

Nazwa kwalifikacji: **Ochrona i zagospodarowanie zasobów leśnych**

Oznaczenie kwalifikacji: **R.13**

Numer zadania: **01**

*Arkusze zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Miejsce na naklejkę  
z numerem PESEL i z kodem  
ośrodka

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**R.13-01-14.05**

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2014  
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

Układ graficzny © CKE 2013

**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\*,
  - symbol cyfrowy zawodu,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu część praktyczną egzaminu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 8 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego część praktyczną egzaminu.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. 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

W Leśnictwie Szyszki, Nadleśnictwa Górki, w uprawie położonej w oddz. 207a, stwierdzono 25% wypad sadzonek So. Na podstawie informacji zawartych w dokumentach I÷III, wypełnij tabele 1÷4, do sporządzenia obliczeń kosztów wykonania prac w uprawie sosnowej. Dokładność obliczeń przyjmij do dwóch miejsc po przecinku.

### Dokument I. Wskazania gospodarcze dla planowanych prac

1. Sposób przygotowania gleby: ręczne zdarcie pokrywy na talerzach 60cm x 60cm.
2. Przyjęta liczba sadzonek na 1 ha powierzchni zredukowanej w poprawkach: So – 10 tys. szt./ha.
3. Materiał sadzeniowy: poprawki wykonać sadzonkami So 2/0.
4. Sposób sadzenia: w jamkę.
5. Kontrola występowania ryjkowców: wałki pułapkowe, w ilości 10 szt./ha na całej powierzchni uprawy.
6. Transport materiału sadzeniowego i pułapek: 4 r-g.
7. Ceny: materiał sadzeniowy 250,00 zł/1000 szt.
8. Stawki jednostkowe za wykonane prace:
  - prace ręczne z zakresu zagospodarowania lasu 26,70 zł/r-g,
  - prace wykonywane ciągnikiem 102,40 zł/r-g.

Dokument II. Opis taksacyjny uprawy

Stan na 01-01-2013

Obręb – Dolek

Nadleśnictwo – Górka

Opis taksacyjny

| Oddz.<br>Poddz. | Powierzchnia [ha] |        |          | Opis siedliska, drzewostanu   pow. Niel. | Elementy taksacyjne   |                   |               |      |     |                     |              |                |             |                 |     |                       | Wskazania<br>gospodarcze |                   |                      |
|-----------------|-------------------|--------|----------|--|---|-------------------|---------------|------|-----|---------------------|--------------|----------------|-------------|-----------------|-----|-----------------------|--------------------------|-------------------|----------------------|
|                 | Leśna             |        | Nieleśna |  | Bud.pion<br>War-<br>stwa  | Udział<br>Gatunek | W<br>i<br>Zd. | Zag. | Zw. | Pier-<br>śni-<br>ca | W<br>V<br>s. | Boni-<br>tacja | Ja-<br>kość | Grubizna        |     | P.B.R<br>c.pow.<br>ha |                          |                   |                      |
|                 | zał.              | n-zał. |          |  |   |                   |               |      |     |                     |              |                |             | zw.z<br>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                   |
|                 |                   |        |          |  | Funkcja lasu, Gospodarstwo<br>TSL (uwilg.), ST.degr. – GTD (zg.) Wiek ręb.<br>Okr: Odn./Przeb./Uprz.<br>Teren: nachylenie, wystawa Gleba<br>Pokrywa, Drzewostan Opis po w. nieleśnej            |                   |               |      |     |                     |              |                |             |                 |     |                       |                          |                   |                      |
|                 |                   |        |          |  | Woj. Wielkopolskie (30) Powiat sośnicki (02) Gmina Brzozów (652) Obr.ew. Błota (0001) L-ctwo Szyszki<br>Kraina Wielkopolsko-Pomorska Dzielnicą Kotliny Gorzowskiej Mezoregion Puszczy Noteckiej |                   |               |      |     |                     |              |                |             |                 |     |                       |                          |                   |                      |
| 207             |                   |        |          |  | Kat.ochr.-och.badaw.<br>F.lasu-Ochr, Gosp.-S<br>BŚW (ś) n1-So(zg)<br>T.niz fal, płas<br>G. Bw, pl<br>P. zadarniona<br>D.Zmiesz. rzęd.   | DRZEWE            | 9 So<br>1 Brz | 3    | 0.8 |                     |              |                | 1           | III<br>III      | 12  |                       |                          | 0,7<br>0,7<br>0,2 | CW – pow.<br>3.84 ha |
| a               | 3,84              |        |          |  |   |                   |               |      |     |                     |              |                |             |                 |     |                       |                          |                   |                      |

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

**III.A. Stopnie trudności prac wykonywanych na uprawach, plantacjach i w drzewostanach**

| Lp. | Rodzaj pokrywy runa wg Instrukcji Urządzenia Lasu z 1994 r. | Siedliska                            |                                    |                      |                                       |
|-----|---|--------------------------------------|------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
|     |   | Siedliska borowe bez boru bagiennego | Siedliska lasowe bez olesów        | Bór bagienny i olesy | Bory wysokogórskie i bagienne górskie |
|     |   |                                      | Borowe górskie bez boru bagiennego | Lasy górskie         |                                       |
| 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                                     |

**III.B. Odnowienia, zalesienia i plantacje – prace ręczne, przygotowanie gleby**

| 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             |
| 116 | Zdarcie gleby pasami   | 1000 mb   | 24,0   | 29,0 | 35,0 | 43,0 | 52,0 | WYK-PASR      |
| 117 | Zdarcie pokrywy na talerzach 40 cm x 40 cm                       | 1000 szt. | 17,0   | 21,0 | 26,0 | 32,0 | 40,0 | WYK-TAL40     |
| 118 | Zdarcie pokrywy na talerzach 60 cm x 60 cm                       |           | 30,0   | 37,0 | 46,0 | 57,0 | 70,0 | WYK-TAL60     |
| 119 | Zdarcie pokrywy na placówkach o średnicy 1,2 m                   |           | 57,0   | 62,0 | 67,0 | 71,0 | 79,0 | WYK-PL12      |
| 120 | Zdarcie na talerzach pod okapem drzewostanu o wym. 40 cm x 40 cm |           | 16,0   | 20,0 | 25,0 | 31,0 | 39,0 | WYK-TALOK     |
| 121 | Poprawianie talerzy w poprawkach                                 |           | 12,0   | 14,0 | 16,5 | 19,0 | 22,0 | POP-TAL       |
| 122 | Przekopanie gleby pasami w miejscu sadzenia                      | 1000 mb   | 12,0   | 14,5 | 17,0 | 20,5 | 24,0 | PRZ-PAS       |
| 123 | Przekopanie gleby na talerzach w miejscu sadzenia                | 1000 szt. | 9,0  | 10,4 | 11,9 | 13,7 | 15,7 | PRZ-TALSA     |
| 124 | Przekopanie gleby na placówkach                                  |           | 41,0   | 48,0 | 56,0 | 65,0 | 75,0 | PRZ-PL12      |

### III.C. Sadzenie wraz z doniesieniem 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 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 | SADZ-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 | SADZ-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 | SADZ-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   |           | 18,0   | 23,0 | 30,0  | 39,0  | X | SADZ-WM       |
| 143 | Jak wyżej lecz w poprawkach i uzupełn.  |           | 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 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 „kolczatką”                                   |           | 6,6  | 7,2  | 7,8   | 8,5   | X | SADZ-1D       |

### III.D. 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 | 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 | j.w. przez pakowanie drzewek   | 1000 szt.                | 13,1   | 16,0 | 19,6 | 24,0 | 29,4 | ZAB-UPAK      |
| 203 | Zabezpieczenie młodników przed spalowaniem 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   | 1000 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 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        |
| 212 | Wykładanie pułapek na ryjkowce – dołki chwytne, wałki, itp.,                   |                          | 0,10   | X    | X    | X    | X    | PUŁ-RYJ       |
| 213 | Korowanie pułapek i niszczenie kory – sosna                                    | 1m <sup>3</sup>          | 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 <sup>3</sup> 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 | Próbnne poszukiwania owadów w ściółce  | 1 pow.                   | 3,0  | 3,3  | 3,6  | 3,9  | X    | SZUK-OWAD     |

## Tabele do sporządzania obliczeń

**Tabela 1. Zapotrzebowanie na materiał sadzeniowy**

| 1.1. Obliczenie powierzchni zajmowanej przez sosnę |                     |   |
|--|---------------------|---|
| Pow. uprawy<br>[ha]                                | Udział sosny<br>[%] | Powierzchnia zajmowana<br>przez sosnę<br>[ha] |
|  |                     |   |

  

| 1.2. Obliczenie zredukowanej powierzchni poprawek |               |  |
|---|---------------|--|
| Powierzchnia<br>zajmowana przez<br>sosnę<br>[ha]  | Wypady<br>[%] | Powierzchnia<br>zredukowana poprawek<br>[ha] |
|   |               |  |

  

| 1.3. Obliczenie zapotrzebowanie na materiał sadzeniowy |  |  |
|--|--|--|
| Powierzchnia<br>zredukowana<br>poprawek<br>[ha]        | Przyjęta liczba sadzonek na 1 ha<br>[tys. szt./ha] | Zapotrzebowanie na<br>materiał sadzeniowy<br>[tys. szt.] |
|  |  |  |

**Tabela 2. Koszt wykonania poprawek**

| 2.1. Obliczenie kosztu materiału sadzeniowego            |   |   |
|--|---|---|
| Zapotrzebowanie na<br>materiał sadzeniowy<br>[tys. szt.] | Cena jednostkowa materiału sadzeniowego<br>[zł/1000 szt.] | Koszt materiału<br>sadzeniowego<br>[zł] |
|  |   |   |

  

| 2.2. Obliczenie kosztu przygotowania gleby                |                                   |                   |   |
|---|-----------------------------------|-------------------|---|
| Ilość talerzy<br>konieczna do<br>wykonania<br>[tys. szt.] | Pracochłonność<br>[r-g/1000 szt.] | Stawka [zł/1 r-g] | Koszt<br>przygotowania<br>gleby<br>[zł] |
|   |                                   |                   |   |

  

| 2.3. Obliczenie kosztu sadzenia                |                                   |                      |                           |
|--|-----------------------------------|----------------------|---------------------------|
| Ilość materiału<br>sadzeniowego<br>[tys. szt.] | Pracochłonność<br>[r-g/1000 szt.] | Stawka<br>[zł/1 r-g] | Koszt<br>sadzenia<br>[zł] |
|  |                                   |                      |                           |

**Tabela 3. Koszt wykonania kontroli występowania ryjkowców oraz kosztu transportu**

| <b>3.1. Obliczenie zapotrzebowania na pułapki</b> |                                      |                                     |
|---|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Powierzchnia uprawy<br>[ha]                       | Przyjęta liczba pułapek<br>[szt./ha] | Liczba wyłożonych pułapek<br>[szt.] |
|   |                                      |                                     |

| <b>3.2. Obliczenie kosztu wykonania kontroli występowania ryjkowców</b> |                                |                                |   |
|---|--------------------------------|--------------------------------|---|
| Liczba wyłożonych pułapek<br>[szt.]                                     | Pracochłonność<br>[r-g/1 szt.] | Stawka za prace ręczne<br>[zł] | Koszt wykonania kontroli występowania ryjkowców<br>[zł] |
|   |                                |                                |   |

| <b>3.3. Obliczenie kosztu transportu</b> |  |                          |
|--|--|--------------------------|
| Czas pracy<br>[r-g]                      | Stawka za prace ciągnikiem<br>[zł/r-g] | Koszt transportu<br>[zł] |
|  |  |                          |

**Tabela 4. Całkowity koszt zaplanowanych prac**

| Lp.          | Składnik kosztów                | Koszt [zł] |
|--------------|---------------------------------|------------|
| 1.           | Materiał sadzeniowy             |            |
| 2.           | Przygotowanie gleby             |            |
| 3.           | Sadzenie                        |            |
| 4.           | Kontrola występowania ryjkowców |            |
| 5.           | Transport                       |            |
| <b>Razem</b> |                                 |            |

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

**Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:**

- wypełniona Tabela 1. Zapotrzebowanie na materiał sadzeniowy,
- wypełniona Tabela 2. Koszt wykonania poprawek,
- wypełniona Tabela 3. Koszt wykonania kontroli występowania ryjkowców oraz kosztu transportu,
- wypełniona Tabela 4. Całkowity koszt zaplanowanych prac.



