

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.13-01-16.08**

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2016  
CZĘŚĆ 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 **KARTĘ 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

Na terenie Nadleśnictwa Płaska w Leśnictwie Królowa Woda, w oddz. 256c zagospodarowanym rębnią Ib, należy wykonać odnowienie działki zrębowej nr 1 o powierzchni 1,82 ha. Na działce pozostawiono kępę starodrzewu o wielkości 0,06 ha.

Powierzchnia do odnowienia wynosi 1,76 ha. W składzie gatunkowym uprawy oprócz gatunków głównych należy zaprojektować udział gatunku domieszkowego oraz gatunku pomocniczego. Sadzonki gatunków głównych należy zabezpieczyć przed szkodami od zwierzyny repelentem smakowym.

Sporządź kosztorys prac zgodnie z danymi z przygotowanych dokumentów w tabelach do sporządzenia obliczeń.

*Uwaga!*

*Dokładność obliczeń do drugiego miejsca po przecinku. W obliczeniach stosuj zaokrąglenia matematyczne.*

### **Do wykonania zadania wykorzystaj dane z dokumentów:**

- I. Wskazania gospodarcze dla planowanych prac.
- II. Opis taksacyjny uprawy.
- III. Wyciągi z *Katalogu norm czasu dla prac wykonywanych w zagospodarowaniu lasu*.

### **I. Wskazania gospodarcze dla planowanych prac**

#### **Sposób przygotowania gleby:**

- frezem w pasy (odległość między środkami pasów 1,30 m).

#### **Skład gatunkowy odnowienia:**

- So 70, Św 20, Brz i in. 10,
- typ siedliskowy lasu: BMS,
- typ drzewostanu – gatunki główne: So, Św,
- gatunki domieszkowe uszlachetniające: Brz,
- gatunki domieszkowe pomocnicze: (Kl/Lp/Jrz/Gb/Os) – wybierz jeden z gatunków i wpisz w tabelach 1, 2, 3 do sporządzenia obliczeń.

#### **Formy zmieszania:**

- wielkokępowa dla gatunków głównych: So, Św,
- grupowa dla gatunku domieszkowego uszlachetniającego (rozmszczone równomiernie na całej powierzchni),
- jednostkowa, niezależnie od wybranego gatunku domieszkowego pomocniczego w ilości 1 000 szt./ha (równomiernie na całej powierzchni poza więźbą).

#### **Materiał sadzeniowy – wiek i sposób sadzenia:**

- jednoroczne sadzonki gatunków głównych (sadzone pod kostur),
- dwuletnie sadzonki Św 2/0 sadzone w jamkę,
- wieloletnie sadzonki gatunku domieszkowego uszlachetniającego i gatunku domieszkowego pomocniczego (sadzone w jamkę),
- **ceny materiału sadzeniowego:**
  - 92 zł/1 000 szt. jednorocznych sadzonek gatunków iglastych,
  - 320 zł/1 000 szt. wieloletnich sadzonek gatunków iglastych i liściastych,

– **przyjęta liczba sadzonek na 1 ha:**

So – 10 tys. szt./ha

Św – 5 tys. szt./ha

Brz – 5 tys. szt./ha

**Repelent smakowy Cervacol Extra PA:**

- zużycie 3 kg/1 000 szt. sadzonek,
- środek sprzedawany jest w postaci pasty gotowej do stosowania na roślinę,
- zabezpieczeniu podlega 70% sadzonek So oraz 40% sadzonek Św,
- koszt 1 kg repelentu: 8,00 zł.

**Transport:**

- łącznie 7 r-g (dowóz sadzonek i repelentu ciągnikiem rolniczym).

**Stawki jednostkowe za wykonane prace:**

- prace ręczne z zakresu zagospodarowania lasu: 27,00 zł/r-g,
- prace wykonywane ciągnikiem: 120,00 zł/r-g.

## II. Opis taksacyjny uprawy

Opis taksacyjny Nadleśnictwo – Płaska Obręb – Serwy II

Stan na 01-01-2015

Oddz. Poddz.	Powierzchnia [ha]				Opis siedliska, drzewostanu i pow. niel.	Wiek dojrz./ręb TD (zg.) Okres odn./ przeb./up rz. Gr. przeb.	Bud.pion War- stwa	Udział Gatunek	W i e k	Zd.	Zw. Zag.	Pierśnica	W y s.	Bonitacja	Jakość	Grubizna		P.B.R c.pow.	Wskazania gospodarcze (liczba cięć/ nawrotów) powierzchnia [ha] procent pozy skania grubizny	
	zal.	n-zal.	zw. z gosp. I	Leśna												I ha	c.pow			
																				2
256					6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
c	6,91				<p><b>OC:</b> obszary chronione, <b>RP:</b> rodzaj ochronności, <b>F:</b> funkcja lasu, <b>O:</b> kategoria TSL(uwilg.) st. siedl., <b>T:</b> teren: nachylenie, wystawa, <b>GI:</b> podtyp gleby, gat. gleby, <b>ZR:</b> zespół roślinny, <b>SP:</b> Siedlisko przyrodnicze, <b>P:</b> pokrywa, <b>R:</b> runo, <b>U:</b> uszkodzenia, <b>C:</b> cecha, <b>LMP:</b> leśny materiał podstawowy, <b>D:</b> drzewostan: zmieszanie, podszyci, inne, <b>OP:</b> osobliwości przyrodnicze, <b>Info:</b> informacje dodatkowe</p> <p><b>RP:</b> D-STAN, <b>F:</b> OCHR, <b>O:</b> OCH-CENNE, <b>G. O. S.</b> BM(św (ś) n2, <b>GI:</b> RDw, ps/pl, <b>P. msze, R.</b> gjn.łsn, rkt.pic, bor.czr, <b>LMP:</b> drzewostan (i rej.) SO MP/1/24605/05, <b>D.</b> zmiesz. jedn, mjs Św, Brz 79l, Św 64l, Brz 49l, podsz.: św, brz, jrz na 20%</p>	DRZEW	9 SO 1 ŚW	99 49	0,9 prz prz um	40 14	30 17	I II	2 4	375 30 --- 405	2590 205 --- 2795	33,8 11,0 --- 44,8 6,5				Dzialka nr 1: IB-95%-1,82 AGROT-1,82 ODN-ZRB- 1,82 Dzialka nr 2: TP-4,34

### III. Wyciągi z Katalogu norm czasu dla prac leśnych wykonywanych w zagospodarowaniu lasu

#### 1. Stopnie trudności prac wykonywanych na uprawach, plantacjach i w drzewostanach

Lp.	Rodzaj pokrywy runa wg Instrukcji Urządzenia Lasu	Siedliska				Bory wysokogórskie i bagienne górskie
		Siedliska borowe bez boru bagiennego	Siedliska lasowe bez olesów	Bór bagienny i olesy	Lasy górskie	
			Borowe górskie bez boru bagiennego			
1	Bez zielonej 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. Sadzenie wraz z donoszeniem sadzonek

Lp.	Wyszczególnienie	J.m.	Norma czasu w roboczo-godzinach [r-g] na jednostkę miary w stopniu trudności					Kod czynności
			I	II	III	IV	V	
			4	5	6	7	8	
132.	Sadzenie 1-latek pod kostur na pasach i talerzach	1000 szt.	8,5	9,6	10,8	12,1	X	SADZ-1KP
133.	Jak wyżej, lecz w poprawkach i uzupełn.		12,0	13,8	15,9	18,2	X	POPR-1KP
134.	Sadzenie 1-latek pod kostur na placówkach, kopczykach, wałkach i rabatowałkach		10,0	11,0	12,0	13,2	X	SADZ-1KR
135.	Sadzenie sadzonek z zakrytym systemem korzeniowym o bryłce do 150 cm <sup>3</sup>		21,0	27,0	34,0	43,0	X	SAD-B<150
136.	Jak wyżej, lecz w poprawkach i uzupełn.		26,0	33,0	42,0	53,0	X	POP-B<150
137.	Sadzenie sadzonek z zakrytym systemem korzeniowym o bryłce do 300 cm <sup>3</sup>		25,0	31,5	40,0	50,0	X	SAD-B<300
138.	Jak wyżej, lecz w poprawkach i uzupełn.		30,0	37,0	45,0	55,0	X	POP-B<300
139.	Sadzenie sadzonek z zakrytym systemem korzeniowym o bryłce pow. 300 cm <sup>3</sup>		44,0	54,0	66,0	81,0	X	SAD-B>300
140.	Jak wyżej, lecz w poprawkach i uzupełn.		55,0	65,0	77,0	92,0	X	POP-B>300
141.	Sadzenie 1-latek w jamkę		15,0	20,0	27,0	36,0	X	SADZ-1M
142.	Sadzenie wielolatek w jamkę	1000 szt.	18,0	23,0	30,0	39,0	X	SADZ-WM
144.	Sadzenie wielolatek w jamkę z bryłką		38,0	46,5	57,0	69,0	X	SADZ-WB
145.	Jak wyżej, lecz w poprawkach i uzupełn.		48,0	59,0	72,0	86,0	X	POPR-WB
146.	Sadzenie wielolatek drzewek ukorzenionych w dołki wraz z wykopaniem dołków		78,0	96,0	120,0	148,0	X	SADZ-W+D
147.	Sadzenie wielolatek, drzewek ukorzenionych w dołki uprzednio wykonane		39,0	48,0	60,0	74,0	X	SADZ-W
148.	Sadzenie 1-latek w dołki przygotowane "kolczatka"		6,6	7,2	7,8	8,5	X	SADZ-1D

*Uwaga: poz. 135÷139 dotyczą głównie sadzonek 1 rocznych, z produkcji kontenerowej sadzonych z użyciem specjalistycznych kosturów.*

### 3. Ochrona lasu

Lp.	Wyszczególnienie	J.m.	Norma czasu w roboczo-godzinach [r-g] na jednostkę miary w stopniu trudności					Kod czynności
			I	II	III	IV	V	
			4	5	6	7	8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
200	Ochrona upraw przed szeliniakiem, chemiczne zabezpieczenie sadzonek – moczenie	1000 szt.	0,24	X	X	X	X	MO-SSP
201	Zabezpieczenie upraw przed zwierzyną przy użyciu repelentów	1 ha	12,2	14,3	16,9	20,0	23,5	ZAB-REPEL
202	Jw. przez pakowanie drzewek	1000 szt.	13,1	16,0	19,6	24,0	29,4	ZAB-UPAK
203	Zabezpieczenie młodników przed spałowaniem przy użyciu repelentów	1000 szt.	30,0	34,5	39,5	X	X	ZAB-MCHRN
204	Jw. w warunkach górskich		X	X	X	46,0	52,5	ZAB-MCHRG
205	Grodzenie upraw przed zwierzyną siatką	100 mb	29,0	33,0	38,0	X	X	GRODZ-SN
206	Jw. w warunkach górskich		X	X	X	46,0	52,0	GRODZ-SG
207	Przybicie okorowanych żerdzi w jednym rzędzie		3,6	4,3	5,1	6,0	7,1	PRZYB-1ŻU
208	Zabezpieczenie drzewek od zwierzyny trzema palikami	1000 sadz.	58,0	64,8	72,0	80,0	89,0	ZAB-UPAL3
209	Zabezpieczenie drzewek od zwierzyny 2 palikami lub osłonkami	1000 sadz.	44,0	50,0	54,0	60,0	67,0	ZAB-UPAL2
210	Smarowanie pni biopreparatem	1000 szt. pni	9,0	11,0	13,0	15,0	18,0	ZAB-PBIO
211	Wykładanie pułapek na szkodniki wtórne	1 szt.	0,20	X	X	X	X	PUŁ-WT

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

**Ocenię podlegać będą 4 rezultaty:**

- zapotrzebowanie na materiały sadzeniowe,
- koszty materiałów sadzeniowych i sadzenia,
- zapotrzebowanie na repelent do zabezpieczenia sadzonek oraz koszt wykonania zabezpieczenia,
- kosztorys odnowy działki zrębowej.

## Tabele do sporządzania obliczeń

### 1. Zapotrzebowanie na materiał sadzeniowy

Ustalony skład gatunkowy uprawy	Udział gatunków [%]	Zajmowana powierzchnia [ha]	Przyjęta liczba sadzonek na 1 ha [tys. szt.]	Zapotrzebowanie na materiał sadzeniowy [tys. szt.]
So				
Św				
Brz				
	-----			

### 2. Koszty materiału sadzeniowego

Ustalony skład gatunkowy uprawy	Zapotrzebowanie na materiał sadzeniowy [tys. szt.]	Cena jednostkowa sadzonek [zł/1 000 szt.]	Koszt sadzonek [zł]
So			
Św			
Brz			
Łączny koszt materiału sadzeniowego			

### 3. Koszty sadzenia

Kod czynności z katalogu	Gatunek	Jednostka miary	Ilość sadzonek [szt.]	Stopień trudności	Norma czasu w roboczogodzinach na jednostkę miary w stopniu trudności [r-g]	Obliczona pracochłonność [r-g]	Stawka jednostkowa za wykonane prace [zł/r-g]	Koszt sadzenia [zł]
	So							
	Św							
	Brz							
Łączny koszt sadzenia								

#### 4. Zapotrzebowanie na repelent do zabezpieczenia sadzonek

Gatunek	Ilość sadzonek na uprawie [tys. szt.]	Ilość sadzonek do zabezpieczenia [%]	Ilość sadzonek do zabezpieczenia [tys. szt.]	Przyjęta norma zużycia repelentu [kg/1 000 szt.]	Obliczona ilość repelentu [kg]	Cena za 1 kg repelentu [zł]	Cena wykorzystanego repelentu [zł]
So							
Św							
Łączny koszt repelentu							

#### 5. Koszt wykonania zabezpieczenia repelentem

Kod czynności z katalogu	Gatunek	Jednostka miary	Stopień trudności	Norma czasu w roboczo-godzinach na jednostkę miary w stopniu trudności [r-g]	Powierzchnia do zabezpieczenia [ha]	Obliczona pracochłonność [r-g]	Stawka jednostkowa za wykonane prace [zł/r-g]	Koszt sadzenia [zł]
	So							
	Św							
Łączny koszt zabezpieczenia repelentem								

#### 6. Koszt transportu

Ilość godzin pracy ciągnika [r-g]	Stawka [zł/r-g]	Koszt transportu [zł]

#### 7. Koszt materiałów

Lp.	Materiał	Koszt [zł]
1	Materiał sadzeniowy	
2	Repelent	
Razem		

#### 8. Koszt czynności

Lp.	Czynności	Koszt [zł]
1.	Sadzenie	
2.	Zabezpieczenie repelentem	
3.	Transport	
Razem		



9. Łączny koszt odnowy działki zrębowej

Koszt [zł]	
Materiały	
Czynności	
Razem	