

Nazwa kwalifikacji: **Ochrona i zagospodarowanie zasobów leśnych**  
Oznaczenie kwalifikacji: **R.13**  
Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**R.13-01-18.06**

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2018**  
**CZEŚĆ PRAKTYCZNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na **KARCIE OCENY** w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz **KARTE OCENY** na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

***Powodzenia!***

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

## Zadanie egzaminacyjne

Oddział 202 a o powierzchni 2,40 ha w leśnictwie Dębia Góra, Nadleśnictwo Grąd jest użytkowany rębnią IVd (rębnia stopniowa gniazdowa udoskonalona). Na powierzchni 0,80 ha rośnie 8-letni podrost Bk z naturalnego odnowienia, w którym należy wykonać czyszczenia wczesne. Na 5 gniazdach o łącznej powierzchni 0,72 ha wykonaj sztuczne odnowienie jodłą. Sadzonkę po ręcznym jej wyjęciu należy dostarczyć ciągnikiem na powierzchnię. Na pozostałej powierzchni 0,88 ha wykonano cięcia obsiewne pod okapem drzewostanu w celu naturalnego jej odnowienia świerkiem. Sporządź kosztorys niezbędnych do wykonania prac. Wypełnij tabele do określenia zapotrzebowania na materiały, oblicz koszty materiałów oraz planowanych prac.

### Wytyczne do wykonania zadania

Sposób przygotowania gleby: bruzdy, wyorane pługiem leśnym bez spulchnienia, gdzie odległość między środkami bruzd wynosi średnio 1,5 m na gniazdach i 1,7 m pod okapem drzewostanu.

Materiał sadzeniowy, wyjmowanie i sortowanie sadzonek, załadunek i dowóz na powierzchnię, technika sadzenia:

- 3-letnie sadzonki Jd wyprodukowane z nasienia bez podcinania korzeni i szkółkowania,
- prace na szkółce wykonywane są w II stopniu trudności,
- sadzonki załadowano do pojemników, załadunek pojemników na pojazd trwał 1 godz.,
- na powierzchni sadzono bezpośrednio z pojemników, w których przywieziono materiał sadzeniowy, bez dodatkowego dołowania,
- przewóz na przyczepie ciągnika trwał 0,5 godz.,
- zastosowana technika sadzenia – w jamkę.

Ceny materiału sadzeniowego:

- 450,00 zł/1 tys. szt. trzyletnich sadzonek Jd

Stawki jednostkowe za wykonane prace

- 25,00 zł/r-g: prace ręczne z zakresu zagospodarowania lasu (wyjmowanie sadzonek, załadunek, sadzenie, CW),
- 100,00 zł/r-g: prace wykonywane ciągnikiem (przygotowanie gleby, przewóz sadzonek).

*Uwaga: Obliczenia wykonaj z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.*

### Do wykonania zadania wykorzystaj

- Opis taksacyjny drzewostanu przed wykonaniem Rb IV d.
- Wyciąg z Katalogu norm czasu dla prac wykonywanych w zagospodarowaniu lasu.

**Opis taksacyjny drzewostanu przed wykonaniem Rb IV d (fragment)**

**Nadleśnictwo Grań, Obręb Dębowo**

**Kraina VI Małopolska**

Oddz. Pod	Powierzchnia (ha)		Opis siedliska, drzewostanu i powierzchni nieleśnej			Elementy taksacyjne											Wskaźniki gospodarcze																																									
	Zal	n-Zal	Leśna	zw. z Gosp. l.	Nieleśna	Budowa pionowa, warstwa	Udział, gatunek	Wiek	Zadrzewienie	Zagęszczenie	Zwarcie	Pierśnica	Wysokość	Bonitacja	Jakość	Grubizna		P.B.R.																																								
																I ha			Ca pow. ha																																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																							
202 a	2,40					DRZEW	6	110	0,9	UM	UM	UM	31	28	II	2	450	1080	12	KO																																						
																					3	90	Brz.	Pjd	Pjd	Jw	PODR	Bk	F. GOSP, G. GPZ	S. Lwyż, Ś, N2	TD Jd Bk T. wyż. fal.	Gł. BRK	P. zad.																									
																																							3	90	Brz.	Pjd	Pjd	Jw	PODR	Bk												

**Przykładowe typy drzewostanów i składy gatunkowe odnowień według typów siedliskowych lasu w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych Kraina VI Małopolska (fragment)**

Typ siedliskowy lasu	Typ drzewostanu	Gatunki główne	Gatunki domieszkowe uszlachetniające	Gatunki domieszkowe pomocnicze	Przykładowy skład gatunkowy odnowienia
BMwyż	Jd So Św Jd	Md Sw Bk Db So Brz	Jw Lp Brz Os Jw Lp Brz Os	So 50, Jd 30 Md i inne 20 Jd 60, Św 20, Bk i inne 20	
LMwyż	Bk Jd Db Jd	Md So Db Sw Jw So Db Jw Św	Lp Wz Czr Gb Lp Wz Czr	Jd 50, Bk 30, Md i inne 20 Jd 50 Db 30, So i inne 20	
Lwyż	Jd Bk Św Bk Jd	Db Md Sw Jw. Md Jw Db	Gb Lp Brz Os Lp Wz Czr Os	Bk 50, Jd 30, Db i inne 20 Jd 30, Bk 20, Św 20, Md i inne 30	

**Orientacyjna liczba sadzonek w odnowieniach sztucznych (fragment)**

Lp.	Gatunek	Liczba sadzonek tys. szt./ha
1.	Świerk	3÷5
2.	Buk	6÷8
3.	Jodła	6

**Wyciąg z Katalogu norm czasu dla prac leśnych wykonywanych z zagospodarowaniu lasu****1. Tabela stopni trudności prac wykonywanych na uprawach, plantacjach i zadrzewieniach**

Lp.	Rodzaj pokrywy runa wg Instrukcji Urzędowania Lasu z 1994 r.	Siedliska			
		Siedliska borowe bez boru bagiennego	Siedliska lasowe bez olsów	Bór bagienny i olsy	Bory wysokogórskie i bagienne górskie
			Borowe górskie bez boru bagiennego	Lasy górskie	
1.	Bez zielnej pokrywy, pokrywa mszysta i zazieleniona	I	II	III	IV
2.	Zadarniona	II	III	IV	V
3.	Silnie zadarniona	III	IV	IV	V
4.	Zdziczała	III	IV	V	V

*Uwaga:*

Prace, przy których rodzaj pokrywy nie wpływa na normę czasu oraz prace wykonywane na uprzednio przygotowanej glebie (bruzdy, talerze, placówki itp.) należy strefować jak dla warunków „bez zielonej pokrywy, pokrywa mszysta i zazieleniona”

**2. Tabela stopni trudności prac wykonywanych przy pielęgnowaniu młodników**

Lp.	Zadrzewienie	Borowe bez Bb	Lasowe bez Ol	Bb i Ol	Bory górskie bez Bb	Lasy Górskie	Bory wysokogórskie i bagienne górskie
1.	Do 0,7	I	II	III	II	III	IV
2.	0,8 i wyżej	II	III	IV	III	IV	V

**3. Produkcja materiału sadzeniowego na powierzchniach otwartych-prace ręczne**

Lp.	Wyszczególnienie	J.m.	Norma czasu w roboczo-godzinach (r-g) na jednostkę miary w stopniu trudności			Kod czynności
			I	II	III	
1	2	3	4	5	6	9
14.	Wyjęcie sadzonek 1 latek bez sortowania i liczenia - iglaste	1000 szt.	0,60	0,72	0,90	WYJ-1IR
15.	Jak wyżej - liściaste		0,72	0,90	1,05	WYJ-1LR
16.	Wyjęcie sadzonek 2-3 latek bez sortowania i liczenia - iglaste		0,90	1,05	1,20	WYJ-2IR
17.	Jak wyżej - liściaste		1,08	1,26	1,44	WYJ-2LR
36.	Sortowanie, liczenie i układanie sadzonek do pojemników 2-3 latek iglastych		0,48	x	x	UKŁAD-2I
37.	Jak wyżej 2-3 latek liściastych		0,60	x	x	UKŁAD-2L

**4. Sadzenie wraz z donoszeniem sadzonek - prace ręczne**

Lp.	Wyszczególnienie	J.m.	Norma czasu w roboczo-godzinach (r-g) na jednostkę miary (J.m.) w stopniu trudności					Kod czynności
			I	II	III	IV	V	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
134.	Sadzenie 1 latek pod kostur na placówkach, kopczykach, wałkach i rabato wałkach	1000 szt.	10,0	11,0	12,0	13,2	X	SADZ-1KR
141.	Sadzenie 1 latek w jamkę		15,0	20,0	27,0	36,0	X	SADZ-1M
142.	Sadzenie wielolatek w jamkę		18,0	23,0	30,0	39,0	X	SADZ-WM
143.	Sadzenie wielolatek w jamkę lecz w poprawkach i uzupełnieniach		22,0	28,5	37,0	48,0	X	POPR-WM
144.	Sadzenie wielolatek w jamkę z bryłką		38,0	46,5	57,0	69,0	X	SADZ-WB
145.	Jak wyżej w poprawkach i uzupełnieniach		48,0	59,0	72,0	86,0	X	POPR-WB
146.	Sadzenie wielolatek, drzewek ukorzenionych w dolki wraz z wykonaniem dolków		78,0	96,0	120,0	148,0	X	SADZ-W+D

**5. Odnowienia, zalesienia, poprawki, uzupełnienia, plantacje-prace wykonywane urządzeniami zawieszonymi na ciągnikach**

Lp.	Wyszczególnienie	J.m.	Norma czasu w roboczo-godzinach (r-g) na jednostkę miary (J.m.) w stopniu trudności					Kod czynności
			I	II	III	IV	V	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
252	Wyorywanie bruzd pługiem leśnym	1000 mb	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	WYK-PASCZ
253	Jak wyżej, lecz na pow. do 0,50 ha (np. gniazda)		1,30	1,45	1,65	1,80	-	WYK-PA5CZ
254	Wyorywanie bruzd pługiem leśnym z pogłębiaczem		1,20	1,40	1,60	1,80	-	WYK-POGCZ
255	Wyorywanie bruzd pługiem leśnym pod okapem drzewostanu		0,90	1,00	1,10	1,25	-	WYK-PASCP

**6. Czyszczenia wczesne**

Lp.	Wyszczególnienie	J.m.	Norma czasu w roboczo-godzinach (r-g) na jednostkę miary (J.m.) w stopniu trudności					Kod czynności
			I	II	III	IV	V	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
160.	Uprawy z sadzenia i siewów sztucznych iglaste lub liściaste	1 ha	28,0	32,5	38,0	44,0	55,0	CW-SZTIL
161.	Jak wyżej lecz mieszane		34,0	39,0	46,0	52,5	61,0	CW-SZTM
162.	Uprawy z naturalnego odnowienia		50,0	56,5	64,0	73,0	83,0	CW-NAT

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.**

**Ocenię podlegać będzie 6 rezultatów:**

- wykaz prac przewidzianych do wykonania na powierzchni pododdziału (tabela 1),
- kody czynności i stopień trudności prac (tabela 1),
- koszt mechanicznego przygotowania gleby na gniazdach i pod okapem drzewostanu (tabela 2),
- koszt wyjęcia, sortowania, załadunku i przewozu materiału sadzeniowego (tabele 3 i 4),
- koszt wykonania sadzenia i czyszczenia wczesnego w odnowieniu naturalnym (tabele 5 i 6),
- łączny koszt użytych materiałów i wykonanych prac (tabela 7).

### Tabele do sporządzania obliczeń

#### 1. Wykaz prac przewidzianych do wykonania na powierzchni pododdziału

Wymienione w katalogu czynności			
Lp.	Wyszczególnienie przewidzianych do wykonania prac	Kod czynności	Stopień trudności
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			

#### 2. Koszt mechanicznego przygotowania gleby

Powierzchnia gniazd, powierzchnia przeznaczona do odnowienia naturalnego (ha)	Odległość między bruzdami (m)	Łączna długość bruzd (1 tys. mb)	Kod czynności	Stopień trudności	Norma czasu na jednostkę miary (r-g/tys. mb)	Pracochłonność przygotowania gleby (r-g)	Cena za r-g zł/r-g	Koszt wykonania przyg. gleby (zł)
<b>Razem</b>								

**3. Koszt wyjęcia, sortowania, załadunku i przewozu materiału sadzeniowego**

<b>Koszt wyjęcia sadzonek</b>						
Kod czynności	Ilość sadzonek potrzebna do odnowienia gniazd (tys. szt.)	Stopień trudności	Norma czasu na jednostkę miary (r-g/tys. szt)	Pracochłonność wyjęcia/ sortowania sadzonek (r-g)	Cena za r-g (zł/r-g)	Koszt wyjęcia/ sortowania sadzonek (zł)
<b>Koszt sortowania sadzonek</b>						
<b>Razem</b>						

**4. Koszt załadunku i przewozu sadzonek**

Czynność	Liczba godzin potrzebna do załadunku/przewozu sadzonek (r-g)	Cena za r-g (zł/r-g)	Koszt (zł)
Załadunek			
Przewóz			
<b>Razem</b>			

**5. Koszt materiału sadzeniowego i jego sadzenia wraz z doniesieniem**

<b>Koszt sadzonek</b>						
Symbol produkcyjny sadzonek	Ilość sadzonek potrzebnych do odnowienia (tys. szt.)	Cena jednostkowa sadzonek (zł/tys. szt.)	Koszt sadzonek (zł)			
<b>Koszt sadzenia</b>						
Kod czynności sadzenia	Ilość sadzonek potrzebnych do odnowienia (tys. szt.)	Stopień trudności	Norma czasu na wysadzenie jedn. miary (r-g/tys. szt.)	Pracochłonność sadzenia (r-g)	Cena za roboczogodzinę sadzenia (zł/r-g)	Koszt sadzenia (zł)
<b>Razem</b>						





