

## Wyposażenie stanowisk egzaminacyjnych na 2021 – 2023 r.

*Aktualizacja z 28 grudnia 2020 r.*

### EE. 20 Montaż i eksploatacja szerokopasmowych sieci kablowych pozabudynkowych

Tabela 1. Powiązanie kwalifikacji z zawodami

Oznaczenie kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji	Symbol cyfrowy zawodu	Nazwa zawodu
EE.20.	Montaż i eksploatacja szerokopasmowych sieci kablowych pozabudynkowych	311412	Technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej

### 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 egzaminatora i zespołu nadzorującego	szt.	1
2	Krzesła dla egzaminatora i zespołu nadzorującego	szt.	jedno dla każdej osoby
3	Stolik i krzesło dla obserwatora	komplet	1
4	Tablica szkolna biała z pisakiem	szt.	1
5	Zegar	szt.	1
6	Apteczka	szt.	1
7	Gaśnica	szt.	1
8	Kosz na odpadki	szt.	1
9	Długopis (zapasowy dla zdających)	szt.	wg potrzeb
10	Zapasowy komplet odzieży roboczej	szt.	1
11	Identyfikator dla zdających (oznaczone wyłącznie numerem stanowiska)	szt.	= liczbie zdających na jednej zmianie
12	Identyfikator dla egzaminatora	szt.	dla każdej osoby
13	Identyfikator dla zespołu nadzorującego	szt.	dla każdej osoby

## 2. Opis stanowiska egzaminacyjnego:

W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

- indywidualne stanowisko wykonania instalacji kablowych pozabudynkowych:  
Stół z doprowadzonym przyłączem jednofazowym 230V/50Hz zakończonym min. 5 gniazdami sieciowymi; wyposażony w zabezpieczenie przeciwporażeniowe z widocznym, ogólnodostępnym wyłącznikiem awaryjnym, oświetlony zgodnie z normą, krzesło dla zdającego, kosz na odpadki. Do stanowiska doprowadzony sygnał z instalacji antenowej naziemnej pracującej w paśmie UHF lub kablowej.
- wspólne stanowisko dla kilku zdających:

W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

- **magazyn części i materiałów eksploatacyjnych:** pomieszczenie lub wydzielony fragment pomieszczenia wyposażony w regał/półkę na części, układy, elementy instalacji kablowej pozabudynkowej, kabel koncentryczny antenowy 75  $\Omega$ , kabel światłowodowy jednomodowy, złącza itp.
- **magazyn narzędzi:** pomieszczenie lub wydzielony fragment pomieszczenia wyposażony w regał/półkę na narzędzia.
- **magazyn przyrządów:** pomieszczenie lub wydzielony fragment pomieszczenia wyposażony w regał/półkę na przyrządy pomiarowe.

Każdy zdający powinien wykonywać zadanie na identycznym stanowisku egzaminacyjnym. Na każdym stanowisku zdający powinien mieć blat, na którym będzie przygotowywać poszczególne elementy układu oraz miejsce służące do ich montażu. Miejsce przeznaczone do wykonywania montażu mechanicznego powinno być łatwo dostępne przez zdającego. Zaleca się przygotowanie ścianki montażowej z płyty wiórowej surowej (min. wymiary 800 x 1200 mm (H x S)) przy stanowisku egzaminacyjnym.

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

l.p.	nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne / uwagi	liczba
<b>elementy do przygotowania stanowiska przez ośrodek egzaminacyjny</b>			
1	nadajnik światłowodowy RF/OPTO	pasmo 1310/1550, złącze SC/APC (np. MTX-1310FP)	1 szt.
2	splitter optyczny 1/8	pasmo 1310/1550, złącze SC/APC	1 szt.
3	odbiornik optyczny OPTO/RF	pasmo 1310/1550, złącze SC APC (np. MOB-100)	1 szt.
4	rozbiegówka	min. 500m, SC/APC	1 szt.
5	gniazdo optyczne	min. jednopolowe, złącze SC APC	2 szt.

6	kabel światłowodowy	jednomodowy, do mikrokanalizacji, min. 12 włókien	200 m
7	pigtail	SC/APC, SC/UPC, min 1,5m	po 2 szt.
8	odbiornik TV	możliwość odbioru sygnału DVB-T lub DVB-C	1 szt.
9	kabel przyłączeniowy RG6	min. 2 m, zakończony złączami typu F	1 szt.
10	złącza, przejściówki	F, F/IEC wtyk, F/IEC gniazdo	po 3 szt.
11	tłumiki RF	4 dB, 6 dB, 8 dB, 12 dB, złącze F	po 2 szt.
12	wzmacniacz wielozakresowy RF	min. 2 kanały, w każdym kanale filtr regulowany oraz możliwość regulacji wzmocnienia, złącza F	1 szt.
13	kabel RF dystrybucyjny	min. 20 m	1 szt.
14	złącza PG11	na wybrany kabel dystrybucyjny	po 4 szt.
15	przejściówki PG11 / F		po 4 szt.
16	wzmacniacz dystrybucyjny	złącze PG11	1 szt.
17	multitap	8 wyjść o różnych tłumieniach, złącze F	1 szt.
18	osłonka spawu	min. 40 mm	po 4 szt.
19	adaptery	simplex SC/APC, SC/UPC	po 2 szt.
20	gniazdo końcowe RTV-SAT	z instalacji do gniazda wchodzi jeden kabel z sygnałami: radiowym, telewizji naziemnej, telewizji satelitarnej	po 2 szt.
<b>narzędzia, sprzęt</b>			
1	komplet wkrętałów izolowanych	różne rodzaje: płaskie, typu pozidriv, typu philips, typu torx	po 1 szt.
2	narzędzia niezbędne do obróbki światłowodów		1 zestaw
3	nóż monterski		1 szt.
4	szczypce tnące boczne		1 szt.
5	szczypce proste		1 szt.
6	szczypce odgięte		1 szt.
7	komplet wiertel do metalu	min. 4, 5, 6, 8, 10, 12 mm	1 zestaw

8	piłka do metalu		1 szt.
9	ołówek		1 szt.
10	taśma malarska	szerokość 15 mm, 5 mb	1 szt.
11	wkrętarka akumulatorowa	z zapasowym akumulatorem	1 szt.
<b>aparatura kontrolno-pomiarowa</b>			
1	multimetr uniwersalny	pomiar U, I, R, test diody, ręczne ustawianie zakresu pomiarowego	1 szt.
2	przymiar kreskowy (liniał)	min. 0,75 m	1 szt.

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

<b>l.p.</b>	<b>nazwa</b>	<b>Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/ uwagi</b>	<b>Maksymalna liczba zdających</b>
<b>aparatura kontrolno-pomiarowa</b>			
1	reflektometr optyczny	do pomiarów instalacji jednomodowych, maksymalna strefa martwa do 30 m	3
2	miernik DVB-T lub DVB-C	możliwość pomiaru poziomu sygnału w dB $\mu$ V, MER, BER, instrukcja obsługi	2
<b>narzędzia, sprzęt</b>			
1	spawarka światłowodowa	min. spawanie instalacji jednomodowych	2

**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.