

**Wyposażenie stanowisk egzaminacyjnych
na 2021-2023 r.**

ELE.08 Montaż urządzeń dźwigowych

Tabela 1. Powiązanie kwalifikacji z zawodami

Oznaczenie kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji	Symbol cyfrowy zawodu	Nazwa zawodu
ELE.08	Montaż urządzeń dźwigowych	311940	Technik urządzeń dźwigowych

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	Liczba
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 zapisania czasu rozpoczęcia i zakończenia pracy zdających (kreda lub pisak)	szt.	1
4.	Zegar	szt.	1
5.	Apteczka	szt.	1
6.	Kosz na odpadki	szt.	1
7.	Długopis (zapasowy dla zdających)	szt.	wg potrzeb
8.	Identyfikator dla zdającego (oznaczony numerem stanowiska)	szt.	= liczbie zdających na zmianie
9.	Identyfikator dla zespołu nadzorującego (oznaczony wyłącznie napisem: PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU NADZORUJĄCEGO lub EGZAMINATOR)	szt.	dla każdej osoby
10.	Identyfikator dla obserwatora (oznaczony wyłącznie napisem: OBSERWATOR)	szt.	1
11.	Identyfikator dla asystenta technicznego (oznaczony wyłącznie napisem: ASYSTENT)	szt.	1

2. Opis stanowiska egzaminacyjnego:

W skład jednego stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

- indywidualne stanowisko do pisania – stolik i krzesło;
- stanowisko do montażu i konserwacji urządzeń dźwigowych:

- stół montażowy z doprowadzoną trójfazową siecią 230/400 V zabezpieczony niezależnym wyłącznikiem różnicowoprądowym, zainstalowane przynajmniej dwa gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym, oraz gniazdo trójfazowe, ogólnodostępny wyłącznik awaryjny oraz źródłem napięcia stałego z możliwością nastawienia wartości 24 V DC.
- wiórowa płyta montażowa o wymiarach około 80×100 cm ułożona poziomo na stole montażowym,
- stolik, szafka lub regał na materiały urządzenia i narzędzia,
- krzesło dla zdającego,
- kosz na odpadki.

Tabela 3. Wyposażenie jednego stanowiska egzaminacyjnego:

Lp.	Urządzenia, aparaty i maszyny elektryczne oraz mechaniczne	Ilość dla 1 zdającego
1.	Silnik indukcyjny 3-fazowy klatkowy na łapach ogólnego przeznaczenia o mocy do 2 kW, napięcie 230/400 V	1 szt.
2.	Silnik indukcyjny 3-fazowy klatkowy na łapach ogólnego przeznaczenia o mocy do 2 kW, napięcie 230/400 V z hamulcem elektromagnetycznym 24V DC.	1 szt.
3.	Silnik indukcyjny 1-fazowy klatkowy na łapach ogólnego przeznaczenia o mocy do 1 kW, napięcie 230 V z kondensatorem rozruchowym, z możliwością zmiany kierunku obrotów.	1 szt.
4.	Silnik prądu stałego na łapach ogólnego przeznaczenia o mocy do 100 W, napięcie 24 V DC.	1 szt.
5.	Stycznik 3 fazowy 25A montowany na szynie TH35, liczba styków głównych 3 liczba styków pomocniczych 1 NO napięcie cewki 24 V DC	3 szt.
6.	Styki pomocnicze 2NO + 2 NC	3 szt.
7.	Stycznik modułowy, styki 3NO+1NC, prąd 25A, napięcie cewki 24V DC, szerokość 2 moduły, montaż na szynie TH35	2szt
8.	Przełącznik termobimetalowy dostosowany do posiadanego stycznika zakres prądu nastawczego umożliwiający nastawienie wartości wynoszącej 1,1 prądu znamionowego silnika	1 szt.
9.	Wyłącznik silnikowy z modułem styków pomocniczych NO+NC zakres prądu nastawczego umożliwiający nastawienie wartości wynoszącej 1,1 prądu znamionowego silnika	1 szt.
10.	Przełącznik czasowy 24 V DC z jednym stykiem separowanym przełączalnym, przystosowany do montażu na szynie TH 35, z możliwością zmiany funkcji: opóźnione wyłączenie, opóźnione załączenie, opóźnione wyłączenie-cyklicznie, opóźnione załączenie-cyklicznie,	4 szt.
11.	Dzwonek modułowy 24 V DC, przystosowany do montażu na szynie TH 35	1 szt.
12.	Czujnik kolejności faz, przystosowany do montażu na szynie TH 35	1 szt.
13.	Czujnik zaniku faz, przystosowany do montażu na szynie TH 35	1 szt.
14.	Przełącznik elektryczny, zasilanie 24V DC, 4 pary styków, montaż na szynie TH35	2 szt

15	Ogranicznik prędkości z łącznikiem bezpieczeństwa NC np. LK 200 prędkość znamionowa do 1 m/s możliwość ręcznego wyzwolenia ogranicznika	1 szt.
16	Łącznik pozycyjny ze stykiem NO i NC	2 szt.
17	Łącznik krańcowy ze stykiem NO i NC	4 szt.
18	Czujnik magnetyczny ze stykiem przełączalnym NO/NC uchwyt czujnika magnes do czujnika	2 szt.
19	Kaseta jazdy rewizyjnej: przełącznik jazda normalna-jazda rewizyjna przyciski jazdy góra i dół oraz wspólny góra-dół przyciskiem bezpieczeństwa STOP lampką sygnalizacyjną 24 V gniazdo jednofazowym L+N+PE	1 szt.
20	Kaseta sterownicza z przyciskami 2xNO, 1xNC	2 szt.
21	Przycisk sterowniczy NO montowany na szynie TH35	2 szt.
22	Przycisk sterowniczy NC montowany na szynie TH35	2 szt.
23	Przycisk sterowniczy NO bistabilny na szynie TH35	2 szt.
24	Przycisk sterowniczy NC bistabilny na szynie TH35	2 szt.
25	Przycisk bezpieczeństwa STOP styki NO+NC	1 szt.
26	Zasilacz impulsowy (110-220VAC / 24V DC) dostosowany do silnika prądu stałego z pozycji 4	1 szt.
27	Czujnik fotoelektryczny Rodzaj czujnika: Refleksyjny Napięcia zasilania: 10-30V DC Zasięg działania: 0-10 cm. Uchwyt do montażu	1 szt.
28	Czujnik fotoelektryczny Rodzaj czujnika: fotoelektryczny odbiciowy z lustrem Napięcia zasilania: 10-30V DC Maksymalne obciążenie: 200mA Zasięg działania: 0-1m Uchwyt do montażu	1 szt.
29	Czujnik optyczny, nadajniki i odbiornik, 24 V DC z jednym niezależnym stykiem NO, Uchwyt do montażu Np. RiKO R3JK-10A3	1 szt.
30	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy jednotorowy B6 montowany na szynie TH35	1 szt.
31	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy jednotorowy B10 montowany na szynie TH35	3 szt.
32	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy trójtorowy C10 montowany na szynie TH35	1 szt.
33	Lampka sygnalizacyjna jednobiegunowa 24 V czerwona montowana na szynie TH35	1 szt.
34	Lampka sygnalizacyjna jednobiegunowa 24 V zielona montowana na szynie TH35	1 szt.
35	Lampka sygnalizacyjna jednobiegunowa 24 V żółta montowana na szynie TH35	2 szt.
36	Złączka PE żółtozielona montowana na szynie TH35	1 szt.
37	Złączka - czarna montowana na szynie TH35	1 szt.
38	Złączka + czerwona montowana na szynie TH35	1 szt.
39	Płytką rozgałęźną 5x2,5 mm ²	1 szt.
40	Blokada końcowa na szynie TH35	6 szt.
41	Lina stalowa Ø 4 mm giętka	1 m
42	Kausza do zamocowania końcówki liny Ø 4 mm	1 szt.
43	Zacisk kabłkowy do liny Ø 4 mm	3 szt.
44	Prowadniki ślizgowe np. ETN model HSMK 100	4 szt.

45	Prowadniki rolkowe np. ETN model RFGK 1	4 szt
46	Niezależny zespół hamulcowy R-4, z luzownikiem poziomym RS	1 szt
47	Multimetr AC/DC z funkcją pomiaru U, I, R	1 szt.
48	Przymiar taśmowy 1,5 ÷ 5,0 m	1 szt.
49	Ołówek stolarski	1 szt.
50	Wskaźnik napięcia	1 szt.
51	Suwmiarka	1 szt.
52	Wiertarka lub wiertarko-wkrętarka z kompletem bitów	1 szt.
53	Komplet wiertel $\varnothing 3\div\varnothing 10$ mm	1 szt.
54	Komplet wkrętaków płaskich i krzyżakowych	1 szt.
55	Szczypce uniwersalne	1 szt.
56	Szczypce monterskie boczne do cięcia przewodów	1 szt.
57	Przyrząd do ściągania izolacji (minimum $0\div 2,5$ mm ²)	1 szt.
58	Zaciskarka końcówek tulejowych (minimum $0\div 2,5$ mm ²)	1 szt.
59	Komplet kluczy płaskich (6÷19)	1 szt.
60	Komplet kluczy nasadowych (6÷19)	1 szt.
61	Młotek metalowy	1 szt.
62	Nóż monterski	1 szt.
63	Klucz dynamometryczny	1 szt
64	Stoper	1 szt
65	Komplet kluczy imbusowych 1,5-10 mm	1 szt

Uwaga

Na ok. 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 OE powinien dokonać ich zakupu.