

*Arkusz zawiera informacje prawnie  
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Układ graficzny © CKE 2016

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

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i eksploatacja sieci rozległych**  
Oznaczenie kwalifikacji: **E.16**  
Numer zadania: **03**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

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

**E.16-03-17.06**

Czas trwania egzaminu: **150 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 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

Wykonaj modernizację sieci teleinformatycznej. W tym celu:

1. Skonfiguruj routery zgodnie z poniższymi wytycznymi.
  - 1.1. Nazwy ruterów R1 i R2
  - 1.2. Opis interfejsów ruterów oraz adresy i maski zgodne z tabelą 1 i tabelą 2.

**Tabela 1. Adresacja IP interfejsów routera R1**

Typ interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP/maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	L1	VoIP	10.103.2.1/24
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	L2	Krzyki	172.16.0.1XX/24
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN1	doR2	10.18.0.1/30

XX – numer stanowiska egzaminacyjnego

**Tabela 2. Adresacja IP interfejsów routera R2**

Typ interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP/maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	L1	centrala	10.116.4.1/24
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	L2	LAN	172.18.1.1/24
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN1	doR1	10.18.0.2/30

- 1.3. Na interfejsie L1 (VoIP) routera R1 skonfiguruj serwer DHCP zgodnie z poniższymi danymi:
  - zakres adresów przydzielanych przez DHCP: 10.103.2.10 ÷ 10.103.2.50
  - czas dzierżawy: 3 dni
  - brama domyślna: 10.103.2.1
  - serwer DNS: 8.8.8.8
  - zastrzeżony adres IP 10.103.2.11 dla telefonu VoIP.
- 1.4. Na obu routerach skonfiguruj ruting dynamiczny:
  - protokół routingu RIPv2
  - dodane sieci zgodnie z tabelą 1 i tabelą 2.
2. Skonfiguruj interfejs sieciowy stacji roboczej zgodnie z poniższymi wytycznymi:
  - adres IP: 172.18.1.2
  - maska: 255.255.255.0
  - brama domyślna: 172.18.1.1
3. Skonfiguruj centralę i telefon VoIP zgodnie z poniższymi wytycznymi.
  - 3.1. Nazwa centrali: FirmaXX, gdzie XX to nr stanowiska egzaminacyjnego. Jeżeli to konieczne, ustaw opis centrali: FirmaXX (XX to nr Twojego stanowiska egzaminacyjnego),

3.2. Linie wewnętrzne centrali:

- numer katalogowy 501 dla abonenta z telefonem analogowym, nazwa (opis): kierownik,
- numer katalogowy 504 dla abonenta VoIP, nazwa (opis): sekretariat.

3.3. Adresy IP telefonu VoIP i centrali zgodne z tabelą 3.

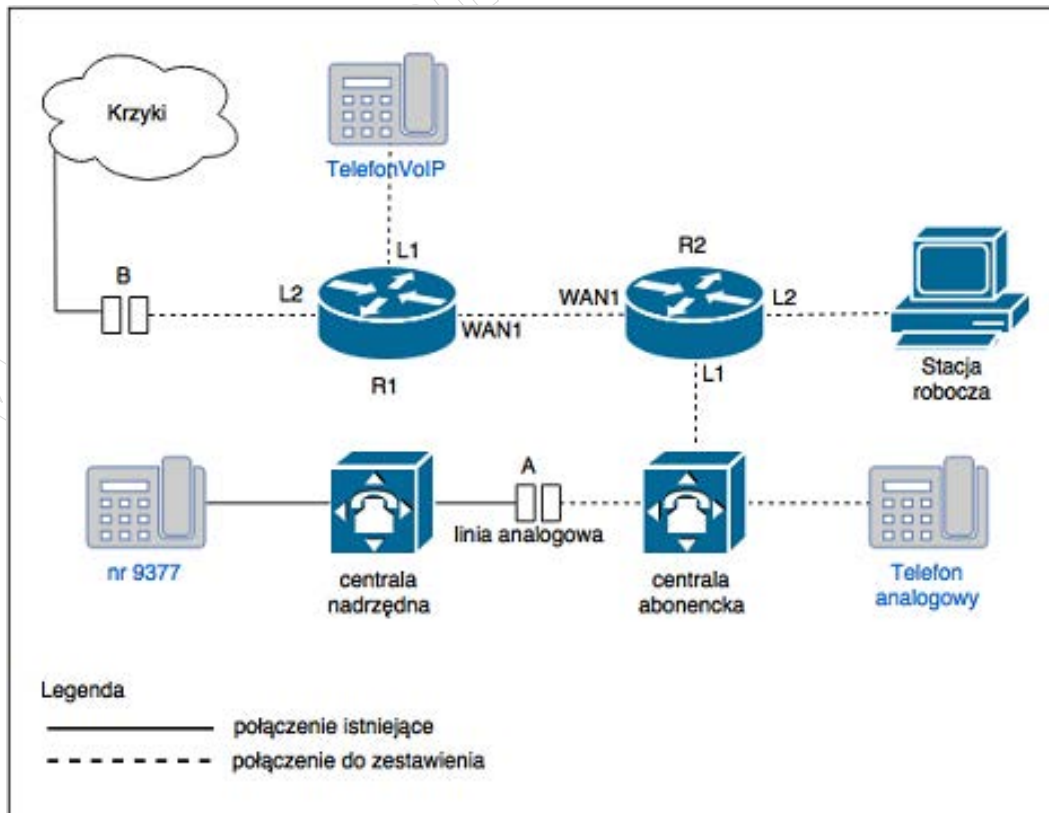
**Tabela 3. Adresacja IP interfejsów telefonu VoIP i centrali telefonicznej**

Nazwa urządzenia	Adres IP / maska	Brama
Telefon VoIP	DHCP	DHCP
Centrala telefoniczna	10.116.4.254/24	10.116.4.1

3.4. Linia zewnętrzna centrali:

- numer analogowej linii miejskiej: 95XX (XX to 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 z możliwością wyboru numeru katalogowego na zapowiedzi DISA. Jeśli numer nie zostanie wybrany, ma nastąpić połączenie z abonentem kierownik (nr katalogowy 501).

4. Połącz urządzenia sieciowe zgodnie ze schematem usytuowania urządzeń w sieci teleinformatycznej rysunek 1. Przed przystąpieniem do konfiguracji wypełnij tabelę 4. Konfiguracja IP interfejsów.



**Rys.1 Schemat usytuowania urządzeń w sieci teleinformatycznej**

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

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

*Uwaga!*

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

*W tym celu wykonaj zestawienie połączeń telefonicznych:*

- 1. abonent wywołujący: kierownik, nr 501 – abonent wywoływany: sekretariat, nr 504,*
- 2. abonent wywołujący: kierownik, nr 501 – abonent wywoływany: nr 9377.*

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 hasła logowania do ruterów.*

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.**

**Ocenię podlegać będzie 6 rezultatów:**

- konfiguracja IP interfejsów – tabela 4,
- konfiguracja ruterów,
- uruchomiony i skonfigurowany serwer DHCP na ruterze R1,
- uruchomiony i skonfigurowany protokół RIPv2,
- skonfigurowana stacja robocza, centrala telefoniczna i telefon VoIP,
- testy połączeń telefonicznych.

**Tabela 4. Konfiguracja IP interfejsów**

Nazwa routera	Symbol interfejsu	Opis/komentarz interfejsu	Rzeczywisty symbol interfejsu*	Adres IP interfejsu	Maska pełna	Adres podsieci
<b>R1</b>						
<b>R2</b>						

\*kolumnę należy uzupełnić zgodnie z nazwami własnymi, rzeczywistymi interfejsów w konfigurowanych routerach