

# Wyposażenie stanowisk egzaminacyjnych 2019 r.

## E.1. Montaż i utrzymanie linii telekomunikacyjnych

Tabela 1. Powiązanie kwalifikacji z zawodami

Oznaczenie kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji	Symbol cyfrowy zawodu	Nazwa zawodu
E.01.	Montaż i utrzymanie linii telekomunikacyjnych	742202	Monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych

## Opis wyposażenia ośrodka egzaminacyjnego

1. **Miejsce egzaminowania** - pomieszczenie wyposażone 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. Wyposażenie miejsca egzaminowania

Lp.	Wyposażenie dodatkowe i uzupełniające	Jednostka miary	Ilość
1.	Stolik dla zespołu nadzorującego	szt.	1
2.	Krzeseła dla zespołu nadzorującego	szt.	dla każdej osoby
3.	Stolik i krzesło dla obserwatora	komplet	1
4.	Tablica szkolna/plansza do zapisania czasu trwania egzaminu	szt.	1
5.	Kreda/mazak do zapisania czasu trwania egzaminu	szt.	1
6.	Zegar	szt.	1
7.	Apteczka	szt.	1
8.	Kosz na odpadki	szt.	1
9.	Długopis (zapasowy dla zdających)	szt.	wg potrzeb
10.	Identyfikatory dla zdających (oznaczone wyłącznie numerem stanowiska)	szt.	= liczbie zdających na 1 zmianie
11.	Identyfikatory dla zespołu nadzorującego oraz obserwatora (oznaczone wyłącznie napisem „Przewodniczący zespołu nadzorującego” lub „Egzaminator” lub „Obserwator”)	szt.	dla każdej osoby

## 2. Opis stanowiska egzaminacyjnego:

W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

- **stanowisko do montażu i napraw linii telekomunikacyjnych:** wydzielony fragment pomieszczenia, sąsiadujący ze stołem montażowym, gdzie można stabilnie zainstalować, w zależności od zadania np.: fragmenty telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej, elementy torów miedzianych, światłowodowych czy też radiowych. Stół montażowy z doprowadzonym przyłączem jednofazowym 230V/50Hz zakończonym min. 4 gniazdami sieciowymi; wyposażony w zabezpieczenie przeciwporażeniowe z widocznym, ogólnodostępnym wyłącznikiem awaryjnym, oświetlony zgodnie z normą. Powierzchnia stołu powinna wystarczyć na umieszczenie urządzeń kontrolno-pomiarowych, aparatów i urządzeń.  
Krzesło dla zdającego. Kosz na odpadki.
- **magazyn części:** pomieszczenie lub wydzielony fragment pomieszczenia wyposażony w regał/półkę na części, układy, narzędzia, sprzęt pomiarowy i urządzenia.

Stanowisko powinno posiadać wentylację umożliwiającą używanie palników gazowych do obkurczania elementów termokurczliwych takich jak mufy kablowe.

**Tabela 3. Wyposażenie jednego stanowiska egzaminacyjnego:**

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje-parametry techniczno-eksploatacyjne / uwagi	Jednostka miary	Liczba
<b>urządzenia, aparaty, elektronarzędzia</b>				
1	wiertarka elektryczna ręczna	max. średnica wiercenia co najmniej 10 mm	szt.	1
<b>narzędzia, sprzęt, kable i redukcje</b>				
2	komplet wiertel do metalu	od Ø4 do Ø10 mm	komplet	1
3	przyrząd do zdejmowania powłoki izolacyjnej z kabla		szt.	1
4	nagrzewnica (opalarka) elektryczna		szt.	1
5	szcypce uniwersalne		szt.	1
6	szcypce wydłużone		szt.	1
7	szcypce (obcinaczki) boczne		szt.	1
8	nóż monterski		szt.	1
9	narzędzia ślusarskie: młotek, zestaw pilników, piłka do metalu		komplet	1
10	zestaw wkrętaków płaskich i krzyżowych	płaskie 2,5; 3; 4, krzyżowe PH1; PH2; PH3	komplet	1

11	zestaw kluczy płaskich i oczkowych	od 6 do 14 mm	komplet	1
12	telefon monterski		szt.	1
13	media konwerter 100Mb SC Half/Full Duplex Flow Control	złącza S.C., 2 włókna jednomodowe, zasięg do 20 km, transmisja 1310 nm (2x100 BASE-FX). Strona elektryczna: 1x100BASE-T, U/UTP 5, 5e, 10/100 Mb/s. (np TP-LINK MC110CS)	szt.	2
14	zestaw patchcordów jednomodowych do podłączenia mediakonwertera	SC/PC-SC/PC 4 szt. SC/PC-SC/APC 4 szt. SC/PC-LC/PC 4 szt. SC/PC-ST/PC 4 szt. SC/PC-E2000APC 4 szt. SC/PC-FC/APC 4 szt.	komplet	1
15	zestaw tłumików światłowodowych	SC/APC 3dB jednomodowy F-M SC/APC 10dB jednomodowy F-M SC/UPC 2dB jednomodowy F-M SC/UPC 8dB jednomodowy F-M LC/UPC 2dB jednomodowy F-M LC/UPC 10dB jednomodowy F-M LC/UPC 15dB jednomodowy F-M SC/UPC 15dB jednomodowy F-M	komplet	1
16	zestaw adapterów	SC-S.C. SC-FC SC-E2000 SC-LC FC-ST LC-LC E2000-E2000 FC-FC	komplet	po 4 szt. z każdego rodzaju
17	zestaw do łączenia włókien światłowodowych		komplet	1
18	głowica kablowa - podstawka pod 1 łączówkę KRONE (lub inną o podobnej konstrukcji)*		szt.	4
19	łączówka KRONE (lub inna o podobnej konstrukcji)*		szt.	4
20	przyrząd montażowy do złącz KRONE LSA (lub inny przyrząd montażowy odpowiedni do zastosowanych złącz)		szt.	1
21	zestaw osłon złączowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SLiC™ 2/2 10p</li> <li>• GELSNAP</li> <li>• XAGA 500</li> </ul>		komplet	1
22	łącznik ekranu do kabli małoparowych z zaciskami na obu końcach dł. 200 mm		szt.	2

23	szybkozłączka rozgałęźna o przekroju 1,5 mm <sup>2</sup> (np. szybkozłączka 3M 0,5÷1,5 mm <sup>2</sup> rozgałęźna)		szt.	4
24	złączki Scotchlok UY2		szt.	25
25	szczypce do zaciskania scotchlocków typ E-9Y		szt.	1
26	kabel XzTKMXpw 5x4x0,5	ZUŻYWALNY		
27	kabel XzTKMXpw 5x2x0,5	ZUŻYWALNY		
28	multiswitch lub inne elementy do budowy sieci do odbioru telewizji naziemnej i satelitarnej		szt.	1
29	anteny DVBT i SAT	z uchwytami do montażu na maszcie (DVBT) i ścianie (SAT)	komplet	1
30	narzędzia do instalacji kabli koncentrycznych	zaciskarka złącz, ściągacz izolacji	komplet	1
31	przeciągaczka do przeciągania kabli przez rurarz/kanalizację kablową		szt.	1
32	mufa światłowodowa z osprzętem		komplet	1
33	przełącznica światłowodowa z osprzętem		komplet	1
34	zestaw do czyszczenia złączy światłowodowych	czyścik (platforma czyszcząca), izopropanol	komplet	1
35	ołówki		szt.	1
<b>aparatura kontrolno-pomiarowa</b>				
36	tester telekomunikacyjny	impedancja wyjściowa regulowana – 100, 135, 600 Ω pasmo pracy 200 Hz÷1,5 MHz (do 30 MHz) zakres poziomu generowanego sygnału -60 dBm÷10 dBm wskazania poziomu mocy sygnału wyjściowego w dBm (1 dBm odpowiada 1 mW/600 Ω) posiadający funkcję multimetru oraz aparatu monterskiego pomiar przesyłków	szt.	1
37	generator sygnału testowego do badania pętli abonenckiej lub inne urządzenie posiadające funkcjonalność generatora	pasmo pracy 200 Hz÷1,5 MHz (do 30 MHz)	szt.	1

38	multimetr uniwersalny	<p>pomiar napięcia AC/DC, prądu AC/DC, pojemności.</p> <p>pomiar rezystancji w zakresie do 500 MΩ</p>	szt.	1
39	miernik rezystancji izolacji		szt.	1
40	reflektometr DTR		szt.	1
41	laserowe źródło światła i miernik mocy optycznej		komplet	1
42	reflektometr OTDR		szt.	1
43	miernik poziomu sygnału TV i SAT	np. Neon	szt.	1
44	przymiar zwijany	minimum 2 m	szt.	1

### **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.