

**Arkusz zawiera informacje prawnie  
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2016

**CKE** **CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, uruchamianie i utrzymanie sieci transmisyjnych**

Oznaczenie kwalifikacji: **E.10**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**E.10-01-17.01**

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2017  
CZEŚĆ PRAKTYCZNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na **KARCIE OCENY** w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. **KARTĘ OCENY** przekaz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 4 strony i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

***Powodzenia!***

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

## Zadanie egzaminacyjne

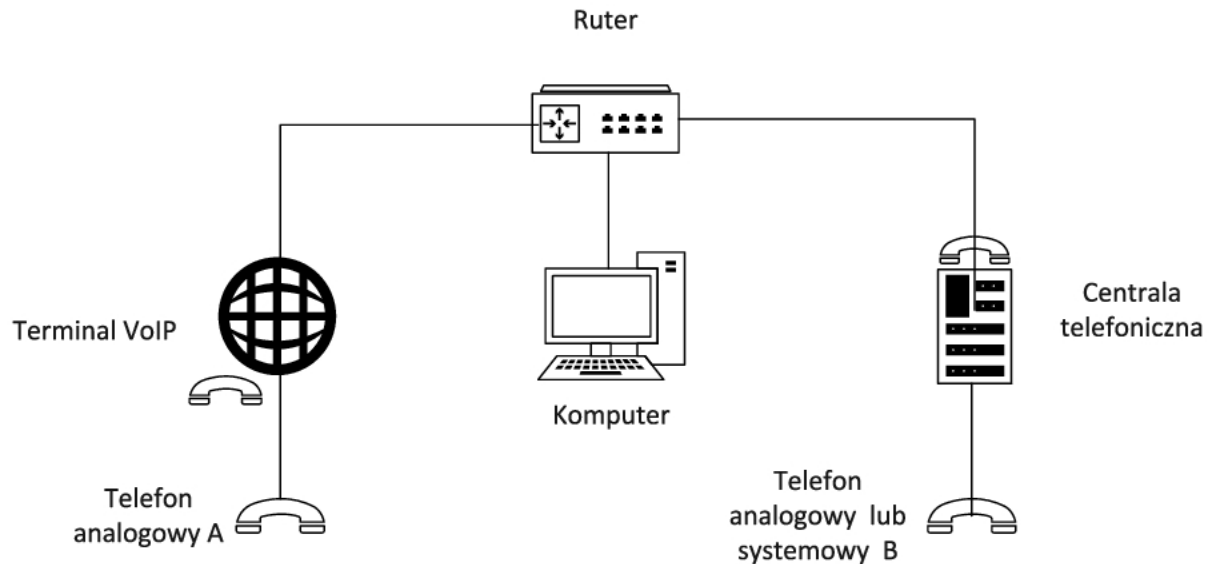
Połącz i skonfiguruj urządzenia do pracy w sieci transmisyjnej przedstawionej na rysunku 1. Wykorzystaj urządzenia oraz kable połączeniowe przygotowane na stanowisku. Przeprowadź testy, sporządź dokumentację powykonawczą.

W tym celu:

1. sprawdź jakość kabli i połącz elementy sieci zgodnie z rysunkiem 1,
2. skonfiguruj ruter do pracy w podsieci 192.168.1.128/25 w taki sposób, aby spełniał funkcję bramy sieciowej z wyłączoną usługą DHCP,
3. ustaw adresy IP pozostałych urządzeń, aby zapewnić możliwość komunikacji pomiędzy urządzeniami w zakresie podsieci 192.168.1.128/25,
4. zapisz adresy IP skonfigurowanych urządzeń w tabeli 1,
5. skonfiguruj terminal VoIP w taki sposób, by łączył się z serwerem VoIP obsługiwany przez centralę, wykorzystując dane:
  - nazwa użytkownika (login) – 1010
  - hasło użytkownika – 1010
6. zainstaluj i skonfiguruj na komputerze oprogramowanie do obsługi VoIP, by zapewnić połączenie komputera z serwerem VoIP obsługiwany przez centralę, wykorzystując dane:
  - nazwa użytkownika (login) – 1011
  - hasło użytkownika – 1011
7. po skonfigurowaniu urządzeń wykonaj z poziomu komputera testy diagnostyczne sprawdzające istnienie połączenia, liczbę zgubionych pakietów oraz wielkość opóźnień występujących w transmisji pomiędzy komputerem a ruterem, centralą i terminalem VoIP,
8. wyniki testowania poszczególnych urządzeń skieruj bezpośrednio do plików tekstowych *ruter.txt*, *centrala.txt*, *terminal\_voip.txt*. Pliki tekstowe zapisz na pulpicie komputera w folderze o nazwie *PESEL* (*PESEL* to Twój numer PESEL),
9. wykonaj testowe połączenia głosowe pomiędzy telefonem podłączonym do terminala VoIP a telefonem podłączonym do centrali oraz połączenie testowe pomiędzy komputerem (wykorzystując oprogramowanie do obsługi VoIP) a telefonem analogowym o numerze 1111 podłączonym bezpośrednio do centrali. Wyniki testu zapisz w tabeli 2.

### Uwaga!

*Konto użytkownika systemu operacyjnego umożliwiające konfigurację urządzeń to **operator**. Konto nie ma ustawionego hasła.*



Rysunek 1. Schemat sieci transmisyjnej

Prace należy wykonać z zachowaniem przepisów BHP. Zwróć uwagę, że urządzenia zasilane są z sieci energetycznej o napięciu 230 V i niewłaściwe ich użytkowanie grozi porażeniem prądem elektrycznym.

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenię podlegać będą trzy rezultaty:**

- adresy IP urządzeń pracujących w sieci 192.168.1.128/25 – tabela 1,
- skonfigurowana sieć transmisyjna,
- wyniki testów transmisji danych pomiędzy urządzeniami sieci.

### Dokumentacja powykonawcza

**Tabela 1. Wykaz adresów IP urządzeń podłączonych do sieci lokalnej pracujących w zakresie podsieci o masce 192.168.1.128/25**

Nazwa urządzenia	Adres IP wybrany dla urządzenia
ruter (po stronie LAN)	
terminal VOIP	
centrala	
komputer	

**Tabela 2. Wyniki sprawdzania poprawności działania telefonów**

Połączenie		Sygnał zgłoszenia *		Sygnał dzwonienia po stronie wywoływanej *	
strona inicjująca	strona wywoływana	jest	brak	jest	brak
Telefon podłączony do terminala VoIP	Telefon podłączony do centrali telefonicznej				
Komputer z zainstalowanym oprogramowaniem do obsługi VoIP	Telefon podłączony do centrali telefonicznej				

\* znakiem **X** zaznacz wynik w odpowiednim miejscu.

