

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

Oznaczenie kwalifikacji: **E.16**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

**E.16-01-17.01**

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 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

Zmodernizuj istniejącą sieć teleinformatyczną.

W tym celu wykonaj następujące czynności:

1. Skonfiguruj routery.
  - Nadaj nazwy routerom: R1 i R2
  - Skonfiguruj interfejsy routerów zgodnie z informacjami zawartymi w tabeli 1 i tabeli 2.

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

| Typ interfejsu                                                              | Symbol interfejsu | Opis/komentarz interfejsu | Adres IP /maska    |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|--------------------|
| Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet                                          | LAN1              | centrala                  | 10.30.2.1 /24      |
| Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet                                          | LAN2              | Praga                     | 192.168.0.1XX* /24 |
| Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet | WAN1              | kierunekR2                | 10.38.0.1 /30      |

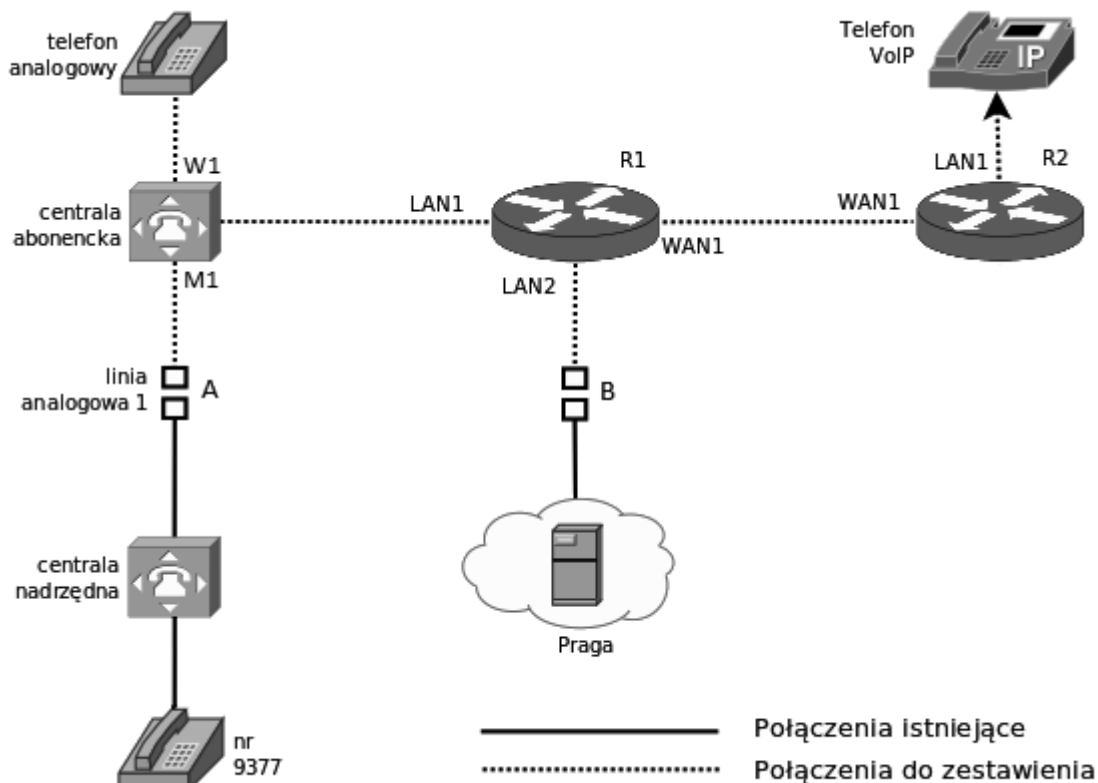
\* XX dwucyfrowy numer twojego stanowiska egzaminacyjnego

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

| Typ interfejsu                                                              | Symbol interfejsu | Opis/komentarz interfejsu | Adres IP /maska interfejsu |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|----------------------------|
| Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet                                          | LAN1              | DHCP                      | 10.36.4.1 /24              |
| Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet | WAN1              | kierunekR1                | 10.38.0.2 /30              |

- Na routerze R2, interfejsie LAN1 skonfiguruj serwer DHCP zgodnie z wytycznymi:
    - nazwa puli adresów: LAN1
    - zakres IP adresów, które mają być przyznawane: 10.36.4.2÷10.36.4.254 (sieć 10.36.4.0/24)
    - adres IP bramy domyślnej: 10.36.4.1
    - adres IP serwera DNS: 8.8.8.8
  - Skonfiguruj routing dynamiczny na obu routerach zgodnie z wytycznymi:
    - protokół routingu: OSPF
    - identyfikator obszaru: area 1
    - dodane tylko sieci zgodnie z tabelą 1 i tabelą 2
2. Skonfiguruj centralę abonencką i telefon VoIP.
    - Skonfiguruj centralę telefoniczną zgodnie z wytycznymi:
      - nazwa centrali: *EgzaminXX* (gdzie XX to dwucyfrowy nr twojego stanowiska egzaminacyjnego)
      - jeżeli to konieczne, ustaw opis centrali (pole komentarz): *EgzaminXX*

- Skonfiguruj linie wewnętrzne centrali:
    - abonent analogowy: nazwa (opis): szkoła, numer katalogowy 201, linia wewnętrzna W1
    - abonent VoIP: nazwa (opis): internat, numer katalogowy 204
  - Skonfiguruj linię zewnętrzną centrali:
    - numer analogowej linii miejskiej: 92XX (gdzie XX to dwucyfrowy nr twojego stanowiska, np. stanowisko nr 01 - nr linii 9201, stanowisko nr 12 - nr linii 9212), linia miejska M1
    - pole opis (komentarz): linia analogowa
    - pozostałe linie miejskie wyłączone lub w trybie ignorowania albo odrzucania połączeń
    - ruch wychodzący kierowany przez linię analogową
    - w ruchu przychodzącym połączenie z linii miejskiej z możliwością wyboru numeru katalogowego na zapowiedzi DISA, jeśli numer nie zostanie wybrany, ma nastąpić połączenie z abonentem szkoła (nr katalogowy 201)
  - Nadaj urządzeniom adresy IP:
    - centrali abonenckiej adres IP / maska: 10.30.2.254 /24, brama: 10.30.2.1
    - telefonowi VoIP: włączyć usługę DHCP, automatyczne pobieranie konfiguracji parametrów sieciowych.
3. Podłącz urządzenia zgodnie ze schematem usytuowania urządzeń w sieci teleinformatycznej.



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 wykonaniu konfiguracji i podłączeniu aparatów telefonicznych zgłoś Przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość przeprowadzenia testów połączeń telefonicznych. W tym celu wykonaj zestawienie połączeń telefonicznych:*

- 1. abonent wywołujący internat, nr 204 - abonent wywoływany szkoła, nr 201*
- 2. abonent wywołujący szkoła, nr 201 - abonent wywoływany 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.*

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

**Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:**

- skonfigurowane interfejsy ruterów,
- skonfigurowany serwer DHCP,
- uruchomiony i skonfigurowany protokół OSPF,
- skonfigurowana centrala telefoniczna i telefon VoIP,
- testy połączeń telefonicznych.

