

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i eksploatacja sieci rozległych**

Oznaczenie kwalifikacji: **E.16**

Numer zadania: **02**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

E.16-02-17.06

Czas trwania egzaminu: **150 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2017

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 5 stron 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

Zmodernizuj istniejącą sieć teleinformatyczną. W tym celu:

1. Skonfiguruj routery zgodnie z poniższymi wytycznymi.
 - 1.1. Nazwy routerów PL i EU.
 - 1.2. Opis interfejsów routerów oraz adresy i maski zgodnie z tabelą 1 i tabelą 2.

Tabela 1. Adresacja IP interfejsów routera PL

Typ interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP/maska
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W1	doEU	10.20.10.1/30

Tabela 2. Adresacja IP interfejsów routera EU

Typ interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	L1	VoIP	10.20.20.1/24
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W1	doPL	10.20.10.2/30

Na interfejsie L1 routera PL skonfiguruj ruting pomiędzy sieciami VLAN zgodnie z tabelą 3.

Tabela 3. Parametry konfiguracyjne interfejsów VLAN

Nr interfejsu	Nazwa /opis	Adres IP / maska	Typ enkapsulacji*
10	LAN1	192.168.10.1XX/24	dot1q*
20	centrala	172.16.40.1/24	dot1q*

XX - dwucyfrowy numer stanowiska egzaminacyjnego.

* Parametr „Typ enkapsulacji” należy ustawić tylko w przypadku, gdy jest wymagany przez oprogramowanie routera

- 1.3. Skonfiguruj ruting statyczny na obu routerach do wszystkich podsieci zgodnie z tabelami: 1, 2 i 3.
2. Skonfiguruj przełącznik.
 - 2.2. Nazwa przełącznika: S1
 - 2.3. Opis interfejsów przełącznika oraz VLAN zgodnie z tabelą 4 i tabelą 5.

Tabela 4. Przynależność portów do VLAN

VLAN ID	Opis/komentarz VLAN	Porty
1	-	Wszystkie porty oprócz portów: P4, P2
10	LAN1	P1, P2
20	centrala	P1, P4

Tabela 5. Konfiguracja interfejsów przełącznika S1

Interfejs	Typ enkapsulacji*
P2	-
P4	-
P1	802.1q

* Parametr „Typ enkapsulacji” należy ustawić tylko w przypadku, gdy jest wymagany przez oprogramowanie przełącznika

3. Skonfiguruj centralę abonencką i telefon VoIP.

3.1. Nazwa centrali: CentralaXX, gdzie XX to nr Twojego stanowiska egzaminacyjnego.

3.2. Linie wewnętrzne centrali:

- numer katalogowy 301 dla abonenta z telefonem analogowym, nazwa (opis): biuro
- numer katalogowy 303 dla abonenta VoIP, nazwa (opis): sklep

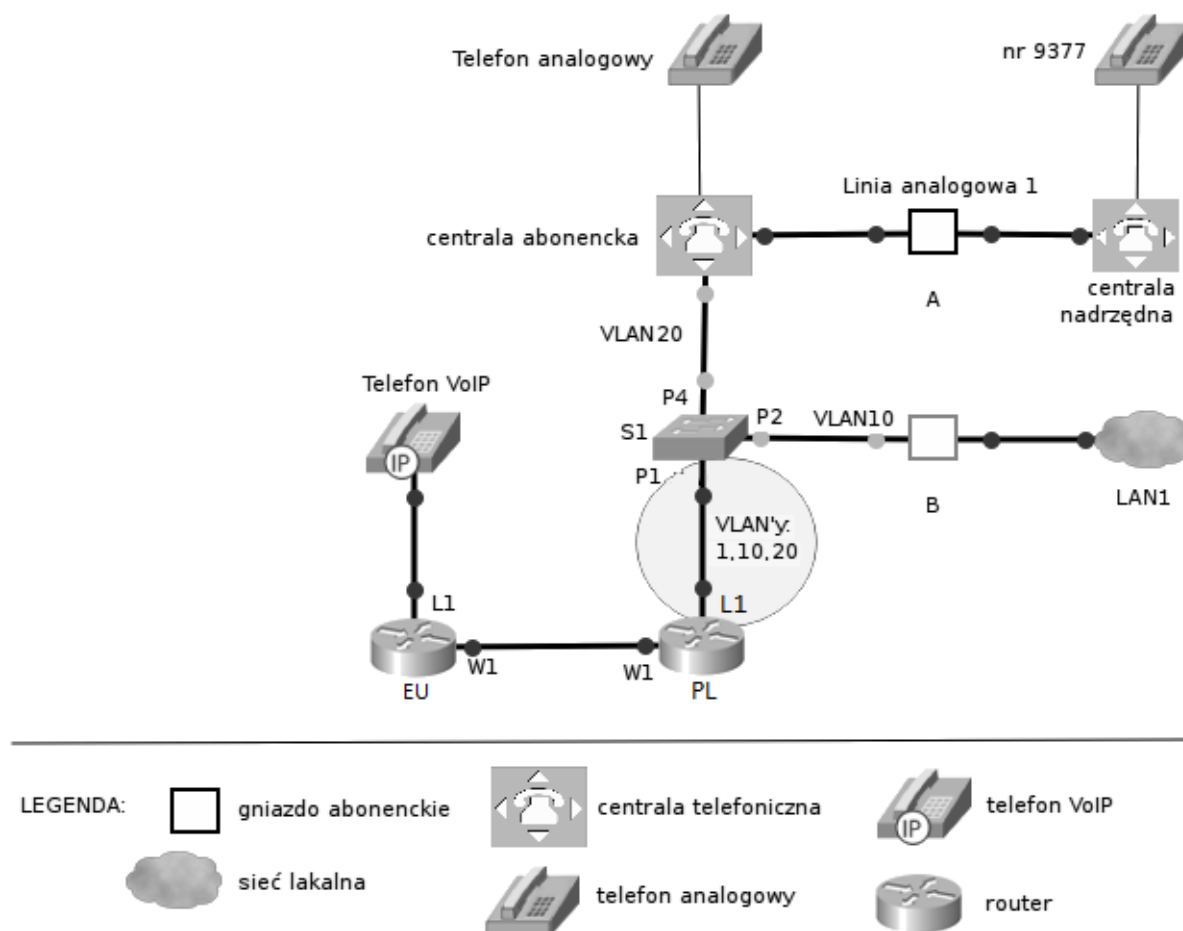
3.3. Linia zewnętrzna centrali:

- numer analogowej linii miejskiej 95XX (XX to dwucyfrowy nr Twojego stanowiska egzaminacyjnego),
- pole opis (komentarz): linia analogowa,
- pozostałe linie miejskie wyłączone,
- ruch wychodzący kierowany przez linię analogową,
- w ruchu przychodzącym połączenie z linii miejskiej na numer 95XX (XX to nr Twojego stanowiska egzaminacyjnego), z możliwością wyboru numeru katalogowego na zapowiedzi DISA. Jeśli numer nie zostanie wybrany, ma nastąpić połączenie z abonentem biuro (nr katalogowy 301).

3.4. Adresy IP telefonu VoIP i centrali zgodne z tabelą 6.

Nazwa urządzenia	Adres IP / maska	Brama
Telefon VoIP	10.20.20.254/ 24	10.20.20.1
Centrala telefoniczna	172.16.40.254/24	172.16.40.1

Tabela 6. Adresacja IP interfejsów telefonu VoIP i centrali telefonicznej



4. Podłącz urządzenia zgodnie ze schematem usytuowania urządzeń w sieci teleinformatycznej.

Rys.1. Schemat usytuowania urządzeń w sieci teleinformatycznej

4.1. Port linii analogowej miejskiej połącz z gniazdem A. Interfejs P2 przełącznika S1 podłącz do gniazda B.

Do konfiguracji ruterów możesz wykorzystać program PuTTY, HyperTerminal lub oprogramowanie dedykowane przez producenta.

Na stacji roboczej istnieje konto **Administrator** z hasłem **Administr@tor**

Uwaga!

Po skonfigurowaniu i podłączeniu urządzeń sieciowych zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do przeprowadzenia testów.

W obecności egzaminatora przeprowadź testy połączeń telefonicznych:

- *pomiędzy telefonem analogowym podłączonym do centrali na stanowisku egzaminacyjnym (nr wew. 301) a telefonem VoIP (nr wew. 303),*
- *pomiędzy telefonem analogowym podłączonym do centrali na stanowisku egzaminacyjnym a telefonem podłączonym do centrali nadrzędnej (nr 9377).*

Podczas pracy przestrzegaj zasad i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii stanowiska komputerowego.

Sformułowania zawarte w treści poleceń są zapisane w formie ogólnej, w różnych typach urządzeń mogą być różnie opisane.

Uwaga!

Po wykonaniu zadania nie wyłączaj komputera, ruterów ani centrali.

*Nie zmieniaj nazwy ani hasła logowania do ruterów oraz hasła konta **Administrator** stacji roboczej.*

Po wykonaniu zadania nie wyłączaj komputera ani ruterów.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- skonfigurowane routery,
- skonfigurowany przełącznik,
- skonfigurowany routing statyczny,
- skonfigurowana centrala telefoniczna i telefon VoIP,
- testy połączeń telefonicznych.