

# Wypożyczenie stanowisk egzaminacyjnych na lata 2024-2026

## INF.08. Eksploatacja i konfiguracja oraz administrowanie sieciami rozleglymi

Tabela 1. Powiazanie kwalifikacji z zawodami

Symbol kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji	Symbol cyfrowy zawodu	Nazwa zawodu
INF.08	Eksploatacja i konfiguracja oraz administrowanie sieciami rozleglymi	351103	Technik teleinformatyk

### Opis wyposazenia ośrodka egzaminacyjnego

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

Tabela 2. Wyposazenie miejsca egzaminowania

Lp.	Wyposazenie dodatkowe i uzupełniające	Jednostka miary	Liczba
1.	Stolik i krzesła dla zespołu nadzorującego	szt.	w zależności od składu zespołu
2.	Stolik i krzesło dla egzaminatora	szt.	1
3.	Stolik i krzesło dla obserwatora	szt.	1
4.	Tablica szkolna/plansza do zapisania czasu rozpoczęcia i zakończenia pracy zdających (kreda lub pisak)	szt.	1
5.	Zegar	szt.	1
6.	Apteczka	szt.	1
7.	Kosz na odpadki	szt.	1
8.	Długopis (zapasowy dla zdających)	szt.	wg potrzeb
9.	Identyfikator dla zdającego (oznaczony numerem stanowiska)	szt.	= liczbie zdających na zmianie
10.	Identyfikator dla zespołu nadzorującego (oznaczony wyłącznie napisem: PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU NADZORUJĄCEGO lub EGZAMINATOR)	szt.	dla każdej osoby
11.	Identyfikator dla obserwatora (oznaczony wyłącznie napisem: OBSERWATOR)	szt.	1
12.	Identyfikator dla asystenta technicznego (oznaczony wyłącznie napisem: ASYSTENT)	szt.	1

### 2. Opis stanowiska egzaminacyjnego:

W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

- stół o powierzchni umożliwiającej zdającym: montaż torów teleinformatycznych, konfigurację stanowiskowych urządzeń sieciowych oraz krzesło,
- 1 gniazdo 230 V / 50 Hz,
- listwa zasilająca umożliwiającą podłączenie wszystkich urządzeń związanych z egzaminem,
- 1 gniazdo RJ45 umożliwiające połączenie linii analogowej z nadrzędnym serwerem telekomunikacyjnym,
- 1 gniazdo RJ45 z doprowadzoną siecią komputerową, umożliwiające połączenie z sieciowym urządzeniem końcowym, wymagana jest możliwość separowania portów w celu zablokowania transmisji danych między stanowiskami egzaminacyjnymi.

Wspólne stanowisko dla wszystkich zdających:

- stół o powierzchni umożliwiającej umieszczenie końcowego urządzenia sieciowego,

- 1 gniazdo 230 V / 50 Hz,
- 1 gniazdo RJ45 z doprowadzoną siecią komputerową,
- miejsce umożliwiające umieszczenie nadrzędnego serwera telekomunikacyjnego z wyprowadzonymi liniami miejskimi na stanowiska egzaminacyjne oraz podłączonym telefonem analogowym.

Stanowiska powinny spełniać normy BHP dla stanowisk wyposażonych w komputery i urządzenia peryferyjne.

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

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne / uwagi	Liczba
<b>urządzenia, aparaty telefoniczne</b>			
1	serwer telekomunikacyjny	2 linie miejskie POTS, 2 analogowe linie wewnętrzne, 1 linia VoIP, 1 linia do podłączenia telefonu systemowego, z kompletem kabli, instrukcja obsługi	1 szt.
2	aparat telefoniczny analogowy	z CLIP w systemie FSK z kompletem kabli, instrukcja obsługi	2 szt.
3	aparat telefoniczny systemowy	kompatybilny z serwerem telekomunikacyjnym z kompletem kabli, instrukcja obsługi, bez obsługi VoIP	1 szt.
4	aparat telefoniczny VoIP	protokół SIP, konfiguracja aparatu z poziomu przeglądarki internetowej, obsługa kont VoIP, komplet kabli, instrukcja obsługi	1 szt.
5	przełącznik zarządzalny	min. 4 porty z możliwością tworzenia VLAN 802.1q, bez konieczności pobierania adresu IP z serwera DHCP	1 szt.
6	ruter	co najmniej 4 interfejsy (min. jeden interfejs SFP) z możliwością ustawienia routingu statycznego i dynamicznego na każdym z interfejsów (obsługa co najmniej protokołów RIPv2, OSPF), obsługa i konfiguracja sieci VLAN 802.1q, wkładki SFP kompatybilne z posiadanymi routerami, komplet kabli	3 szt.
7	patchcord światłowodowy	kompatybilny z wkładkami SFP, długość min. 1 m	2 szt.
8	natynkowe gniazdo światłowodowe z adapterem typu SC	1 miejsce na osłonkę spawu, 1 miejsce na adapter typu SC	1 szt.
9	przełącznica światłowodowa z adapterami typu SC	min. 6 portowa, z tacką spawów i pokrywką, dławik na kabel	1 szt.
10	sprzęgacz optyczny jednomodowy 1:2 (jedno wejście, dwa wyjścia)	włókna jednomodowe, długość ramion (włókna wejściowego i włókien wyjściowych) min. 1 m, złącza typu SC, podział mocy 50%/50% lub 40%/60%, lub 30%/70%	1 szt.

11	włókno rozbiegowe jednomodowe (dopuszcza się jednomodowy kabel światłowodowy wewnętrzny zakończony złączami)	zalecana długość: 150 m lub 500 m, lub 1000 m; złącza typu SC	1 szt.
12	patchcord U/UTP	długość min. 1,5 m	8 szt.
<b>komputery, peryferia</b>			
1	kompletny zestaw komputerowy lub laptop dostosowany do roli stacji roboczej	karta sieciowa, karta dźwiękowa, min. 2 porty USB, zainstalowany system operacyjny posiadany przez ośrodek i oprogramowanie umożliwiające konfigurację urządzeń, zainstalowany: pakiet biurowy, program do odczytu plików PDF, oprogramowanie do konfiguracji serwera telekomunikacyjnego (jeżeli jest wymagane), oprogramowanie do konfiguracji rutera	1 zestaw
<b>oprogramowanie</b>			
1	system operacyjny	możliwy do zainstalowania i funkcjonowania na komputerze w wersji min. Professional: Windows 10, Windows 11	1 szt.
<b>narzędzia</b>			
1	zestaw do montażu złączy światłowodowych	łamacz (ang. cleaver) tzn. precyzyjna gilotyna do włókien, stripper czołowy i/lub stripper boczny, slitter do tub umożliwiający poprzeczne i wzdłużne ich nacinanie, nożyce do włókien sztucznych odpornych na rozciąganie znajdujących się w kablach światłowodowych (ang. kevlar), obcinaczki, pojemnik na odpady światłowodowe	1 szt.
2	latarka światłowodowa tzn. wizualny lokalizator uszkodzeń		1 szt.
3	szczypce precyzyjne		1 szt.
4	zestaw wkrętek płaskich i krzyżowych		1 szt.
5	chusteczki bezpyłowe, płyn do czyszczenia włókien światłowodów		1 op.
6	czyścik do złączy światłowodowych		1 szt.
7	okulary ochronne		1 szt.
8	oznakowany pojemnik na odpady instalacji teletechnicznej		1 szt.
<b>aparatura kontrolno-pomiarowa</b>			

1	miernik mocy optycznej oraz źródło światła laserowego (dopuszcza się jedno urządzenie składające się z miernika mocy optycznej i źródła światła laserowego)	źródło światła o długości fali 1310 nm i 1550 nm do pomiarów światłowodów jednomodowych, złącze SC, miernik mocy optycznej pracujący na długości fali 1310 nm i 1550 nm do pomiarów światłowodów jednomodowych, złącze SC, instrukcje obsługi	1 szt.
2	patchcord światłowodowy	złącza SC-SC, długość min. 1 m	1 szt.

**Tabela 4. Wyposażenie stanowiska wspólnego dla kilku zdających**

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje – parametry techniczno-eksploatacyjne / uwagi	Maksymalna liczba zdających
<b>urządzenia</b>			
1	serwer telekomunikacyjny	zapewniający współpracę stanowiskowych serwerów telekomunikacyjnych, analogowe linie wewnętrzne (po jednej linii dla każdego stanowiska egzaminacyjnego oraz jedna dodatkowa linia)	1 szt. na salę
2	aparat telefoniczny analogowy	z CLIP w systemie FSK, komplet kabli, instrukcja obsługi	1 szt. na salę
3	spawarka światłowodowa	automatyczne/manualne centrowanie do rdzenia, spawanie automatyczne, manualne, półautomatyczne, pomiar tłumienia spawu, możliwość wygrzewania osłony termokurczliwej, instrukcja obsługi	min. 1 szt. dla 2 zdających
<b>komputery, peryferia</b>			
1	dowolne sieciowe urządzenie końcowe	umożliwiająca konfigurację interfejsu sieciowego przewodowego (adres IPv4): drukarka sieciowa lub komputer PC, lub laptop, lub kamera IP	1 szt. na salę

**Uwaga**

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.