

# Wyposażenie stanowisk egzaminacyjnych

2020 r.

## E.5. Montaż układów i urządzeń elektronicznych

Tabela 1. Powiązanie kwalifikacji z zawodami

| Oznaczenie kwalifikacji | Nazwa kwalifikacji                        | Symbol cyfrowy zawodu | Nazwa zawodu      |
|-------------------------|---|-----------------------|-------------------|
| E.5.                    | Montaż układów i urządzeń elektronicznych | 742102                | Monter-elektronik |

## Opis wyposażenia ośrodka egzaminacyjnego

1. **Miejsce egzaminowania** wyposażone w jednoosobowe stanowiska egzaminacyjne zapewniające samodzielne wykonanie zadania egzaminacyjnego, spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Tabela 2. Wyposażenie miejsca egzaminowania

| Lp. | Wyposażenie dodatkowe i uzupełniające                         | Jednostka miary | Ilość                            |
|-----|---|-----------------|----------------------------------|
| 1   | Stolik i krzesła dla zespołu nadzorującego                    | szt.            | w zależności od składu zespołu   |
| 2   | Stolik i krzesło dla obserwatora                              | szt.            | 1                                |
| 3   | Tablica szkolna/plansza do zapisywania czasu trwania egzaminu | szt.            | 1                                |
| 4   | Zegar   | szt.            | 1                                |
| 5   | Apteczka  | szt.            | 1                                |
| 6   | Gaśnica   | szt.            | 1                                |
| 7   | Kosz na odpadki   | szt.            | 1                                |
| 8   | Długopis (zapasowy dla zdających)                             | szt.            | = liczbie zdających na 1 zmianie |
| 9   | Identyfikator dla zdającego                                   | szt.            | = liczbie zdających na 1 zmianie |

|    |  |      |                  |
|----|--|------|------------------|
| 10 | Identyfikator dla zespołu nadzorującego (oznaczone wyłącznie napisem PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU NADZORUJĄCEGO lub CZŁONEK ZESPOŁU NADZORUJĄCEGO) | szt. | dla każdej osoby |
| 11 | Identyfikator dla obserwatora (oznaczony wyłącznie napisem OBSERWATOR)   | szt. | 1                |

## 2. Opis stanowiska egzaminacyjnego:

W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

- **indywidualne stanowisko do pisania** - stół i krzesło;
- **indywidualne stanowisko do montażu elementów lub układów elektronicznych:** stół montażowy antyelektrostatyczny z doprowadzonym przyłączem jednofazowym 230V/50Hz zakończonym min. 5 gniazdami sieciowymi; wyposażony w zabezpieczenie przeciwporażeniowe z widocznym, ogólnodostępnym wyłącznikiem awaryjnym, imadłem, oświetlony zgodnie z normą, krzesło dla zdającego, kosz na odpadki.
- **indywidualne stanowisko - magazyn części: pomieszczenie lub wydzielony fragment pomieszczenia** wyposażony w regał/półkę na części, układy, narzędzia, materiały eksploatacyjne.
- **wspólne stanowisko dla kilku zdających do mycia płytek** - minimum: kuweta, izopropanol, pędzel, pojemnik na zużyty izopropanol, lejek, ręczniki papierowe, rękawice ochronne.

**Tabela 3. Wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego dla 1 zdającego**

| Lp.  | Nazwa   | Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi | Jednostka miary | Liczba |
|--|---|--|-----------------|--------|
| <b>urządzenia, aparaty, elektronarzędzia</b> |   |  |                 |        |
| 1.   | zasilacz stabilizowany symetryczny                  | regulacja napięcia od 0 do $\pm 30$ V;<br>3 A              | szt.            | 1      |
| 2.   | generator funkcyjny                                 | do 100 kHz   | szt.            | 1      |
| 3.   | wiertarka lub miniwiertarka elektryczna ze statywem | 0,7 mm ÷ 10 mm   | szt.            | 1      |
| 4.   | stacja pochłaniająca, filtrująca opary              |  | szt.            | 1      |
| 5.   | stacja lutownicza                                   |  | szt.            | 1      |
| 6.   | lampa oświetleniowa z lupą do SMD                   |  | szt.            | 1      |
| 7.   | transformator symetryczny zalewany 230 V/2x 12÷18 V | prąd uzwojeń wtórnych min 0,5 A                            | szt.            | 1      |

| narzędzia, sprzęt, kable i redukcje |                                       |                           |        |   |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|--------|---|
| 1.                                  | szcypce płaskie                       |                           | szt.   | 1 |
| 2.                                  | szcypce tnące boczne                  |                           | szt.   | 1 |
| 3.                                  | szcypce odgięte                       |                           | szt.   | 1 |
| 4.                                  | odsysacz cyny                         |                           | szt.   | 1 |
| 5.                                  | przyrząd do zdejmowania izolacji      |                           | szt.   | 1 |
| 6.                                  | pęseta                                |                           | szt.   | 1 |
| 7.                                  | nóż monterski                         |                           | szt.   | 1 |
| 8.                                  | okulary ochronne                      |                           | szt.   | 1 |
| 9.                                  | ryśnik traserski                      |                           | szt.   | 1 |
| 10.                                 | komplet wiertel do metalu             |                           | szt.   | 1 |
| 11.                                 | imadło przegubowe                     |                           | szt.   | 1 |
| 12.                                 | zaciskarki do złączy                  |                           | szt.   | 2 |
| 13.                                 | klucze specjalne                      | imbussy                   | kompl. | 1 |
| 14.                                 | zaciskarki do tulejek                 |                           | szt.   | 1 |
| 15.                                 | młotek                                |                           | szt.   | 1 |
| 16.                                 | punktak                               |                           | szt.   | 1 |
| 17.                                 | piłka do cięcia metalu                |                           | szt.   | 1 |
| 18.                                 | komplet wkrętaków izolowanych         |                           | kompl. | 1 |
| aparatura kontrolno-pomiarowa       |                                       |                           |        |   |
| 1.                                  | multimetr cyfrowy                     | końcówki pomiarowe        | szt.   | 1 |
| 2.                                  | suwmiarka                             |                           | szt.   | 1 |
| 3.                                  | przymiar liniowy                      |                           | szt.   | 1 |
| 4.                                  | tester (analizator) stanów logicznych |                           | szt.   | 1 |
| 5.                                  | oscylloskop analogowy lub cyfrowy     | do 20 MHz sondy pomiarowe | szt.   | 1 |

**Uwaga:**

Zdający przychodzą na egzamin w odzieży roboczej.

Na 2 tygodnie przed egzaminem Ośrodek Egzaminacyjny otrzyma z OKE szczegółowe informacje dotyczące wyposażenia stanowisk egzaminacyjnych – **wskazania** do przygotowania stanowisk oraz specyfikację niezbędnych materiałów do wykonania zadania egzaminacyjnego (z przewidywaną kalkulacją kosztów), wg której powinien dokonać ich zakupu.