

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

CZĘŚĆ 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

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

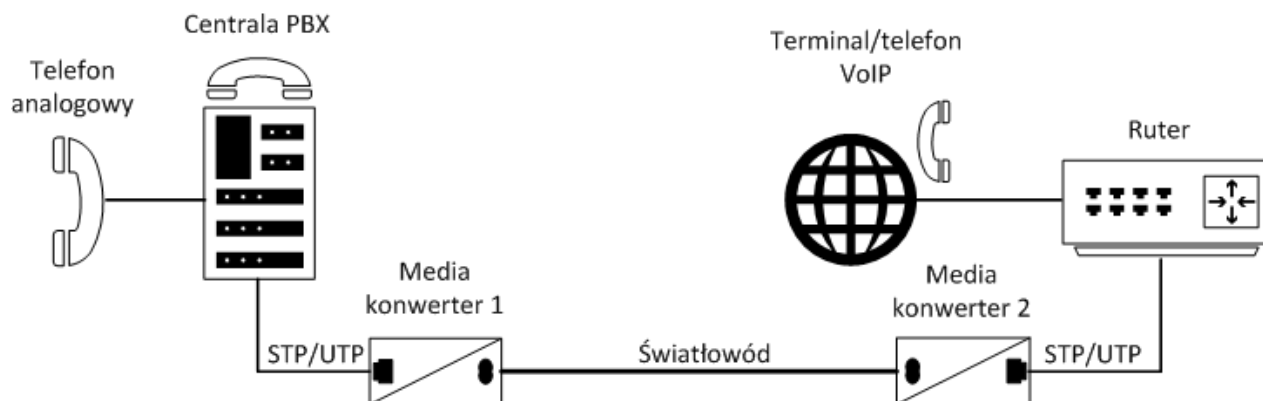
Połącz i skonfiguruj urządzenia oraz przeprowadź testy poprawności działania sieci transmisyjnej, której schemat połączeń przedstawiony został na rysunku.

W tym celu:

- wykonaj 2 łącza światłowodowe (patchcords światłowodowe), wykorzystując 4 pigtaile światłowodowe, metodą spawu mechanicznego, w taki sposób, aby mogły posłużyć do połączenia ze sobą media konwerterów,
- powstałe patchcords 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 routerem 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.

Ocenie 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		

