków. Możliwość wbijania szczek chwytaka w zmarznięty stos drewna.	

8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	Pracuje w zestawienie nr Karty 2.2.14 i 2.2.15
8.2	Odpowiednik w MSM	66.21
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.17
		SAMOCHÓD ŚREDNIOTONAŻOWY DO DREWNA DŁUGIEGO	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.23
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Wywóz drewna długiego wszystkich gatunków drzew.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Drogi o nawierzchni utwardzonej lub gruntowej w dobrym stanie.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Długość o długości do 16 m w korze lub bez. Masa dłużyca do 3m ³ .	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje poprzedzająca-zrywka. Operacja następna- składowanie	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Nośność	50 kN	
4.2	Moc silnika	Ok. 110kW	
4.3	Maksymalna prędkość jazdy	70km/h/	
4.4	Napęd samochodu	4x4 lub 6x6	
4.5	Dopuszczalny nacisk na grunt przy pełnym obciążeniu	0,2 MPa	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W ₀₄	W zestawie / samochód+wciągarka+przyczepa jednoosiowa/ - około 8500m ³ /rok, przy odległości wywozu 30km.	
5.2.	Liczba osób obsługi	3 (obsługa zestawu)	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	5 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1900 h	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,99; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,4	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
	Okres międzynaprawczy (h)	150000 km do NG	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z wymogami BHP.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Podwozie przystosowane do współpracy z	

		przyczepami jednoosiowymi do przewozu dłużyc. Wposażenie specjalne (wciągarka, osłony zabezpieczające światła przed uszkodzeniem, zabezpieczenie kabiny przed możliwością zsunięcia się ładunku w czasie jazdy) Możliwość montowania na samochodzie pług do odśnieżania dróg lub lemiesza spycharki do prowizorycznego równania dróg leśnych gruntowych.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	Pracuje w zestawienie nr Karty 2.2.18 i 2.2.19
8.2	Odpowiednik w MSM	66.17
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.18
		PRZYCZEPA ŚREDNIOTONAŻOWA DO DREWNA DŁUGIEGO	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.24
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	<u>Oznaczenie modyfikacji</u> <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Do przewozu dłużyc, współpracująca z samochodem średnionażowym.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Drogi o nawierzchni utwardzonej lub gruntowej w dobrym stanie.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Dłużyc o długości do 16 m korze lub bez. Masa dłużycy do 3m ³ .	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje poprzedzająca-zrywka. Operacja następna- składowanie	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Nośność przyczepy	25 kN	
4.2	Maksymalna prędkość jazdy	70km/h/	
4.3	Siła pociągowa	Samochód o mocy silnika 110 kW	
4.4	Wysokość ławy nośnej od ziemi	Maksymalnie 1500 mm	
4.5	Podwozie	Jednoosiowe	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność W ₀₄	W zestawie / samochód+ wciągarka+ przyczepa/ około 8500m ³ /rok, przy odległości wywozu 30km.	
5.2	Liczba osób obsługi	3 (obsługa zestawu)	
5.3	Przewidywany okres eksploatacji	5 lat	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1900 h	
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,95;K ₄₂ =0,95;K ₀₄ =0,4	
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	150000 km do NG	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z wymogami BHP.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Urządzenie do rozładunku zapewniające możliwość rozładunku na obie strony pojazdu. Urządzenie do rozładunku powinno opierać się na wciągarcie dwubębnowej, przewidzianej do załadunku.	

		Ława nośna z bezpiecznie otwieranymi kłonicami. Rozwora i zaczep gwarantujący jazdę półprzyczepy po śladzie kół samochodu. Rozwora z możliwością łatwej zmiany rozstawu osi w zależności od długości drewna. Hamulce zsynchronizowane z hamulcem samochodu. Konstrukcje ław uniemożliwiające przesuwanie się dłużyć podczas jazdy (kolce lub zęby). Urządzenie do spinania kłonic ponad ładunkiem-beezpiecznie otwierane z ziemi od strony przeciwnej do rozładunku.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	Pracuje w zestawienie nr Karty 2.2.18 i 2.2.19
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.19
		DWUBĘBNOWA WCIĄGARKA SAMOCHODOWA	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.25
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Załadunek drewna dłużycowego, kłód, żerdzi i kopalniaka na samochód i przyczepę jednoosiową. Wyładunek tych sortymentów z samochodu.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Przy drogach wywozowych lub składnicach przyrzębowych lub składnicach docelowych i składach surowca zakładów przemysłowych.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Kłody i dłużyce oraz żerdzie i kopalniaki wszystkich gatunków drewna w korze lub bez. Ładowanie pojedynczych dłużyc oraz wiązek. Maksymalna masa ładunku do 4m ³ . Rozładunek przez staczanie jednorazowo całego ładunku.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje poprzedzająca-zrywka. Operacja następna- składowanie	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Typ	Wciągarka dwubębnowa z niezależnym włączaniem i hamowaniem poszczególnych bębnow.	
4.2	Masa	Do 600 kg.	
4.3	Długość lin	80m na każdym bębnie	
4.4	Siła uciągu	Maksymalna siła uciągu na każdym bębnie 30kN	
4.5	Źródło napędu	Samochód o mocy silnika 110 kW	
4.6	Prędkość nawijania liny	0,4 – 1,0 m/s	
4.7	Siła potrzebna do rozwijania liny	Maksymalnie 150 N	
4.8	Umieszczenie	Z tyłu za kabiną kierowcy	
4.9	Napęd	Od wałka odbioru mocy pojazdu lub pompy hydraulicznej	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność W ₀₄	--	
5.2	Liczba osób obsługi	3 (obsługa zestawu)	
5.3	Przewidywany okres eksploatacji	5 lat	

5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1900 h
5.5	Współczynniki	$K_{41}=0,95; K_{42}=0,95; K_{04}=0,8$
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	5 lat do NG
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Wciągarka powinna posiadać osłonę z siatki zabezpieczającą operatora przed skutkami zerwania liny (w przypadku ręcznego sterownia). Dźwignie hamulców i sprzęgieł powinny być dogodnie rozmieszczone dla operatora (w przypadku ręcznego sterowania).
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Przewidzieć zdalne sterowanie wciągarką przewodowe elektro-hydrauliczne lub elektro-pneumatyczne z zasięgiem 50m.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	Pracuje w zestawieniu nr Karty 2.2.17 i 2.2.18
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.20
		SAMOCHÓD ŚREDNIOTONAŻOWY DO DREWNA DŁUGIEGO	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.26
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Wywóz drewna stosowego.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Drogi o nawierzchni utwardzonej lub gruntowe w dobrym stanie.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Wałki wszystkich gatunków drewna o długości od 1,0 do 2,5 m, szczapy o długości 1,0m, wiązki tyczek drewna małowymiarowego o długości 2,0m.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje poprzedzająca-zrywka. Operacja następna- składowanie	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Nośność	50 kN	
4.2	Moc silnika	110kW	
4.3	Maksymalna prędkość jazdy	70km/h/	
4.4	Napęd samochodu	4x4 lub 6x6	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	W zestawie / samochód+przyczepa/ - około 7000m ³ /rok, przy odległości wywozu 30km.	
5.2.	Liczba osób obsługi	3 (obsługa zestawu)	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	5 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1900 h	
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,99$; $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,4$	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
	Okres międzynaprawczy (h)	150000 km do NG	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z wymogami BHP.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Podwozie przystosowane do współpracy z przyczepami do przewozu drewna. Zabezpieczenie kabiny kierowcy przed przemieszczaniem się ładunku w czasie jazdy. Możliwość montowania na samochodzie pług do	

		odśnieżania dróg lub lemiesza spycharki do prowizorycznego równania dróg leśnych gruntowych.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	Pracuje w zestawienie nr Karty 2.2.21
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.21
		PRZYCZEPA ŚREDNIOTONAŻOWA DO DREWNA STOSOWEGO	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.27
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Wywóz drewna krótkiego.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Drogi o nawierzchni utwardzonej lub gruntowej w dobrym stanie.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Wałki wszystkich gatunków drewna o długości od 1,0 do 2,5 m, szczapy o długości 1,0m, wiązki tyczek drewna małowymiarowego o długości 2,0m.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje poprzedzająca-zrywka. Operacja następna- składowanie	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Nośność przyczepy	50 kN	
4.2	Siła pociągowa	Samochód o mocy silnika 110 kW	
4.3	Hamulce	Na wszystkie koła zapewniające efekt hamowania równy efektowi hamowania samochodu.	
4.4	Sterowanie	Gwarantujące jazdę po śladzie samochodu.	
4.5	Maksymalna szybkość jazdy	70 km/h	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność W_{04}	W zestawie / samochód+przyczepa/ około 7000m ³ /rok, przy odległości wywozu 30km.	
5.2	Liczba osób obsługi	3 (obsługa zestawu)	
5.3	Przewidywany okres eksploatacji	5 lat	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1900 h	
5.5	Współczynniki	$K_{41}=0,95; K_{42}=0,95; K_{04}=0,4$	
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	150000 km do NG	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Oświetlenie i oznakowanie zgodnie z wymogami Kodeksu Drogowego.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>		

8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	Pracuje w zestawienie nr Karty 2.2.20
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.22
		SAMOCHÓD WYSOKOTONAŻOWY DO ZRĘBKÓW ORAZ ROZDROBNIONEJ KARPINY	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.28
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Wywóz zrębków lub rozdrobnionej karpiny, ładowanych bezpośrednio z maszyn obróbczych ładowarkami odbiorcy oraz rozładunek u odbiorcy..	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Drogi leśne i publiczne o nachyleniach utwardzonych/ dla pojazdów wysokotonażowych/, składnice oraz place odbioru surowca w zakładach przemysłowych.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Zrębki sosnowe oraz ew. innych gatunków drzew. Długość zrębków -15 -40 /60/mm. Wsp. zamienny z m ³ - 0,43 – 0,46. Masa 1m ³ -700 kg/dla sosny/ - 1100/iłość.twarde/kg.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Rozdrobniona karpina sosnowa. Wielkość cząstek surowca – ok. 4 dm ³ . Wsp. zamienny z m ³ /p/na m ³ - 0,33 -0,40. Zawartość zanieczyszczeń mineralnych - 2-5%.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Operacje poprzedzająca-załadunek pojazdu z maszyn obróbczych: - rębarek w przypadku zrębków. - kruszarek w przypadku karpiny. lub maszynami przeładunkowymi. Operacja następna po wyładunku surowca u odbiorcy- składowanie	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>	Skład samochodu – podwozie wg karty wymagań Nr 2.2.14 i skrzynia ładunkowa. Pojemność skrzyni minimum 30m ³ przestrzeni ładunkowej. Wymiary , masa i obciążenie – zgodne z wymaganiami Kodeksu Drogowego.	
4.1	Prędkość maks.	19,4m/s/70km/h/.	
4.2	Napęd samochodu	6x4. Skrzynia ładunkowa- obudowana blachą o wysokości do 3,5m. Załadunek surowca – z góry. Wyposażenie w urządzenie hydrauliczne pozwalające na przechylenie boczne skrzyni pod kątem 45 ⁰ , na 2 strony.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W ₀₄	Zrębki :w zestawie / samochód+przyczepa/ - 11500m ³ /rok, przy odległości wywozu 100km. Karpina: w zestawie / samochód+przyczepa/ - 7000m ³ /rok, przy odległości wywozu 100km	

5.2.	Liczba osób obsługi	1
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	6 lat
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1900 h
5.5.	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,40$
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%
5.7.	Okres międzynaprawczy (h)	360000 km do NG
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Karpina ogrzewana z klimatyzacją. Dobra widoczność z mierzającą kierowcy ku przodowi, na boku i ku tyłowi. Oświetlenie oraz wyposażenie- zgodne z wymaganiami Kodeksu Drogowego. Bezpieczny system otwierania burt skrzyni podczas rozładunku.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Pożądane urządzenie pozwalające na przyspieszenie zsypywania się surowca podczas rozładunku.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	Pracuje w zestawienie nr Karty 2.2.23
8.1.	Inne wymagania	Przewidzieć możliwość przystosowania podwozia samochodu do systemu wymiennych kontenerów na surowiec.
8.2.	Odpowiednik w MSM	
8.3.	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	<u>Uwagi</u>	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.23
		PRZYCZEPY WYSOKOTONAŻOWA DO ZRĘBKÓW ORAZ ROZDROBNIONEJ KARPINY	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.29
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Wywóz zrębków lub rozdrobnionej karpiny ładowanych bezpośrednio z maszyn obróbczych lub ładowarkami odbiorcy oraz rozładunek u odbiorcy.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Drogi leśne i publiczne o nachyleniach utwardzonych/ dla pojazdów wysokotonażowych/, składnice oraz place odbioru surowca w zakładach przemysłowych.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Zrębki sosnowe oraz ew. innych gatunków drzew. Długość zrębków -15 -40 /60/mm. Wsp. zamienny z $m^3/p/m^3$ - 0,43 – 0,46. Masa $1m^3$ -700 1100kg Rozdrobniona karpina sosnowa. Wielkość cząstek surowca – ok. 4 dm^3 . Wsp. zamienny z $m^3/p/na\ m^3$ - 0,33 -0,40. Zawartość zanieczyszczeń mineralnych - 2-5%.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje poprzedzająca-załadunek pojazdu z maszyn obróbczych: - rębarek - kruszarek lub ładowarkami. Operacja następna po rozładunku surowca u odbiorcy- składowanie	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>	Podwozie przyczepy – wg karty wymagań Nr 2.2.21 Skrzynia ładunkowa- obudowana blachą w wysokości do 3,5m. pojemność minimum $30m^3$ przestrzeni ładunkowej. Załadunek surowca- z góry. Wyposażenie urządzenie hydrauliczne ,pozwalające na przechylenie boczne skrzyni pod kątem 45^0 , na 2 strony .	
4.1	Prędkość maks.	19,4m/s, /70km/h/.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność W_{04}	Zrębki :w zestawie / samochód+przyczepa/ - $11500m^3/rok$, przy odległości wywozu 100km. Karpina: w zestawie / samochód+przyczepa/ - $7000m^3/rok$, przy odległości wywozu 100km	
5.2	Liczba osób obsługi	1/kierowca samochodu/	
5.3	Przewidywany okres eksploatacji	6 lat	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1900 h	
5.5	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,40$	

5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	360000 km do NG
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Bezpieczne otwieranie burt skrzyni podczas rozładunku.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Pożądane urządzenie pozwalające na przyspieszenie zsypywania się surowca podczas rozładunku.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	Pracuje w zestawieniu nr Karty 2.2.18 i 2.2.19
8.1	Inne wymagania	Przewidzieć możliwość przystosowania podwozia samochodu do systemu wymiennych kontenerów na surowiec.
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.24
		SAMOCHÓD ŚREDNIOTONAŻOWY DO PRZEWÓZU ZRĘBKÓW	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.30
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji	2.2.24.1	2.2.24.2
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Wywóz zrębków z leśnych składnic przyzrębowych.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Składnice przyzrębkowe /załadunek/ Drogi leśne i publiczne o nawierzchni utwardzonej /przejazd/. Składnice spedycyjne oraz składy surowca zakładów przemysłowych rozładunku/.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Zrębki sosnowe ,ew. innych gatunków drzew. Masa 1m ³ :700 -800kg dla So; dla innych gatunków do 1100kg. Współczynnik zamienny z m ³ /p/na m ³ -0,43 - 0,46. długość zrębków 15-40/60/mm.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje poprzedzająca- rozdrabnianie w lesie Operacja następna - składowanie	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>	Parametry techniczne jak w karcie 2.2.17.	
4.1	Rodzaj pojazdu	Samochód ze skrzynią ładunkową przystosowany do ciągnięcia przyczepy. Ciągnik siodłowy z naczepą.	
4.2	Pojemność skrzyni ładunkowej	15m ³ 25m ³ Skrzynia ładunkowa samowyładowcza, obudowana blachą. Wysokość skrzyni do 3,0m.	
4.3	Kąt zsyphu.	Minim.45° na obie strony minim. 45°od tyłu Załadunek surowca z góry.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność W ₀₄	W zestawie / samochód+przyczepa lub ciągnik siodłowy + przyczepa/ - 7000m ³ /rok, przy odległości wywozu 30km.	
5.2	Liczba osób obsługi	1	
5.3	Przewidywany okres eksploatacji	5 lat	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1900 h	
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,95; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,4	
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	150000 km do NG	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Kabina kierowcy z ogrzewaniem i wentylacją. Zabezpieczenie przed przenikaniem pyłu. Dobra widoczność, możliwość wglądu do skrzyni	

		ładunkowej z kabiny kierowcy.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	Pracuje w zestawienie nr Karty 2.2.25
8.2	Odpowiednik w MSM	66.20
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	Przewidzieć możliwość współpracy z większą liczbą naczep w ruchu wahadłowym.

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.25
		PRZYCZEPA ŚREDNIOTONOŻOWA DO ZRĘBKÓW	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.31
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Wywóz zrębków z leśnych składnic przyzrębowych.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Składnice przyzrębkowe /załadunek/ Drogi leśne i publiczne; gruntowe w dobrym stanie lub publicznych o nawierzchni utwardzonej /przejazd/. Składnice spedycyjne oraz składy surowca zakładów przemysłowych rozładunku/.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Zrębki sosnowe ,ew. innych gatunków drzew. Masa 1m ³ :700 -800kg dla So; dla innych gatunków do 1100kg. Współczynnik zamienny z m ³ /p/na m ³ -0,43 - 0,46. długość zrębków 15-40/60/mm.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje poprzedzająca- rozdrabnianie w lesie Operacja następna - składowanie	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>	Parametry techniczne podwozia jak w karcie nr 2.2.21	
4.1	Ładowność	15m ³	
4.2	Pojemność skrzyni ładunkowej	Skrzynia ładunkowa samowyladowcza, obudowana blachą.	
4.3	Wysokość skrzyni	Do 3,0 m.	
4.4	Kąt zsypu na obie strony.	Minim. 45 ⁰	
		Załadunek surowca z góry.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność W ₀₄	W zestawie / samochód+przyczepa/ - 7000m ³ /rok, przy odległości wywozu 30km.	
5.2	Liczba osób obsługi	1/kierowca samochodu/	
5.3	Przewidywany okres eksploatacji	5 lat	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200dni/rok	
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,99; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,4	
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%	
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	150000 km do NG	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Bezpieczne otwieranie burt skrzyni podczas	

		rozładunku.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Pracuje w zestawie nr karty 2.2.24.1
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.26
		KONTENEROWY ZESTAW DO ZRĘBKÓW ORAZ ROZDROBNIONEJ KARPINY.	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.32
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Wywóz zrębków lub rozdrobnionej karpiny wysokotonazowym zestawie transportowym z wyeliminowaniem przestojów związanych z oczekiwaniem na załadunek surowca na pojazd.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Drogi leśne i publiczne o nawierzchniach utwardzonych, składnice oraz place odbioru surowca zakładów przemysłowych.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Zrębki sosnowe ,ew. innych gatunków drzew. Długość zrębków 15-40/60/mm. Wsp. zamienny z m ³ /p/na m ³ -0,42 -0,46 Masa 1m ³ -700/dla sosny/-1100 /liść. twarde/kg. Rozdrobniona karpina sosnowa. Wielkość cząstek surowca – ok. 4 dm ³ . Wsp. zamienny z m ³ /p/na m ³ - 0,33 -0,40. względny ciężar właściwy/ w stanie absolutnie suchym/ 470-480kg/m ³ Zawartość zanieczyszczeń mineralnych -2-5%.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje poprzedzająca-załadunek kontenerów surowcem z maszyn obróbczych /rębarek, kruszarek/ Operacja przedmiotowa – zabranie pełnych kontenerów na samochód i przyczepę/naczepe/, jazda z ładunkiem, wysypanie surowca z kontenerów lub zestawienie pełnych i zabranie pustych kontenerów. Operacja następna - składowanie surowca u odbiorcy.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>	Skład systemu – kontenery oraz urządzenie załadowczo – wyładowcze zamontowane na zestawie transportowym. Liczba kontenerów w jednym komplecie dla zestawu transp. Składającego się z samochodu i przyczepy -2. liczba kompletów dla jednego zestawu transportowego -3. pojemność kontenerów dla 1 zest. transp. – minimum 50 m ³ . wymiary kontenerów – nie przekraczające gabarytów pojazdów wywozowych. Całkowita wysokość zestawu tranp. Z kontenerami do 3,5m. załadunek surowca na kontenery z góry. Wymagany zakres działania urządzenia załadowczo –wyładowczego: - załadunek pełnych lub pustych kontenerów na samochód przyczepę, wyładunek pełnych lub pustych kontenerów z samochodu i przyczepy, przechylenie pełnych kontenerów pod kątem minimum 45 ⁰ , celem wysypania surowca.	

		System urządzenia zakładowo-wykładowczego: - dźwigowo- hydrauliczny, linowo-hydrauliczny lub In.
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>	
5.1	Wydajność W_{04}	Dla zrębków – zestaw 17000m ³ /rok Dla karpiny- zestaw 10700m ³ /rok.
5.2	Liczba osób obsługi	1/kierowca zestawu transportowego/.
5.3	Przewidywany okres eksploatacji	6 lat
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1900h
5.5	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,95$; $K_{04}=0,40$
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	50%
5.7	Okres międzynaprawczy (h)	Nie przewiduje się NG
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Bezpieczne system za- i wyładunkiem kontenerów oraz rozładunku surowca. Zabezpieczenie przed przemieszczeniem się kontenerów w trakcie operacji transportowych. Przystosowanie do jazdy po drogach publicznych – zgodnie z wymaganiami Kodeksu Drogowego.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	Pracuje w zestawie nr kart 2.2.22, 2.2.23, zamiast skrzyni ładunkowej.
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.27
		SAMOJEZDNA KOLEJKA LINOWA O ZASIĘGU 300m.	Zastępuje Kartę Wymagań nr
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Zrywka drewna; podwieszona, półpodwieszona i naziemna.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Tereny trudno dostępne i podgórskie. Zapniaczone i wykarczowane powierzchnie zrębów, szlaki zrywkowe.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Drewno gatunków iglastych i liściastych w korze i bez kory o długości 5-7m, średnicy do 60 cm i dłużyc o długości do 30 m, średnicy do 70 cm. masa jedenorazowego ładunku około 3000 kg.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje poprzedzająca-ścinka, ewentualnie manipulacja w lesie. Operacja następna – manipulacja na składownicy i wywozu drewna.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Źródło napędu	Ciągnik rolniczy .	
4.2.	Maksymalne siły uciągu bębnow.	Lina robocza -50kN Linia powrotna-15kN	
4.3.	Prędkość i długość lin	Linia robocza do 2 m/s; 350m. Linia powrotna do 3 m/s;650m.	
4.4.	Inne wskaźniki	Wymiary gabarytowe w położeniu transportowym oraz naciski na oś zgodne z wymaganiami przepisów o ruchu drogowym.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność W_{04}	2-3 w zależności od warunków pracy i przyjętej technologii.	
5.2.	Przewidywany okres eksploatacji	6 lat	
5.3.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200dni w roku.	
5.4.	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,80$; $K_{04}=0,40$	
5.5.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	30%/bez lin/.	
5.6.	Okres międzynaprawczy (h)	Jak ciągnik rolniczy,	
5.7.			
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Łączność bezprzewodowa obsługi kolejki. Osłona operatora przed skutkami zerwania liny.	

		Automatyczne hamowanie wózka w przypadku zerwania się liny roboczej. Urządzenie kotwiczące powinny zapewnić pełne bezpieczeństwo pracy. Pozostałe wskaźniki – zgodnie z obowiązującymi normami dla maszyn leśnych.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Siedlisko operatora obrotowe, umożliwiające pracę w zakresie 180°. kolejka powinna być wyposażona w maszt z blokami dla liny powrotnej i roboczej oraz bloki kierunkowe, przenośną wciągarką umożliwiającą rozciąganie liny powrotne. Możliwość dociągania drewna do liny roboczej ładunku w dowolnym miejscu. W przypadku montażu wyciągarek na ciągniku powinien on być wyposażony w podpory zapewniające stabilność.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.2.28
		SAMOJEZDNA KOLEJKA LINOWA O ZASIĘGU 700m.	Zastępuje Kartę Wymagań nr
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Zrywka drewna; podwieszona, półpodwieszona i naziemna.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Tereny trudno dostępne i podgórskie. Drzewostany z występującymi porostami i podszytem. Zrębny z pniakami, leżącymi drzewami, częściami strzał i gałęzi.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Drewno gatunków drzew w długościach od 2,4 do 30m i masie ładunkowej do 5000 kg.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Operacje poprzedzająca-ścinka i przygotowanie do zrywki. Operacja następna – przygotowanie do manipulacji lub wywozu drewna.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Rodzaj podwozia	Podwozie samochodu ciężarowego.	
4.2	Źródło napędu	Silnik samochodu.	
4.3	Maksymalne siły uciągu bębnow.	Linia nośna- 130kN. Lina robocza -50kN Linia powrotna-30kN Linia pomocnicza- 20kN.	
4.4	Prędkość i długość lin	Linia nośna – 800 m. Linia robocza do 6 m/s; 800m. Linia powrotna do 6 m/s;1600m. Liny pomocnicze- ok.. 10 m/s;150m.	
4.5	Inne wskaźniki	Wymiary gabarytowe w położeniu transportowym oraz naciski na oś powinny być zgodne z wymaganiami przepisów o ruchu drogowym.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność W_{04}	3-5 w zależności od warunków pracy i przyjętej technologii.	
5.2	Przewidywany okres eksploatacji	8 lat /bez lin/	
5.3	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	200dni w roku.	
5.4	Współczynniki	$K_{41}=0,95$; $K_{42}=0,90$; $K_{04}=0,4$	

5.5	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	30%/bez lin/.
5.6	Okres międzynaprawczy (h)	10000 h do NG.,
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Łączność bezprzewodowa obsługi kolejki. Osłona operatora przed skutkami zerwania liny. Automatyczne hamowanie wózka w przypadku zerwania się liny roboczej. Urządzenie kotwiczące powinny zapewnić pełne bezpieczeństwo pracy. Pozostałe wskaźniki – zgodnie z obowiązującymi normami dla maszyn leśnych.
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Siedlisko operatora obrotowe, umożliwiające pracę w zakresie 180°. wysokość masztu kolejki 15m. samochód powinien być wyposażony w podpory zapewniające jego stabilność w czasie pracy. Kolejka powinna umożliwiać zrywkę „pod górkę” w dół i w terenie płaskim. Możliwość dociągania drewna do liny nośnej z pasa o szerokości 50-60m. Możliwość za- i rozładunku wózka w dowolnym miejscu na linii nośnej. Wyposażenie kolejki powinno obejmować przenośną wciągarkę umożliwiającą rozciąganie liny powrotnej.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.3.1
		DWUBĘBNOWA WYCIĄGARKA STACJONARNA	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.33
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	<u>Oznaczenie modyfikacji</u> <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Do załadunku i mygłowania drewna kłodowanego i dłużyc.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Składnice przykolejowe /spedycyjne/.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Dłużyce lub wiązki dłużyc różnych gat. o masie 5000kg w długościach od 6-16m.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Zależy od przeznaczenia.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	W ciągu całego roku w temperaturze od +35 ⁰ do -25 ⁰ .	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4.	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1.	Źródło napędu i dopuszczalne zapotrzebowanie mocy.	Silnik wysokotonażowy około 37 kW lub silnik elektryczny.	
4.2.	Prędkość robocza i transportowa.	Prędkość przesuwu liny od 0,3 do 1,1 m/s.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1.	Wydajność	Przy załadunku na wagony i odległości 50 m – minim 25 m ³ /h.	
5.2.	Liczba osób obsługi.	1+2	
5.3.	Przewidywany okres eksploatacji	10 lat	
5.4.	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1600 h/rok.	
5.5.	Współczynniki	K ₄₁ =0,95; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,75	
5.6.	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	30%	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Wszystkie elementy napędowe zabezpieczone od przenikania pyłu i błota. Liny wyciągarki powinny być zabezpieczone przed chaotycznym układaniem na bębnie, w momencie wyłączenia napędu i zwolnienia ich napięcia. Poziom hałasów i drgań w granicach obowiązujących norm. Oslona operatora przed skutkami zerwania liny. Wszystkie dźwignie sterownicze w zasięgu rąk i nóg operatora dostosowane do pozycji siedzącej. Zabezpieczenie stanowiska od wpływów atmosferycznych /kabina/.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Siedlisko operatora obrotowe, umożliwiające pracę w zakresie 180 ⁰ . Maksymalna siła uciągu 50 kN na 1 bębnie. Prędkość przesuwu liny od 0,3 do 1,1 m/s.	

		hamulce bębnow o sile hamowania minim 60kN.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	Pojemność bębnow 150 m przy linie 16 mm i 200 m przy linie 14 mm. Rozwijanie lin na biegu wstecznym. Możliwość zdalnego sterowania wyciągarki z pulpitu sterowniczego.
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.3.2
		ŻURAW STACJONARNY 100 kNm	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.34
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Rozładunek drewna różnych gatunków drzew. Kłody i dłużyce do 16 m z pojazdów wywozowych na stoły podawcze.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Składnice manipulacyjno – spedycyjne utwardzone.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Dłużyce i kłody różnych gatunków drzew w dług. Od 4,0 – 16 m, średnicy do 70 cm i masie do 3,0 m ³ /3,0 T/.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Rozładunek z samochodów średnio- i wysokotonazowych na stoły podawcze. Podawanie drewna ze stołków podawcze na przenośniki taśmowe zainstalowane w linii technologicznej.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok..	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>		
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Udźwig brutto w całym zakresie pola pracy.	100 kNm	
4.2	Źródło energii i dopuszczalne zapotrzebowanie mocy	Silnik elektryczny o mocy 25 kW.	
4.3	Wysięg maksymalny	Ok.7,0 m.	
4.4	Teoretyczny czas trwania cyklu pracy.	Do 45 s.	
4.5	Dopuszczalna masa.	Ok. 2800 kg.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność	200 – 250 m ³ / zmiana.	
5.2	Liczba osób obsługi.	1	
5.3	Przewidywany okres eksploatacji	6-7 lat	
5.4	Średnie /wykorzystanie/ w latach eksploatacji	1600 h/rok.	
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,99; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,90	
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny	30%	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z wymaganiami BHP.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Kąt obrotu kolumny 410°. żuraw musi spełniać warunki Nadzoru Technicznego. Możliwość szybkiej	

		wymiany chwytaków.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	
8.2	Odpowiednik w MSM	66.28
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.3.3
		ŁADOWARKA CZOŁOWA DO ZAŁADUNKU DREWNA.	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.36
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	<u>Oznaczenie modyfikacji</u> <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Załadunek drewna na wagony i samochód, mygłowanie i przemieszczanie drewna na składach.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Składnice spedycyjne i manipulacyjno – spedycyjne – utwardzone.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Długość i kłody i sortymenty od 2 m różnych gatunków drzew o średnicy do 70 cm.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Operacja za- i rozładunku pomiędzy zrywką / składnice leśne/ a transportem lub po mygłowaniu i transportem kolejowym.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Szczęki chwytaka zapewniające trwałe utrzymanie ładunku w czasie przejazdu i załadunku drewna.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Źródło napędu i dopuszczalne zapotrzebowanie mocy.	Silnik ciągnika rolniczego klasy 2.	
4.2	Prędkość robocza i transportowa.	Transportowa do 25 km/h. robocza 3-5 km /h. podnoszenie ładunku 0,3 -0,4 m/s.	
4.3	Prześwit	Ok.500 mm.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność	150-250 m ³ / zmiana w zależności od warunków pracy.	
5.2	Liczba osób obsługi.	1	
5.3	Przewidywany okres eksploatacji	5-7 lat w zależności od warunków pracy.	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1600 h/rok.	
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,90; K ₄₂ =0,90; K ₀₄ =0,50	
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	30%	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Wszystkie wskaźniki zgodne z przyjętymi normami dla ładowarek.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Całkowita widoczność ładunku w czasie jego pobierania, przemieszczania i załadunku. Wysokość unoszenia ładunku 4m. Ładowarka wyposażona w dwa chwytaki: - do załadunku drewna okrągłego poj. Chwytaka do	

		3m ³ drewna - do załadunku zrębków / pojemność 3,0 – 3,5m ³ /.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	
8.2	Odpowiednik w MSM	66.29
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.3.4
		STÓŁ PODAWCZY RUCHOMY	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.35
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Magazynowanie i sortowanie drewna- dłużycy i kłody.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Składnice manipulacyjno – spedycyjnie –utwardzone.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Dłużycy i kłody nieokorowane w dług. do 16 m i średnicy do 70 cm.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Dostosowanie dłużyc i kłód na przenośnik podłużny.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Rozsuwanie mgieł surowca.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Szerokość robocza	18 m.	
4.2	Źródło energii i dopuszczalne zapotrzebowanie mocy.	15 kW	
4.3	Prędkość robocza i transportowa.	0,2 – 0,3 m/s.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność	150 - 250 m ³ /zamianę.	
5.2	Liczba osób obsługi.	1	
5.3	Przewidywany okres eksploatacji	12 lat	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1600 h/rok.	
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,99; K ₄₂ =0,98; K ₀₄ =0,95	
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	30%	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Osłona silnika elektrycznego.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>		
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		
8.1	Inne wymagania		
8.2	Odpowiednik w MSM		
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.	
	Uwagi		

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.3.5
		PRZENOŚNIK TAŚMOWY DO TROCIN, KORY I ODPADÓW.	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.34
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	<u>Oznaczenie modyfikacji</u> <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Usuwanie trocin i kory spod stanowiska przerzynki i korowania.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>	Składnice manipulacyjno-spedycyjne-utwardzone. Trociny, kora, odpady po przerzynce. Jednoznaczna praca ze stanowiskiem przerzynki lub korowania. Cały rok.	
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy		
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału		
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami		
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku		
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Całkowite wybieranie trocin i kory spod stanowiska przerzynki i korowania.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>	1,5 kW. 0,5m/s.	
4.1	Źródło napędu i dopuszczalne zapotrzebowanie mocy.		
4.2	Prędkość robocza i transportowa.		
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>	4-7m ³ /zmianę. 1 12 lat 1600 h/rok. K ₄₁ =0,99; K ₄₂ =0,98; K ₀₄ =0,95 30%	
5.1	Wydajność W ₁ i W ₀₄		
5.2	Liczba osób obsługi.		
5.3	Przewidywany okres eksploatacji		
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji		
5.5	Współczynniki		
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)		
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Osłona silnika elektrycznego.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>		
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.	
8.1	Inne wymagania		
8.2	Odpowiednik w MSM		
8.3	Autorzy Karty Wymagań		
	Uwagi		

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.3.6
		PRZENOŚNIKI PODŁUŻNE ROLKOWE I ŁAŃCUCHOWE Z ZABIERAKAMI.	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.38
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Transport dłużyc i kłód.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Składnice manipulacyjno-spedycyjne-utwardzone.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Dłużyce i kłody okorowane i nieokorowane w dług. Do 16 m i średnicy do 70 cm.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami		
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Jednakowa prędkość kątowna rolek obrotowych. Natychmiastowe zatrzymanie i ruszanie przenośnika.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Źródło napędu i dopuszczalne zapotrzebowanie mocy.	Silnik elektryczny 10kW.	
4.2	Prędkość robocza i transportowa.	0,5 -1 m/s.	
4.3	Dopuszczalna masa.	70 kg/m.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność	200-250 m ³ /zmianę.	
5.2	Liczba osób obsługi.	1	
5.3	Przewidywany okres eksploatacji	12 lat	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1600 h/rok.	
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,99; K ₄₂ =0,98; K ₀₄ =0,95	
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	30%	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Osłona silnika elektrycznego..	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>		
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		
8.1	Inne wymagania		
8.2	Odpowiednik w MSM	66.24	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.	
	Uwagi		

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.3.7
		ELEKTRONICZNE URZĄDZENIE DO WYRYWANIA METALI.	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.39
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Wykrywanie odłamków i innych części metalowych w dłużycach i kłodach.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Składnice manipulacyjno-spedycyjne-utwardzone.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Dłużyce i kłody nieokorowane w dług. do 16 m i średnicy do 70 cm.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Podawanie przez przenośnik podłużny.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Wyrywane części metalowe o średnicy powyżej 3 mm i długości 15mm.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Źródło napędu i dopuszczalne zapotrzebowanie mocy.	220 V – 50 Hz.	
4.2	Prędkość robocza i transportowa.	0,5 -1 m/s.	
4.3	Dopuszczalna masa.	70 kg/m.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność	200-250 m ³ /zmianę.	
5.2	Liczba osób obsługi.	1	
5.3	Przewidywany okres eksploatacji	10 lat	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1600 h/rok.	
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,99; K ₄₂ =0,98; K ₀₄ =0,95	
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	30%	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>		
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Temperatura pracy -15 ⁰ C - +40 ⁰ C.	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		
8.1	Inne wymagania		
8.2	Odpowiednik w MSM		
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.	

	Uwagi	
--	-------	--

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.3.8
		PILARKA STACJONARNA Z PIŁĄ ŁAŃCUCHOWĄ	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.40
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Przerzynka dłużyc i kłód w linii manipulacyjnej.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Składnice manipulacyjno-spedycyjne.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Drewno w długościach 16 m i średnicy do 70 cm.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Po stanowisku do wykrywania metali przed korowaniem.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Prostopadłość powierzchni rzazu do powierzchni stołu nie większa niż 2 %.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>	Średnica przecinanego materiału do 70 cm. napęd – silnik elektryczny 380V o mocy ok. 10 kW. Prędkość liniowa piły łańcuchowej ok. 11 m/s. napęd urządzenia dociskowego –hydraulicznego.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność	100-150 m ³ /zmianę, powierzchniowa wydajność skrawania – 140 cm ² /s.	
5.2	Liczba osób obsługi.	1	
5.3	Przewidywany okres eksploatacji	8 lat	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1600 h/rok.	
5.5	Współczynniki		
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	30%	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Sterowanie zdalne z kabiny. Osłona piły łańcuchowej.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Mechaniczne usuwanie trocin spod stanowiska.	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		
8.1	Inne wymagania		
8.2	Odpowiednik w MSM		
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.	
	Uwagi		

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.3.9
		ŁUPARKO- WYŁUPARKA.	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.41
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Łupanie drewna i wylupywanie murszu z drewna różnych gatunków drzew.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Manipulacyjno-spedycyjne składnice drewna.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Drewno różnych gatunków z sękami lub nabiegami z krzywizną i murszem w długości do 1,2 m i średnicy do 1,0m.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Po wyrzynie z kory lub dłużycy przed załadunkiem na pojazdy wywozowe.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Łupanie drewna na dowolne kęsy. Usunięcie murszu w granicach 90 – 95%.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Źródło napędu i dopuszczalne zapotrzebowanie mocy.	Silnik elektryczny ewentualnie spalinowy. Napęd hydrauliczny.	
4.2	Prędkość robocza i transportowa.	Robocza – posuw urządzenia łupiącego ok.0,4-0,5 m/s.	
4.3	Dopuszczalna masa.	Masa urządzenia w granicach 1200 kg.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność	5 m ³ /h.	
5.2	Liczba osób obsługi.	1	
5.3	Przewidywany okres eksploatacji	7 lat	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1600 h/rok.	
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,90; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,60	
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	30%	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Wszystkie urządzenia zabezpieczone przed korozją. Zabezpieczenie robotników przed urządzeniem odskakujących szczap.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Możliwość wymiany urządzeń łupiących i wylupujących w celu ich ostrzeżenia lub naprawy. Zmechanizowanie podawanie drewna do łuparki/przenośnik/. Zmechanizowanie	

		odprowadzenie szczap na składowisko.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.3.10
		STACJONARNA KOROWARKA DO DREWNA OKRĄGŁEGO O ŚREDNICY DO 70cm.	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.42
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Korowanie drewna okrągłego gatunków drzew iglastych.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Składnice manipulacyjno-spedycyjne.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Drewno gatunków drzew iglastych w długościach do 15 m, i średnicy do 70 cm. Drewno w stanie świeżym, półsuchym.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Przed lub po manipulacji/ przerzynie/.	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Całkowite usunięcie kory i łyka. Niedopuszcza się strat w drewnie.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Źródło napędu i dopuszczalne zapotrzebowanie mocy.	Silnik elektryczny, silnik spalinowy ok. 30 kW	
4.2	Prędkość robocza i transportowa.	Od 0,4 – 0,7 m/s.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność	150-200 m ³ /zmianę.	
5.2	Liczba osób obsługi.	1	
5.3	Przewidywany okres eksploatacji	6-7 lat	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1600 h/rok.	
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,90; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,70	
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	30%	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Sterowanie z kabiny operatora. Widoczność obrabianego materiału w czasie pracy. Natychmiastowe zatrzymanie korowania.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Automatyczna regulacja noży w zależności od średnicy obrabianego materiału. Szybka i wygodna wymiana elementów roboczych. Mechaniczne usuwanie kory/ przenośnik/. Urządzenie do zabezpieczenia przed zapychaniem elementów roboczych.	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		

8.1	Inne wymagania	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
8.2	Odpowiednik w MSM	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.3.11
		KOROWARKA DO DREWNA OKRĄGŁEGO O ŚREDNICY DO 35cm	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.43
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Korowanie drewna okrągłego iglastego.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Składnice manipulacyjno-spedycyjne.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Drewno iglaste o średnicy do 35 cm i długości do 14 m, w stanie świeżym i półsuchy, zamrożone i niezamrożone.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Po rozładunku na stół podawczy przed przerzynką.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Całkowite usunięcie kory i łyka. Nie dopuszcza się strat drewna.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Źródło napędu i dopuszczalne zapotrzebowanie mocy.	Silnik elektryczny 26 kW.	
4.2	Prędkość robocza i transportowa.	Od 0,4 – 0,7 m/s.	
4.3	Dopuszczalna masa.	2000kg	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność	120-150 m ³ /zmianę.	
5.2	Liczba osób obsługi.	1	
5.3	Przewidywany okres eksploatacji	6-7 lat	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1600 h/rok.	
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,90; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,70	
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	30%	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Sterowanie z kabiny operatora. Widoczność obrabianego materiału w czasie pracy. Natychmiastowe zatrzymanie korowania.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Automatyczna regulacja noży. Mechaniczne usuwanie kory.	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		
8.1	Inne wymagania		
8.2	Odpowiednik w MSM	66.26	

8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.3.12
		PILARKA TARCZOWA DO PRZYRZYNKI DREWNA O ŚREDNICY DO 100 cm.	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.44
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Przerzynka drewna okrągłego różnych gatunków drzew.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>	Składnice manipulacyjno-spedycyjne. Drewno okrągłe różnych gatunków drzew o średnicy do 70 cm. Po korowaniu, przed skierowaniem na stanowiska sortowania. Cały rok.	
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy		
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału		
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami		
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku		
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Prostopadłość powierzchni rzazu do powierzchni stołu pilarki nie może przekraczać 2%.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>	Maks. średnica przerzynania 70 cm. Silnik elektryczny 26 kW. Prędkość obrotowa tarczy ok. 70 m/s.	
4.1	Szerokość robocza, przepustowości lub liczba elementów roboczych.		
4.2	Źródło napędu i dopuszczalne zapotrzebowanie mocy.		
4.3	Prędkość robocza i transportowa.		
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>	200-250 m ³ /zmianę. 1 10 lat 1600 h/rok. K ₄₁ =0,90; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,90 30%	
5.1	Wydajność		
5.2	Liczba osób obsługi.		
5.3	Przewidywany okres eksploatacji		
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji		
5.5	Współczynniki		
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)		
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Zgodnie z instrukcją BHP.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Odprowadzenie trocin za pomocą przenośnika taśmowego.	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		
8.1	Inne wymagania		
8.2	Odpowiednik w MSM		

8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.3.13
		ZESTAW PIŁ TARCZOWYCH DO PRZERZYNKI DREWNA TYPU KOPALNIANEGO.	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.45
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
1.	Oznaczenie modyfikacji <u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Przerzynki drewna okrągłego różnych gatunków drzew w stanie świeżym lub półsuchym.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>	Składnice drewna-manipulacyjno-spedycyjne wyposażone w linie technologiczne do wstępnej obróbki drewna. Drewno gatunków liściastych i iglastych w stanie świeżym i półsuchym, zmarznięte lub niezmarznięte, w korze lub okorowane i średnicy do 35 cm z różnymi wadami drewna. Drewno po okorowaniu lub nieokorowane podane przenośnikiem podłużnym na stanowisko przerzynki; po przerzynce ułożone w stosy. Cały rok.	
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy		
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału		
2.3	Współzależność z innymi czynnościami		
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku		
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Prostopadłości powierzchni rzazu do powierzchni stołu pilarki nie może przekraczać 2%.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>	Rozstaw pił co 1 m lub wielokrotność. Silnik elektryczny napędzający pilarki 220/380 V, moc – ok. 8 kW. Prędkość obrotowa piły ok. 70 m/s.	
4.1	Szerokość robocza przepustowość lub liczba elementów roboczych.		
4.2	Źródło napędu i dopuszczalne zapotrzebowanie mocy.		
4.3	Prędkość robocza i transportowa.		
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>	120-150 m³/zmianę. 1 10 lat 1600 h/rok. K₄₁=0,90; K₄₂=0,95; K₀₄=0,85 30%	
5.1	Wydajność		
5.2	Liczba osób obsługi.		
5.3	Przewidywany okres eksploatacji		
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji		
5.5	Współczynniki		
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)		
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Obsługa zabezpieczająca od opadów atmosferycznych. Natężenie hałasów w granicach normy. Całkowita izolacja urządzeń elektrycznych od wilgoci. Natychmiastowe wyłączenie zestawu pił.	

7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Zdalne sterowanie pilarkami i stołem odmierzającym długości sortymentów. Możliwość przerzynki od 1,0 m do 2,5 m. Dowolne wyłączenie poszczególnych pił. Prędkość podawania podajnikiem równa wydajności przerzynki. Stanowisko wyposażone w ostrzałkę elektryczną i zestaw narzędzi do usuwania drobnych usterek.
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	
8.1	Inne wymagania	
8.2	Odpowiednik w MSM	66.23
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.
	Uwagi	

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.3.14
		STANOWISKO DO ELEKTRONICZNEGO POMIARU MIĄŻSZOŚCI	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.46
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Pomiar miąższości dłużyc i kłód.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Składnice manipulacyjno-spedycyjne.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Dłużyce i kłody do 16 m i średnicy 70 cm.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Po korowaniu przed przerzynką.	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Błąd pomiaru średnicy kłody 2,5mm.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Źródło napędu i dopuszczalne zapotrzebowanie mocy.	0,5kW	
4.2	Prędkość robocza i transportowa.	0,5 – 1 m/s.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność	200-250 m ³ /zmianę.	
5.2	Liczba osób obsługi.	1	
5.3	Przewidywany okres eksploatacji	8 lat	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1600 h/rok.	
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,99; K ₄₂ =0,98; K ₀₄ =0,95	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>		
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Temperatura pracy -20 ⁰ C- +40 ⁰ C.	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		
8.1	Inne wymagania		
8.2	Odpowiednik w MSM		
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.	
	Uwagi		

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.3.15
		PRZENOŚNIK TAŚMOWY Z WYRZUTNIKIEM	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.47
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Transport kłód i wałków.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Składnice manipulacyjno-spedycyjne-utwardzone.	
2.2.	Charakterystyka obrabianego materiału	Kłody i wałki okorowane lub nieokorowane.	
2.3.	Współzależność z innymi czynnościami	Przenoszenie kłód i wałków..	
2.4.	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Ruch jednostajny elementów nośnych. Zrzucanie drewna z przenośnika w dowolnie wybranym miejscu.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Źródło napędu i dopuszczalne zapotrzebowanie mocy.	5 kW.	
4.2	Prędkość robocza i transportowa.	0,5 m/s.	
4.3	Dopuszczalna masa.	100kg/m ²	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność	120-150 m ³ /zmianę.	
5.2	Liczba osób obsługi.	1	
5.3	Przewidywany okres eksploatacji	12 lat	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1600 h/rok.	
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,99; K ₄₂ =0,98; K ₀₄ =0,95	
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	30%	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>	Osłona silnika elektrycznego.	
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>	Łatwość ustawienia wyrzutnika na taśmie przenośnika.	
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		
8.1	Inne wymagania		
8.2	Odpowiednik w MSM	66.84	
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.	
	Uwagi		

Instytut Badawczy Leśnictwa		KARTA WYMAGAŃ System Maszyn Leśnych	Nr karty 2.3.16
		STANOWISKO DO ZDALNEGO SORTOWANIA/SORTOWNIK/	Zastępuje Kartę Wymagań nr I-2.48
Lp.	Oznaczenie wymagań	Opis wymagań lub wskaźniki liczbowe poszczególnych typowymiarów lub modyfikacji	
1	2	3	
	Oznaczenie modyfikacji		
1.	<u>Przeznaczenie użytkowe</u>	Sortowanie kłód i wałków wg długości i średnic.	
2.	<u>Charakterystyka warunków pracy</u>		
2.1.	Charakterystyka miejsca pracy	Składnice manipulacyjno-spedycyjne.	
2.2	Charakterystyka obrabianego materiału	Długość i kłody od 2-5 m i średnicy do 70 cm w korze i bez kory.	
2.3	Współzależność z innymi czynnościami	Po przerzynce i okorowaniu..	
2.4	Okres użytkowania w ciągu roku	Cały rok.	
3.	<u>Wskaźniki jakości pracy</u>	Pewność wybierania zaprogramowanej decyzji 100%.	
4	<u>Wskaźniki techniczne</u>		
4.1	Źródło napędu i dopuszczalne zapotrzebowanie mocy.	Silnik elektryczny	
4.2	Prędkość robocza i transportowa.	0,5 – 1,0 m/s.	
5.	<u>Wskaźniki eksploatacyjno- ekonomiczne</u>		
5.1	Wydajność	200-250 m ³ /zmianę.	
5.2	Liczba osób obsługi.	1	
5.3	Przewidywany okres eksploatacji	10 lat	
5.4	Średnie wykorzystanie w latach eksploatacji	1600 h/rok.	
5.5	Współczynniki	K ₄₁ =0,95; K ₄₂ =0,95; K ₀₄ =0,85	
5.6	Współczynniki kosztów napraw i przeglądów w stosunku do ceny maszyny (%)	30%	
6.	<u>Wskaźnik ergonomiczne i bhp</u>		
7.	<u>Inne wskaźniki i wymagania specjalne</u>		
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>		
8.1	Inne wymagania		
8.2	Odpowiednik w MSM		
8.3	Autorzy Karty Wymagań	Zakład Mechanizacji w Użytkowaniu Lasu.	
	Uwagi		

Spis treści

1.	Nr karty 1.1.1	1
2.	Nr Karty 1.1.4.....	3
3.	Nr karty 1.1.11	5
4.	Nr karty 1.2.4	7
5.	Nr karty 1.3.1	9
6.	Nr karty 1.3.2	11
7.	Nr karty 1.3.20	13
8.	Nr karty 1.4.3	15
9.	Nr karty 1.1.1a.....	17
10.	Nr karty 1.3.6a.....	19
11.	Nr karty 1.3.21	21
12.	Nr karty 1.4.9.	23
13.	Nr karty 1.1.1.	25
14.	Nr karty 1.1.1.	27
15.	Nr karty 1.1.2.	29
16.	Nr karty 1.1.3.	31
17.	Nr karty 1.1.4	33
18.	Nr karty 1.1.5.	35
19.	Nr karty 1.1.6.	37
20.	Nr karty 1.1.7	39
21.	Nr karty 1.1.8	41
22.	Nr karty 1.1.9	43
23.	Nr karty 1.1.10	45
24.	Nr karty 1.1.11	47
25.	Nr karty 1.1.12	49
26.	Nr karty 1.2.1	51
27.	Nr karty 1.2.3	53
28.	Nr karty 1.2.2	55
29.	Nr karty 1.2.4	57
30.	Nr karty 1.2.5	59
31.	Nr karty 1.2.6	61
32.	Nr karty 1.2.7	63
33.	Nr karty 1.2.8	65
34.	Nr karty 1.2.9	67
35.	Nr karty 1.2.12	69
36.	Nr karty 1.2.13	71
37.	Nr karty 1.2.14	73
38.	Nr karty 1.2.15	75
39.	Nr karty 1.2.17	77
40.	Nr karty 1.2.18	79
41.	Nr karty 1.3.1	81
42.	Nr karty 1.3.2	83
43.	Nr karty 1.3.3	85
44.	Nr karty 1.3.4	87
45.	Nr karty 1.3.5	89
46.	Nr karty 1.3.6	91
47.	Nr karty 1.3.7	93
48.	Nr karty 1.3.8	95
49.	Nr karty 1.3.9	97
50.	Nr karty 1.3.10	99
51.	Nr karty 1.3.11	101

52.	Nr karty 1.3.12	103
53.	Nr karty 1.3.13	105
54.	Nr karty 1.3.14	107
55.	Nr karty 1.3.15	109
56.	Nr karty 1.3.16	111
57.	Nr karty 1.3.17	113
58.	Nr karty 1.3.18	115
59.	Nr karty 1.3.19	117
60.	Nr karty 1.3.20	119
61.	Nr karty 1.3.21	121
62.	Nr karty 1.4.1	123
63.	Nr karty 1.4.2	125
64.	Nr karty 1.4.3	127
65.	Nr karty 1.4.4	129
66.	Nr karty 1.4.5	131
67.	Nr karty 1.4.6	133
68.	Nr karty 1.4.7	135
69.	Nr karty 1.4.8	137
70.	Nr karty 1.4.8	139
71.	Nr karty 2.1.2	141
72.	Nr karty 2.1.3	143
73.	Nr karty 2.1.4	145
74.	Nr karty 2.1.5	147
75.	Nr karty 2.1.6	149
76.	Nr karty 2.1.7	151
77.	Nr karty 2.1.8	153
78.	Nr karty 2.1.8	155
79.	Nr karty 2.1.8	157
80.	Nr karty 2.1.9	159
81.	Nr karty 2.1.10	161
82.	Nr karty 2.1.10	164
83.	Nr karty 2.1.11	166
84.	Nr karty 2.1.12	168
85.	Nr karty 2.1.14	170
86.	Nr karty 2.1.15	172
87.	Nr karty 2.2.1	174
88.	Nr karty 2.2.2	176
89.	Nr karty 2.2.3	178
90.	Nr karty 2.2.4	180
91.	Nr karty 2.2.5	182
92.	Nr karty 2.2.7	184
93.	Nr karty 2.2.6	186
94.	Nr karty 2.2.8	188
95.	Nr karty 2.2.9	190
96.	Nr karty 2.2.10	192
97.	Nr karty 2.2.11	194
98.	Nr karty 2.2.12	196
99.	Nr karty 2.2.13	198
100.	Nr karty 2.2.14	199
101.	Nr karty 2.2.15	201
102.	Nr karty 2.2.16	202
103.	Nr karty 2.2.17	204
104.	Nr karty 2.2.18	206
105.	Nr karty 2.2.19	208

106. Nr karty 2.2.20	210
107. Nr karty 2.2.21	212
108. Nr karty 2.2.22	214
109. Nr karty 2.2.23	216
110. Nr karty 2.2.24	218
111. Nr karty 2.2.25	220
112. Nr karty 2.2.26	222
113. Nr karty 2.2.27	224
114. Nr karty 2.2.28	226
115. Nr karty 2.3.1	228
116. Nr karty 2.3.2	230
117. Nr karty 2.3.3	232
118. Nr karty 2.3.4	234
119. Nr karty 2.3.5	235
120. Nr karty 2.3.6	236
121. Nr karty 2.3.7	238
122. Nr karty 2.3.8	240
123. Nr karty 2.3.9	241
124. Nr karty 2.3.10	243
125. Nr karty 2.3.11	245
126. Nr karty 2.3.12	247
127. Nr karty 2.3.13	249
128. Nr karty 2.3.14	251
129. Nr karty 2.3.15	252
130. Nr karty 2.3.16	253