

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

Układ graficzny © CKE 2017

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.10-01-18.01

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
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 z 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

Na stanowisku zostały przygotowane kable połączeniowe miedziane i pigtaile światłowodowe oraz urządzenia przeznaczone do pracy w sieci.

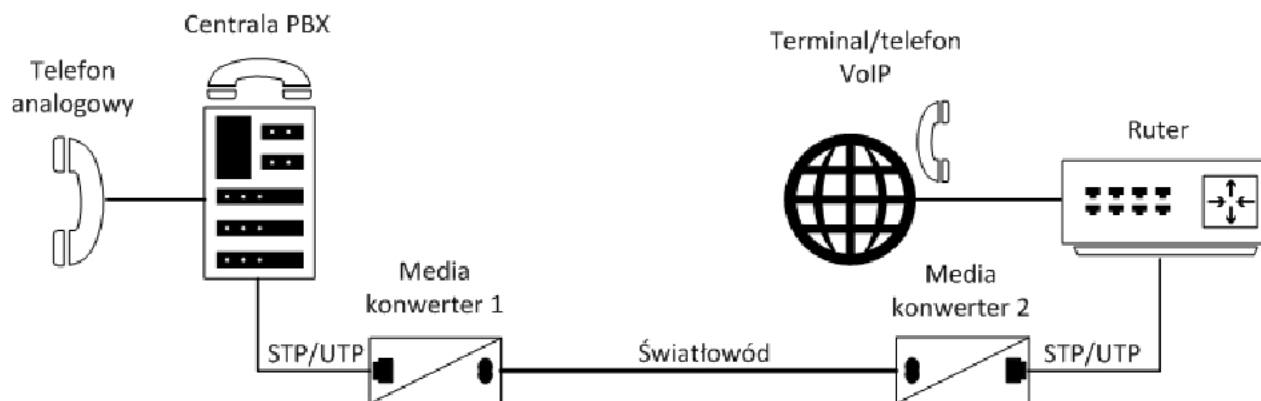
Połącz i skonfiguruj urządzenia oraz przeprowadź testy poprawności działania sieci transmisyjnej, której schemat połączeń przedstawiony został na rysunku.

W tym celu:

- wykonaj 2 łącza światłowodowe (patchcordsy światłowodowe), wykorzystując 4 pigtaile światłowodowe, metodą spawu mechanicznego, w taki sposób, aby mogły posłużyć do połączenia ze sobą media konwerterów,
- powstałe patchcordsy światłowodowe oznacz naklejając na nich taśmę w dwóch różnych kolorach,
- za pomocą źródła światła i miernika mocy optycznej zmierz wartość tłumienia wykonanych patchcordów w II i III oknie transmisyjnym, a wyniki pomiarów zapisz w tabeli *Wyniki pomiarów tłumienia wykonanych patchcordów*,

Uwaga! Przed przystąpieniem do montażu zgłoś Przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do wykonania prac.

- połącz wszystkie elementy sieci po stronie LAN rutera, zgodnie ze schematem przedstawionym na rysunku,
- skonfiguruj ruter do pracy w sieci **10.0.0.128/26** w taki sposób, aby pełnił funkcję bramy sieciowej z wyłączoną usługą DHCP,
- ustaw adresy IP wszystkich urządzeń w taki sposób, aby była możliwa komunikacja między nimi w sieci **10.0.0.128/26** gdzie adres IP centrali został już ustawiony na **10.0.0.190/26** i nie należy go zmieniać,
- adresy IP skonfigurowanych urządzeń zapisz w tabeli *Adresy IP i maski podsieci wybrane dla urządzeń pracujących w sieci transmisyjnej*,
- skonfiguruj terminal VoIP w taki sposób, aby łączył się z serwerem VoIP obsługiwany przez centralę, wykorzystując następujące dane:
 - nazwa użytkownika (numer telefonu) – 1100
 - hasło użytkownika – 1100
- po zakończeniu konfigurowania urządzeń wykonaj testowe połączenia głosowe pomiędzy telefonem podłączonym do terminala VoIP i telefonem o numerze **1010** podłączonym bezpośrednio do centrali,
- przy użyciu komputera znajdującego się na stanowisku egzaminacyjnym wykonaj z poziomu konsoli testy sprawdzające opóźnienia odpowiedzi w transmisji pakietów pomiędzy komputerem i centralą, komputerem i ruterem oraz komputerem i terminalem/telefonem VoIP, wyniki testów wklej do pliku tekstowego, zapisz informacje o odpowiedziach hostów, średnich opóźnieniach i liczbie zagubionych pakietów – plik zapisz na pulpicie komputera pod nazwą będącą Twoim numerem PESEL,
- po zakończeniu pracy pozostaw podłączone do sieci wyłącznie urządzenia pokazane na schemacie sieci transmisyjnej.



Rysunek. Schemat połączeń sieci transmisyjnej

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenię podlegać będą 4 rezultaty:

- spawy mechaniczne światłowodu i tabela *Wyniki pomiarów tłumienia sygnału dla wykonanych patchcordów*,
 - tabela *Adresy IP i maski podsieci wybrane dla urządzeń pracujących w sieci transmisyjnej*,
 - połączona i skonfigurowana do realizowania usług sieć transmisyjna,
 - plik tekstowy dokumentujący wykonanie testów transmisji danych pomiędzy urządzeniami
- oraz
- przebieg wykonania spawów oraz pomiarów tłumienia patchcordów.

Wyniki pomiarów tłumienia sygnału dla wykonanych patchcordów

Mierzona wartość	Patchcord oznaczony kolorem czarnym	Patchcord oznaczony kolorem białym
Wartość tłumienia w II oknie transmisyjnym [dBm]		
Wartość tłumienia w III oknie transmisyjnym [dBm]		

Adresy IP i maski podsieci wybrane dla urządzeń pracujących w sieci transmisyjnej

Nazwa urządzenia	Adres IP	Maska podsieci
Komputer		
Ruter		
Centrala		
Terminal/Telefon VoIP		

