

**EGZAMIN ZAWODOWY  
Rok 2024  
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Uruchamianie i utrzymanie sieci telekomunikacyjnych**  
 Oznaczenie arkusza: **INF.09-01-24.06-SG**  
 Symbol kwalifikacji: **INF.09**  
 Numer zadania: **01**  
 Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2019**

*Wypełnia egzaminator*

Kod ośrodka   –

Kod egzaminatora

Data egzaminu      
*Dzień    Miesiąc    Rok*

Godzina rozpoczęcia egzaminu   :

Numer PESEL zdającego*										Numer stanowiska	

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

## **Egzaminatorze!**

- Oceniaj prace zdających rzetelnie i z zaangażowaniem. Dokumentuj wyniki oceny.
- Stosuj przyjęte zasady oceniania w sposób obiektywny.
- Jeżeli zdający, wykonując zadanie egzaminacyjne, uzyskuje inne rezultaty albo pożądane rezultaty uzyskuje w inny sposób niż uwzględniony w zasadach oceniania lub przedstawia nietypowe rozwiązanie, ale zgodnie ze sztuką w zawodzie, to nadal oceniaj zgodnie z kryteriami zawartymi w zasadach oceniania. Informacje o tym, że zasady oceniania nie przewidują zaistniałej sytuacji, przekaż niezwłocznie w formie pisemnej notatki do Przewodniczącego Zespołu Egzaminacyjnego z prośbą o przekazanie jej do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej. Notatka może być sporządzona odręcznie w trybie roboczym.
- Informuj przewodniczącego zespołu nadzorującego o wszystkich nieprawidłowościach zaistniałych w trakcie egzaminu, w tym w szczególności o naruszeniach przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i o podejrzeniach niesamodzielności w wykonaniu zadania przez zdającego.

Numer  
stanowiska


**Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny**

*Egzaminator wpisuje T, jeżeli zdający spełnił kryterium albo N, jeżeli nie spełnił*

**Rezultat 1: Skonfigurowane sieciowe interfejsy urządzeń telekomunikacyjnych**

1	Urządzenia sieciowe połączone zgodnie ze schematem usytuowania urządzeń w sieci telekomunikacyjnej						
2	Skonfigurowany interfejs LAN centrali: adres IP 172.16.12.2/24, brama domyślna 172.16.12.1						
3	Skonfigurowany interfejs telefonu VoIP: adres IP 10.20.30.2/24 brama domyślna 10.20.30.1						
4	Nazwy ruterów i opisy/komentarze interfejsów ruterów są zgodne z zapisami podanymi w kolumnie „Opis/komentarz interfejsu” tabel zamieszczonych w zasadach oceniania						
5	Stacja robocza ma nadany pierwszy adres IP: 192.168.1.1XX/24, gdzie XX to nr stanowiska egzaminacyjnego oraz drugi adres IP: 2001:db8::XX/32, gdzie XX to nr stanowiska egzaminacyjnego						
6	Na interfejsie L1 (centrala) rutera RA ustawiony adres IP 172.16.12.1/24 oraz na interfejsie S1 (doRB) rutera RA ustawiony adres IP 10.0.12.1/30						
7	Na interfejsie S1 (doRA) rutera RB ustawiony adres IP 10.0.12.2/30 oraz na interfejsie L1 (telefonVoIP) rutera RB adres IP 10.20.30.1/24						
8	Na interfejsie WAN (Internet) rutera RB ustawiony adres IP 192.0.2.1/30						
9	Na interfejsie WAN (doISP) rutera Internet ustawiony adres IP 192.0.2.2/30						

Numer stanowiska


**Rezultat 2: Skonfigurowana centrala telefoniczna oraz skonfigurowany telefon VoIP**

1	Nazwa centrali StanowiskoXX, gdzie XX to nr stanowiska egzaminacyjnego						
2	Skonfigurowane wyjście na miasto przez cyfrę 3						
3	Skonfigurowany numer telefonu A/B: 701, opis/komentarz abonenta: abonent1						
4	Skonfigurowany numer telefonu systemowego: 702, opis/komentarz abonenta: abonent2						
5	Skonfigurowany numer telefonu VoIP: 703, opis/komentarz abonenta: abonent3						
6	Ustawiony numer analogowej linii miejskiej: 22XX, gdzie XX to dwucyfrowy nr stanowiska zdającego, pozostałe linie miejskie wyłączone, jeżeli centrala nie wymaga ustawienia linii miejskiej (centrala automatycznie wykrywa centralę nadrzędną i przypisuje numery miejskie) kryterium należy uznać za spełnione						
7	Ustawione w ruchu przychodzącym połączenie z linii miejskiej na numer 22XX bez możliwości wyboru numeru katalogowego i bez zapowiedzi DISA, ma nastąpić połączenie z telefonem systemowym (nr wew. 702)						

**Rezultat 3: Skonfigurowany ruting statyczny i dynamiczny**

1	Uruchomiony protokół OSPF na ruterze RA i ruterze RB						
2	W ruterze RA ustawiony identyfikator rutera OSPF: 1.1.1.1						
3	W ruterze RB ustawiony identyfikator rutera OSPF: 2.2.2.2						
4	W ruterze RA i RB ustawiony numer identyfikacyjny obszaru 3 (area 3)						
5	W ruterze RA do protokołu rozgłaszanych sieci dodano podsieć 10.0.12.0/30 oraz podsieć 172.16.12.0/24						
6	W ruterze RB do protokołu rozgłaszanych sieci dodano podsieć 10.0.12.0/30 oraz podsieć 10.20.30.0/24						
7	W ruterze RB skonfigurowano domyślną trasę statyczną, skierowaną do rutera Internet						
8	W ruterze RB skonfigurowano rozgłaszanie trasy domyślnej OSPF						
9	W ruterze Internet skonfigurowano ruting statyczny do podsieci: 10.20.30.0/24, 10.0.12.0/30, 172.16.12.0/24						

Numer stanowiska

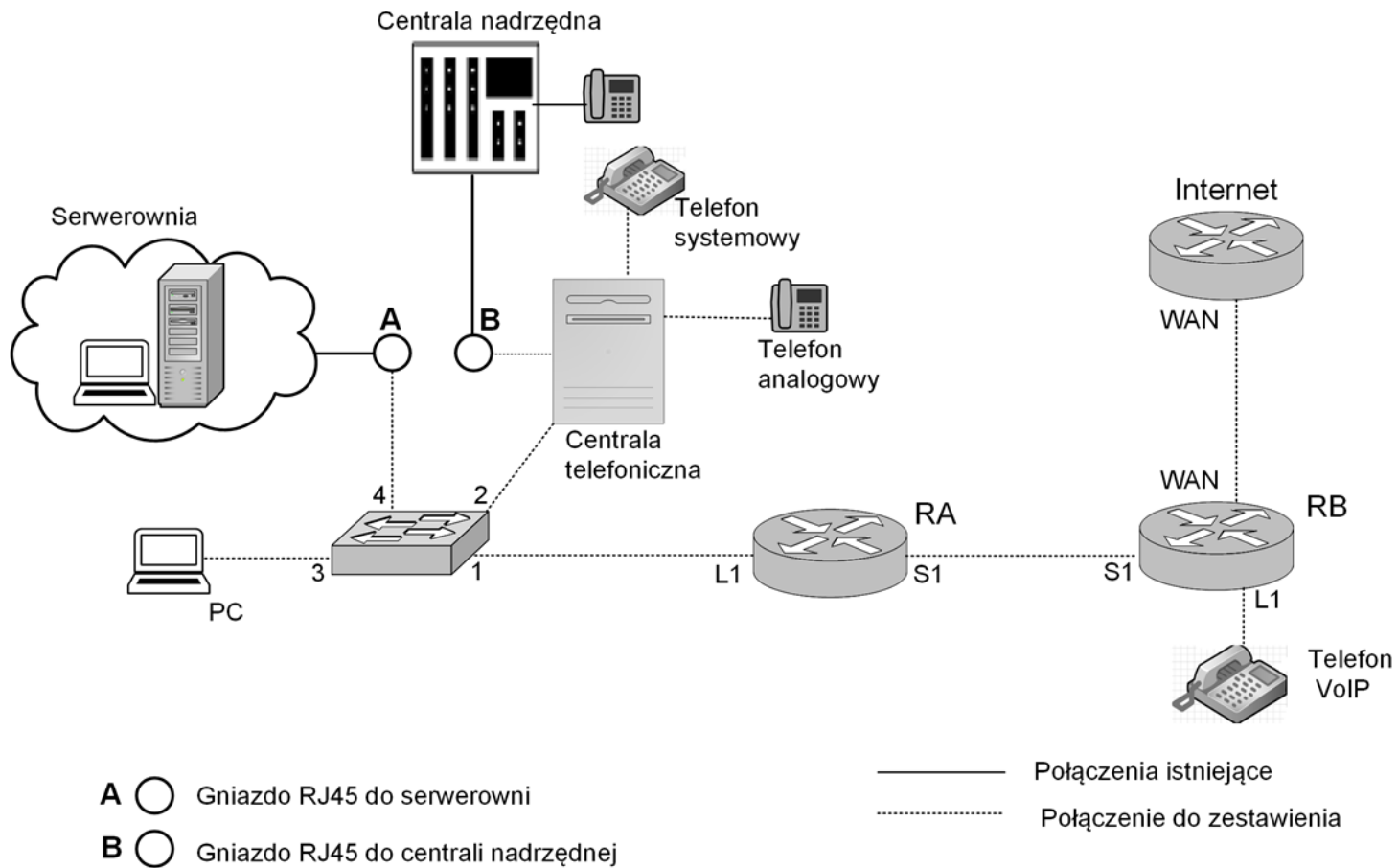

<b>Rezultat 4: Skonfigurowany przełącznik</b>							
1	Utworzony VLAN 20						
2	Interfejsy 3 i 4 przełącznika przypisane do VLAN 20						
3	Utworzony VLAN 30						
4	Interfejsy 1 i 2 przełącznika przypisane do VLAN 30						
<b>Rezultat 5: Wyniki sprawdzenia komunikacji pomiędzy urządzeniami sieciowymi oraz wyniki testów połączeń telefonicznych</b>							
<i>Uwaga! Po informacji od przewodniczącego ZN o wykonaniu konfiguracji i podłączenia urządzeń należy ocenić wyniki testów połączeń telefonicznych 5.1 - 5.7. Testy wykonuje zdający w obecności egzaminatora.</i>							
1	Wykonane w terminalu centrali polecenie ping 10.20.30.2 potwierdza komunikację z telefonem VoIP						
2	Wykonane na stacji roboczej polecenie ping 192.168.1.254 potwierdza komunikację z urządzeniem w serwerowni						
3	Wykonane na stacji roboczej polecenie ping 2001:db8::254 potwierdza komunikację z urządzeniem w serwerowni						
4	Wykonane w terminalu centrali polecenie ping 192.0.2.2 potwierdza komunikację z ruterem Internet						
5	Po wybraniu numeru 703 z telefonu A/B - abonent1 - następuje sygnał wywołania w telefonie VoIP - abonent3						
6	Po wybraniu numeru 701 z telefonu systemowego - abonent2 - następuje sygnał wywołania w telefonie A/B - abonent1						
7	Po wybraniu numeru 2214 z telefonu A/B - abonent1 - zdającego następuje sygnał wywołania w telefonie analogowym egzaminatora (podłączonego do centrali nadrzędnej)						

Egzaminator .....

*imię i nazwisko*

.....

*data i czytelny podpis*



**Schemat usytuowania urządzeń w sieci telekomunikacyjnej**

**Tabela 1. Adresacja IP interfejsów rutera RA**

Ruter	Typ interfejsu	Symbol interfejsu \ (na schemacie)	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP / maska
RA	Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	S1	doRB	10.0.12.1/30
	Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	L1	centrala	172.16.12.1/24

**Tabela 2. Adresacja IP interfejsów rutera RB**

Ruter	Typ interfejsu	Symbol interfejsu \ (na schemacie)	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP / maska
RB	Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	S1	doRA	10.0.12.2/30
	Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN	Internet	192.0.2.1/30
	Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	L1	telefonVoIP	10.20.30.1/24

**Tabela 3. Adresacja IP interfejsu rutera Internet**

Ruter	Typ interfejsu	Symbol interfejsu \ (na schemacie)	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP / maska
Internet	Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN	doISP	192.0.2.2/30