

**EGZAMIN ZAWODOWY
Rok 2026
ZASADY OCENIANIA I KARTY OCENY**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Uruchamianie i utrzymanie sieci telekomunikacyjnych**
 Oznaczenie arkusza: **INF.09-01-26.01-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 <i>PESEL</i> zdającego*										Numer stanowiska**		

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

** na podstawie danych wpisanych przez zdającego na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego

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, prześlij 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	Ustawione nazwy ruterów: R1, R2 i R3						
2	Ustawione opisy/komentarze interfejsów ruterów R1, R2 i R3 zgodnie z informacjami zawartymi w tabeli 2, tabeli 3 i tabeli 4						
3	Ustawione adresy IP interfejsów rutera R1 : WAN2 (doR3): 10.10.0.1/30 LAN1 (VLANR1): adres IPv4: 192.168.1.1XX/24 , oraz adres IPv6: 2001:db8::XX/32 gdzie XX - dwucyfrowy numer stanowiska Lo1 (LoR1): 10.10.10.10/32						
4	Ustawione adresy IP interfejsów rutera R2 : WAN1 (doR3): 10.10.0.5/30 LAN1 (PC): 172.16.0.1/24 LAN2 (VLANR2): 192.168.0.10/24 Lo2 (LoR2): 10.20.20.2/30						
5	Ustawione adresy IP interfejsów rutera R3 : WAN1 (doR2): 10.10.0.6/30 WAN2 (doR1): 10.10.0.2/30 LAN1 (VoIP): 192.168.168.1/24 Lo3 (LoR3): 10.30.30.30/32						
6	Skonfigurowany interfejs LAN centrali telefonicznej: adres IP/maska oraz brama pobierane automatycznie z serwera DHCP						
7	Interfejs LAN centrali otrzymał konfigurację z serwera DHCP: adres IP: 192.168.0.122/24 adres IP bramy domyślnej: 192.168.0.10						
8	Telefon VoIP ma skonfigurowany adres IP: 192.168.168.250/24 adres IP bramy domyślnej: 192.168.168.1						
9	Stacja robocza ma skonfigurowany adres IP: 172.16.0.122/24 adres IP bramy domyślnej: 172.16.0.1						

Rezultat 2: Skonfigurowane: centrala telefoniczna oraz telefon VoIP

1	Ustawiona nazwa centrali telefonicznej: Egzamin						
2	Utworzeni abonenci wewnętrzni: analogowy: nazwa portiernia , nr katalogowy 301 CTS: nazwa brygadzysta , nr katalogowy 302 VoIP: nazwa kierownik , nr katalogowy 303						
3	Ustawiona cyfra wyjścia na miasto: 0						
4	Ustawiony numer własny translacji: 22XX , gdzie XX - dwucyfrowy numer stanowiska, pozostałe translacje wyłączone lub w trybie ignorowania albo odrzucania połączeń						
5	Ustawiona obsługa połączeń przychodzących: po zapowiedzi DISA połączenie z abonentem analogowym o numerze 301						
6	Dla abonenta nr 302 brygadzysta skonfigurowana poczta głosowa dostępna na numerze 1000 , o pojemności 10 minut						
7	Dla abonenta nr 302 brygadzysta ustawione przekierowanie na numer 1000 , w przypadku gdy abonent nie odpowiada po trzech dzwonekach lub po 10 sekundach						
8	Dla abonenta nr 301 portiernia skonfigurowany w ruch wychodzący z możliwością wykonywania połączeń tylko na numery wewnętrzne oraz na jeden numer komórkowy 500 500 500						

Rezultat 3: Skonfigurowany ruting dynamiczny

1	Uruchomiony protokół OSPF na wszystkich ruterach z numerem identyfikacyjnym obszaru 1 (area 1)						
2	W routerze R1 dodane do rozgłaszania podsieci o adresach: 10.10.10.10/32 192.168.1.0/24 10.10.0.0/30						
3	W routerze R2 dodane do rozgłaszania podsieci o adresach: 10.20.20.0/30 172.16.0.0/24 192.168.0.0/24 10.10.0.4/30						
4	W routerze R3 dodane do rozgłaszania podsieci o adresach: 10.30.30.30/32 10.10.0.0/30 10.10.0.4/30 192.168.168.0/24						

Rezultat 4: Skonfigurowany serwer DHCP na routerze R1

1	Ustawiona nazwa puli adresów: centrala						
2	Ustawiony zakres przydzielanych adresów: 192.168.0.20 ÷ 192.168.0.254 lub zakres przydzielanych adresów: 192.168.0.0/24 z zakresem wykluczonych adresów 192.168.0.1 ÷ 192.168.0.19						
3	Ustawiony czas dzierżawy: 3 dni, 2 godziny, 10 minut						
4	Ustawiony adres IP bramy domyślnej: 192.168.0.10						
5	Ustawiony adres IP serwera DNS: 8.8.8.8						
6	Zarezerwowany adres IP dla centrali: 192.168.0.122						

Rezultat 5: Skonfigurowany przełącznik

Uwaga: Jeżeli przełączniki uniemożliwiają nadanie nazwy sieciom VLAN, kryteria R.5.2, R.5.3 należy uznać za spełnione

1	Ustawiona nazwa przełącznika: SwL						
2	Utworzony VLAN z nazwą LANR2 o ID = 12						
3	Utworzony VLAN z nazwą LANR1 o ID = 13						
4	Przypisane porty 1 i 3 do VLAN-u o ID = 13						
5	Przypisane porty 2 i 4 do VLAN-u o ID = 12						

Numer
stanowiska

Rezultat 6: Wyniki sprawdzenia komunikacji pomiędzy urządzeniami sieciowymi oraz wyniki testów połączeń telefonicznych

Uwaga: Po uzyskaniu informacji od przewodniczącego ZN należy ocenić prawidłowość wyników testów połączeń. Testy wykonuje zdający w obecności egzaminatora.

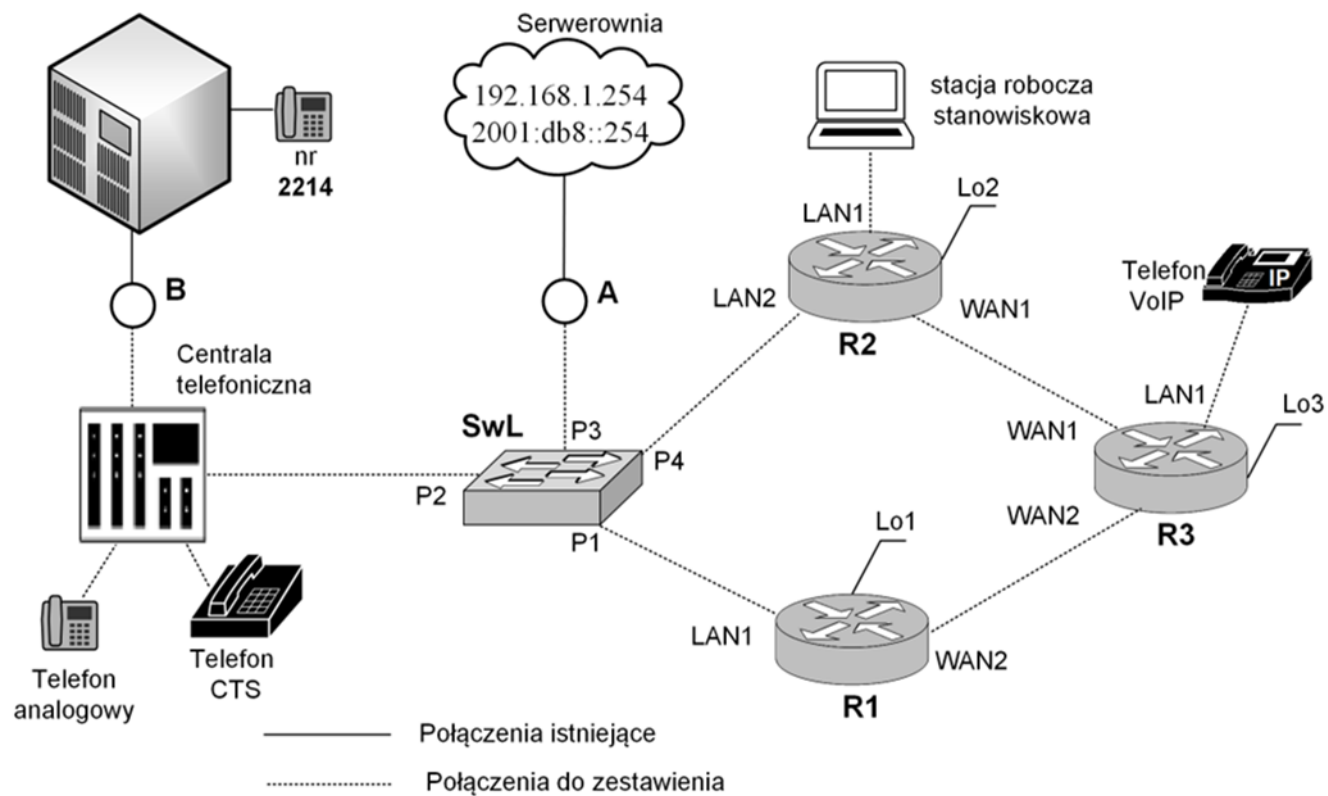
1	Po wybraniu z aparatu VoIP o numerze 303 (kierownik) numeru 302 jest sygnał wywołania w aparacie CTS (brygadzysta)						
2	Po wybraniu z aparatu VoIP o numerze 303 (kierownik) numeru 0 - 2214 jest sygnał wywołania w aparacie egzaminatora						
3	Po wybraniu z aparatu analogowego o numerze 301 (portiernia) numeru 303 jest sygnał wywołania w aparacie VoIP (kierownik)						
4	Brak możliwości wybrania z aparatu analogowego o numerze 301 (portiernia) numeru 0 - 2214						
5	Po wybraniu z aparatu analogowego o numerze 301 (portiernia) numeru komórkowego 500 500 500 jest zajmowana translacja analogowa						
6	Wykonane na ruterze R1 polecenie ping 192.168.1.254 potwierdza komunikację z urządzeniem w serwerowni						
7	Wykonane na ruterze R1 polecenie ping 2001:db8::254 potwierdza komunikację z urządzeniem w serwerowni						

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis



Schemat usytuowania urządzeń w sieci telekomunikacyjnej

Tabela 2. Adresacja IP interfejsów routera R1

Typ interfejsu	Symbol interfejsu na schemacie	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP/maska
Wirtualny	Lo1	LoR1	10.10.10.10/32
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	LAN1	VLANR1	192.168.1.1X/24* 2001:db8::X/32
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN2	doR3	10.10.0.1/30

X – dwucyfrowy numer (np. na stanowisku nr X = 01 – adres IPv4 192.168.1.101, adres IPv6 2001:db8::1)

Tabela 3. Adresacja IP interfejsów routera R2

Typ interfejsu	Symbol interfejsu na schemacie	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP/maska
Wirtualny	Lo2	LoR2	10.20.20.2/30
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	LAN1	PC	172.16.0.1/24
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	LAN2	VLANR2	192.168.0.10/24
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN1	doR3	10.10.0.5/30

Tabela 4. Adresacja IP interfejsu routera R3

Typ interfejsu	Symbol interfejsu na schemacie	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP/maska
Wirtualny	Lo3	LoR3	10.30.30.30/32
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	LAN1	VoIP	192.168.168.1/24
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN1	doR2	10.10.0.6/30
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN2	doR1	10.10.0.2/30

