

**Arkusze zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2016



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.13-01-16.05

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2016
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 8 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. 259c zagospodarowanym rębnią Ib, należy wykonać odnowienie działki zrębowej nr 1 o powierzchni 2,74 ha. Na tej działce pozostawiono kępę starodrzewu o wielkości 0,17 ha. Powierzchnia do odnowienia wynosi 2,57 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 odnowienia uprawy zgodnie ze wskazaniami gospodarczymi, wypełniając przygotowane tabele do obliczeń.

Do wykonania zadania wykorzystaj dane zawarte w następujących dokumentach:

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

Uwaga!

Wynik każdego obliczenia zaokrąglaj do dwóch miejsc po przecinku. Do kolejnych działań podstawiaj zaokrąglone wyniki.

I. Wskazania gospodarcze dla planowanych prac

- a. **sposób przygotowania gleby**, frezem w pasy (odległość między środkami pasów 1,50 m),
- b. **skład gatunkowy odnowienia**: So 60, Św 30, Brz i in. 10,
- typ siedliskowy lasu: BMśw,
 - gatunki główne: So, Św,
 - gatunki domieszkowe uszlachetniające: Brz,
 - gatunki domieszkowe pomocnicze, np.: Kl, Lp, Jrz, Gb, Os – wybierz jeden z gatunków i wpisz w tabelach 1, 2 i 3 do sporządzenia obliczeń,
- c. **formy zmieszania**:
- wielkokępowa dla gatunków głównych,
 - grupowa dla gatunku domieszkowego uszlachetniającego (grupy należy rozmieścić równomiernie na całej powierzchni),
 - jednostkowa, niezależnie od wybranego gatunku domieszkowego pomocniczego w ilości 1000 szt./ha, (równomiernie na całej powierzchni poza więźbę),
- d. **materiał sadzeniowy, wiek i sposób sadzenia**:
- jednoroczne sadzonki gatunków głównych (sadzone pod kostur),
 - dwuletnie sadzonki Św 2/0,
 - wieloletnie sadzonki gatunku domieszkowego uszlachetniającego (sadzone w jamkę),
- e. **ceny materiału sadzeniowego**:
- 92 zł/1000 szt. jednorocznych sadzonek gatunków iglastych,
 - 320 zł/1000 szt. wieloletnich sadzonek gatunków iglastych i liściastych,
- f. **przyjęta liczba sadzonek na 1 ha**:
- So 10 tys. szt./ha,
 - Św 5 tys. szt./ha,
 - Brz 5 tys. szt./ha,
- g. **repelent smakowy Cervacol Extra PA**:
- zużycie 3 kg/1000 szt. sadzonek,
 - środek sprzedawany jest w postaci pasty gotowej do stosowania na roślinę,
 - zabezpieczeniu podlega 60% sadzonek So oraz 50% sadzonek Św,
- h. **transport**:
- łącznie 6 r-g (dowóz sadzonek i repelentu ciągnikiem rolniczym),
- i. **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. | Bud. pion | Udział Gatunek | Wiek | Zd. | Zw. Zag. | Pierśnica | Wys. | Bonitacja | Jakość | Grubizna | | P.B.R c.pow. | Wskazania gospodarcze (liczba cięć/nawrotów) powierzchnia [ha] procent pozyskania grubizny | | | |
|--------------|-------------------|--------|--------------|--|-----------|----------------|------|-----|----------|-----------|------|-----------|--------|----------|-------|--------------|--|----|----|--|
| | zal. | n-zal. | zw.z gosp. I | | | | | | | | | | | 1ha | c.pow | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| 259 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c | 6,91 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 bagienno 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 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 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 uzupełnieniach | | 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 ³ | | 21,0 | 27,0 | 34,0 | 43,0 | X | SAD-B<150 |
| 136. | Jak wyżej lecz w poprawkach i uzupełnieniach | | 26,0 | 33,0 | 42,0 | 53,0 | X | POP-B<150 |
| 137. | Sadzenie sadzonek z zakrytym systemem korzeniowym o bryłce do 300 cm ³ | | 25,0 | 31,5 | 40,0 | 50,0 | X | SAD-B<300 |
| 138. | Jak wyżej lecz w poprawkach i uzupełnieniach | | 30,0 | 37,0 | 45,0 | 55,0 | X | POP-B<300 |
| 139. | Sadzenie sadzonek z zakrytym systemem korzeniowym o bryłce pow. 300 cm ³ | | 44,0 | 54,0 | 66,0 | 81,0 | X | SAD-B>300 |
| 140. | Jak wyżej lecz w poprawkach i uzupełnieniach | | 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 | | 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 uzupełnieniach | | 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 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 200 | Ochrona upraw przed szeliniakiem, chemiczne zabezpieczenie sadzonek – moczenie | 1000szt. | 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 | j.w. przez pakułowanie 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 | j.w. 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 | j.w. 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 ostonkami | 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 |
| 212 | Wykładanie pułapek na ryjkowce – dołki chwytne, wałki, itp., | | 0,10 | X | X | X | X | PUŁ-RYJ |
| 213 | Korowanie pułapek i niszczenie kory – sosna | 1 m ³ | 2,45 | X | X | X | X | KOR-PSO |
| 214 | Korowanie pułapek i niszczenie kory –świerk | | 3,0 | X | X | X | X | KOR-PŚW |
| 215 | Niszczenie kory po korowaniu pułapek | 1 m ³ pułapki | 0,30 | X | X | X | X | KOR-NISZ |
| 216 | Korowanie pniaków w drzewostanach | 1 ha | 16,0 | 19,5 | 23,8 | 29,1 | 35,4 | KOR-PNI |
| 217 | Badanie zapędrczenia gleby | 1 szt. | 0,75 | 0,90 | 1,10 | 1,33 | 1,60 | SZUK-PĘDR |
| 218 | Próbne poszukiwania owadów w ściółce | 1 pow. | 3,0 | 3,3 | 3,6 | 3,9 | X | SZUK-OWAD |

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

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

Tabele do sporządzania obliczeń

1. Obliczenie zapotrzebowania 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. Obliczenie kosztów materiału sadzeniowego

| Ustalony skład gatunkowy uprawy | Zapotrzebowanie na materiał sadzeniowy [tys. szt.] | Cena jednostkowa sadzonek [zł/1000 szt.] | Koszt sadzonek [zł] |
|-------------------------------------|--|--|---------------------|
| So | | | |
| Św | | | |
| Brz | | | |
| | | | |
| Łączny koszt materiału sadzeniowego | | | |

3. Obliczenie kosztu sadzenia

| Kod czynności z katalogu | Gatunek | Jednostka miary | Ilość jednostek [szt.] | Stopień trudności | Norma czasu w roboczo-godzinach na jednostkę miary w stopniu trudności [r-g] | Obliczona pracochoćność [r-g] | Stawka jednostkowa za wykonane prace [zł/r-g] | Koszt sadzenia [zł] |
|--------------------------|---------|-----------------|------------------------|-------------------|--|-------------------------------|---|---------------------|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Łączny koszt sadzenia | | | | | | | | |

4. Obliczenie kosztów repelentu do zabezpieczenia sadzonek

| Gatunek | Ilość sadzonek na uprawie [tys. szt.] | Procent sadzonek do zabezpieczenia [%] | Ilość sadzonek do zabezpieczenia [tys. szt.] | Przyjęta norma zużycia repelentu [kg/1000 szt.] | Obliczona ilość repelentu [kg] | Cena za 1 kg repelentu [zł] | Cena wykorzystanego repelentu [zł] |
|------------------------|---------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Łączny koszt repelentu | | | | | | | |

5. Obliczenie kosztu 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 zabezpieczenia [zł] |
|---|---------|-----------------|-------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------|---|---------------------------|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| łącznie koszt zabezpieczenia repelentem | | | | | | | | |

6. Obliczenie kosztu transportu

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

7. Obliczenie kosztów materiałów i czynności

| Lp. | Materiał | Koszt [zł] |
|-------|---------------------------|------------|
| 1 | Materiał sadzeniowy | |
| 2 | Repelent | |
| Razem | | |
| Lp. | Czynność | Koszt [zł] |
| 4 | Sadzenie | |
| 5 | Zabezpieczenie repelentem | |
| 6 | Transport | |
| Razem | | |

8. Kosztorys odnowienia uprawy

| Wyszczególnienie | Wartość [zł] |
|------------------|--------------|
| Materiały | |
| Czynności | |
| Razem | |

www.EgzaminZawodowy.info