



Nazwa kwalifikacji: **Montaż, uruchamianie oraz utrzymanie urządzeń i sieci teleinformatycznych**

Oznaczenie kwalifikacji: **EE.10**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150 minut**

EE.10-01-20.01-SG

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

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 prześlij 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

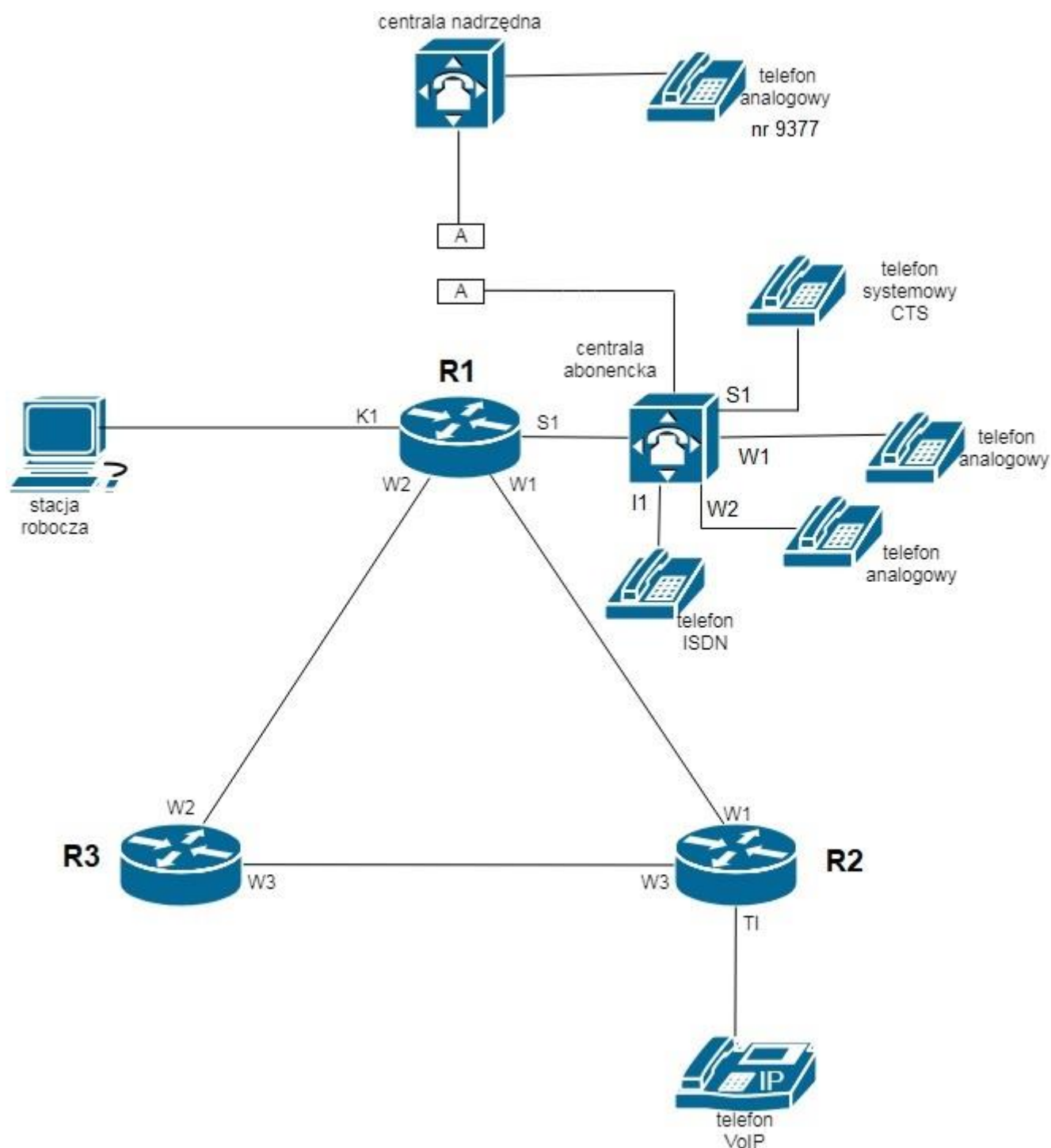
Zadanie egzaminacyjne

Wykonaj modernizację sieci teleinformatycznej. W tym celu:

1. Wykonaj kabel prosty zgodnie z normą TIA/EIA-568-B, sekwencja T568B, zakończony wtykami 8P8C.

UWAGA: Po wykonaniu montażu zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość przeprowadzenia testu połączenia kabla prostego. W obecności egzaminatora sprawdź poprawność wykonanego połączenia.

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



Schemat usytuowania urządzeń w sieci teleinformatycznej

3. Przygotuj stację roboczą do konfiguracji urządzeń sieciowych i pracy. W tym celu:

- utwórz konta dla dwóch użytkowników **Paweł** oraz **Karol**, zaznacz opcje „użytkownik nie może zmienić hasła” oraz zabezpiecz każde konto hasłem **P@ssword123**
- utwórz grupę **Pracownicy** oraz dodaj obydwu użytkowników (**Paweł** i **Karol**) do nowoutworzonej grupy
- utwórz folder o nazwie *Wspólny* na dysku C: i ustaw pełne uprawnienia NTFS dla grupy **Pracownicy**
- zabezpiecz dysk, tak aby użytkownicy **Paweł** oraz **Karol** mogli zapisać na dysku C: maksymalnie 5 GB danych na dysku, przy wypełnieniu 4 GB powinno się pojawić ostrzeżenie
- zainstaluj dowolną drukarkę lokalną na porcie USB – wykorzystaj wirtualny port USB dla drukarki
- skonfiguruj interfejs sieciowy stacji roboczej: adres IP: 172.31.0.2/24, brama domyślna 172.31.0.1

4. Skonfiguruj routery. W tym celu:

- nadaj nazwy routerom: **R1**, **R2**, **R3**
- skonfiguruj interfejsy routerów zgodnie z tabelami 1., 2. i 3.

Tabela 1. Adresacja IP interfejsów routera R1

Typ interfejsu	Symbol interfejsu na schemacie	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	K1	komputer	172.31.0.1/24
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	S1	centrala	192.168.0.1/24
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W1	doR2	10.10.10.1/30
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W2	doR3	10.10.10.5/30

Tabela 2. Adresacja IP interfejsów routera R2

Typ interfejsu	Symbol interfejsu na schemacie	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	T1	VoIP	172.16.0.1/24
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W1	doR1	10.10.10.2/30
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W3	doR3	10.10.10.9/30

Tabela 3. Adresacja IP interfejsów routera R3

Typ interfejsu	Symbol interfejsu na schemacie	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W2	doR1	10.10.10.6/30
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W3	doR2	10.10.10.10/30

Skonfiguruj ruting **dynamiczny OSPF** na trzech ruterach zgodnie z wytycznymi:

- sieci dodane zgodnie z tabelą 1., 2. i 3.
- identyfikator routingu **1**
- identyfikator obszaru **area 1**

5. Skonfiguruj serwer telekomunikacyjny oraz aparaty telefoniczne.

Skonfiguruj serwer telekomunikacyjny zgodnie z wytycznymi:

- nazwa centrali: **FirmaXX**, gdzie XX to dwucyfrowy numer twojego stanowiska, np. stanowisko 01 – Firma01, stanowisko 10 – Firma10
- jeżeli to konieczne, ustaw opis centrali (pole komentarz): **FirmaXX**, gdzie XX to dwucyfrowy numer twojego stanowiska, np. stanowisko 01 – Firma01, stanowisko 10 – Firma10

Skonfiguruj linie wewnętrzne serwera telekomunikacyjnego:

- abonent analogowy: nazwa (opis): **Karol**, numer katalogowy **201**, linia wewnętrzna W1
- abonent analogowy: nazwa (opis): **Paweł**, numer katalogowy **202**, linia wewnętrzna W2
- abonent systemowy: nazwa (opis): **Sekretarka**, numer katalogowy **203**, linia wewnętrzna S1
- abonent cyfrowy: nazwa (opis): **Recepcja**, numer katalogowy **204**, linia wewnętrzna I1
- abonent VoIP: nazwa (opis): **Marketing**, numer katalogowy **205**

Skonfiguruj usługi serwera telekomunikacyjnego:

- dodaj pokój konferencyjny numer katalogowy **221**, nazwa **Firma**, jeśli jest to możliwe zabezpiecz PIN-em 1234 i ustaw zarządcą konferencji ustaw abonenta Sekretarka (**203**), dodaj do konferencji abonentów **Karol**, **Paweł**, **Sekretarka**
- dodaj grupę dzienną o numerze katalogowym **222** i przypisz do niej abonentów **Recepcja (204)** i **Sekretarka (203)**

Skonfiguruj połączenia w ruchu wychodzącym tak, aby abonenci **Paweł (202)** i **Karol (201)** mogli wykonywać połączenia tylko na numery alarmowe zaś abonent **Marketing (205)** zaś mógł wykonywać połączenia tylko na numery alarmowe oraz na numery zaczynające się od cyfr 778

Skonfiguruj linię zewnętrzną serwera telekomunikacyjnego:

- w przypadku gdy centrala nie rozpoznaje automatycznie połączenia z centralą nadrzędną skonfiguruj numer analogowej linii miejskiej: **43XX** (gdzie XX to dwucyfrowy numer twojego stanowiska, np. stanowisko 01 - numer linii 4301, stanowisko 12 - numer linii 4312), linia miejska M1
- pozostałe linie miejskie wyłączone lub w trybie ignorowania albo odrzucania połączeń
- w ruchu przychodzącym połączenie z linii miejskiej z możliwością wyboru numeru katalogowego na zapowiedzi DISA, jeśli numer nie zostanie wybrany, ma nastąpić połączenie z grupą dzienną (**222**)

Nadaj urządzeniom adresy IP:

- serwer telekomunikacyjny: adres IP/maska: **192.168.0.2/24**, brama **192.168.0.1**
- telefon VoIP: adres IP / maska: **172.16.0.2/24**, brama **172.16.0.1**

6. Po podłączeniu i skonfigurowaniu urządzeń wykonaj sprawdzenie komunikacji pomiędzy centralą a interfejsami ruterów oraz pomiędzy centralą a telefonem VoIP do sprawdzenia zastosuj polecenie ping

7. Przeprowadź testy połączeń telefonicznych. Wykonaj zestawienie połączeń telefonicznych zgodnie z tabelą 4. oraz sprawdź poprawność skonfigurowanych przekierowań wywołań

Tabela 4. Wykaz zestawień połączeń telefonicznych

Abonent wywołujący	Abonent wywoływany
Sekretarka, numer katalogowy 203	Karol, numer katalogowy 201
Sekretarka, numer katalogowy 203	Paweł, numer katalogowy 202
Sekretarka, numer katalogowy 203	Recepcja, numer katalogowy 204
Sekretarka, numer katalogowy 203	Marketing, numer katalogowy 205
Sekretarka, numer katalogowy 203	Firma, numer katalogowy 221
Sekretarka, numer katalogowy 203	Numer katalogowy 222
Sekretarka, numer katalogowy 203	9377 numer centrali nadrzędnej

Uwaga!

Po skonfigurowaniu i podłączeniu urządzeń sieciowych zgłoś przewodniczącemu ZN gotowość do przeprowadzenia testów. W obecności egzaminatora ponownie przeprowadź testy połączeń telefonicznych zgodnie z tabelą 4.

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

Na stacji roboczej istnieje konto **Administrator** z hasłem **Q@wertuiop**

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 serwera telekomunikacyjnego.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:

- wykonane okablowanie strukturalne i połączenie fizyczne urządzeń,
- skonfigurowana stacja robocza,
- skonfigurowane interfejsy ruterów,
- uruchomiony i skonfigurowany protokół OSPF,
- skonfigurowany serwer telekomunikacyjny i aparat telefoniczny VoIP,
- wyniki testów połączeń telefonicznych oraz sieciowych

oraz

przebieg wykonania okablowania strukturalnego.