

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

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Eksplatacja i konfiguracja oraz administrowanie sieciami rozległymi**
Oznaczenie arkusza: **INF.08-03-26.01-SG**
Symbol kwalifikacji: **INF.08**
Numer zadania: **03**
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, 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.

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

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

Rezultat 1: Wykonany patchcord światłowodowy

*Uwaga: Poprawność kryterium R.1.6 należy sprawdzić w historii pomiarów spawarki.
Poprawność kryteriów rezultatu 1 należy ocenić w obecności zdającego, test wykonuje zdający.*

1	Usunięte pokrycie zewnętrzne z pigtaila światłowodowego						
2	Oczyszczone włókno światłowodowe z resztek lakieru						
3	Koniec światłowodu obcięty pod kątem prostym, lakier zdjęty na długości max. 1/2 osłony termokurczliwej						
4	Umieszczony koniec światłowodu w v-rowku spawarki, światłowód włożony od góry do v-rowka						
5	Spaw zabezpieczony osłoną w sposób uniemożliwiający jego uszkodzenie oraz wpływ czynników zewnętrznych						
6	Zapisane w tabeli tłumienie spawu odczytane ze spawarki						
7	Zapisany w tabeli wniosek dotyczący poprawności wykonania na podstawie OWT						
8	Test ciągłości światłowodu, wykonany przy pomocy latarki światłowodowej, wykazał poprawność jego działania						

Rezultat 2: Skonfigurowany przełącznik

*Uwaga: hasło konta **Administrator** na stacji roboczej: **Q@wertuiop***

1	Urządzenia sieciowe połączone zgodnie ze schematem zamieszczonym w zasadach oceniania str. 8						
2	Na przełączniku utworzona sieć VLAN o ID = 22 z nazwą serwTele						
3	Na przełączniku utworzona sieć VLAN o ID = 33 z nazwą INTERNET						
4	Na przełączniku utworzona sieć VLAN o ID = 44 z nazwą komputerPC						
5	Przypisane porty przełącznika do sieci VLAN: port 2 do sieci VLAN o ID = 22 port 3 do sieci VLAN o ID = 33 port 4 do sieci VLAN o ID = 44						
6	Jedynie port 1 przełącznika umożliwia transmisję ramek z trzech sieci VLAN						

Rezultat 3: Skonfigurowane interfejsy ruterów

1	Ustawione nazwy ruterów R1, R2, R3, zgodnie ze schematem zamieszczonym w zasadach oceniania str. 9						
2	Opisane interfejsy lub ustawione komentarze zgodnie z wartościami podanymi w kolumnie "Opis/komentarz" tabel zamieszczonych w zasadach oceniania str. 9						
3	Ustawiony w routerze R1 adres IP 10.0.1.1 z maską: 255.255.255.252 na interfejsie SFP (R1doR2)						
4	Ustawione w routerze R2 adresy IP: 10.0.1.2 z maską: 255.255.255.252 na interfejsie SFP (R2doR1) 10.0.3.1 z maską: 255.255.255.252 na interfejsie W1 (R2doR3)						
5	Ustawiony w routerze R3 adres IP 172.16.16.1/24 z maską 255.255.255.0 na interfejsie L1 (VoIP)						
6	Ustawiony w routerze R3 adres IP 10.0.3.2 z maską: 255.255.255.252 na interfejsie W1 (R3doR2)						
7	Na interfejsie L1 routera R1 utworzone trzy interfejsy VLAN: ID = 22 , opis/komentarz: serwTele ID = 33 , opis/komentarz: INTERNET ID = 44 , opis/komentarz: komputerPC						
8	Interfejsowi VLAN o ID = 22 routera R1 przypisany adres IP 10.0.0.1/24						
9	Interfejsowi VLAN o ID = 33 routera R1 przypisany adres IP 192.168.15.X/24 , gdzie X jest numerem stanowiska egzaminacyjnego (np. dla stanowiska nr 2 adres IP:192.168.15.2)						
10	Interfejsowi VLAN o ID = 44 routera R1 przypisany adres IP 172.16.0.1/23						

Rezultat 4: Uruchomiony i skonfigurowany protokół OSPF

1	Uruchomiony protokół routingu OSPF na wszystkich ruterach						
2	W routerze R1 do protokołu rozgłaszanych sieci dodana podsieć 172.16.0.0/23 (maska odwrócona 0.0.1.255) z identyfikatorem obszaru: area2						
3	W routerze R1 do protokołu rozgłaszanych sieci dodana podsieć 192.168.15.0/24 (maska odwrócona 0.0.0.255) z identyfikatorem obszaru: area3						
4	W routerze R1 do protokołu rozgłaszanych sieci dodana podsieć 10.0.0.0/24 (maska odwrócona 0.0.0.255) z identyfikatorem obszaru: area2						
5	W routerach R1 i R2 do protokołu rozgłaszanych sieci dodana podsieć 10.0.1.0/30 (maska odwrócona 0.0.0.3) z identyfikatorem obszaru: area2						
6	W routerach R2 i R3 do protokołu rozgłaszanych sieci dodana podsieć 10.0.3.0/30 (maska odwrócona 0.0.0.3) z identyfikatorem obszaru: area2						
7	W routerze R3 do protokołu rozgłaszanych sieci dodano podsieć 172.16.16.0/24 (maska odwrócona 0.0.0.255) z identyfikatorem obszaru: area2						
8	W routerze R1 skonfigurowano i włączono redystrybucję protokołu OSPF pomiędzy obszarami area2 i area3						

Rezultat 5: Skonfigurowane urządzenia końcowe

1	Ustawiona nazwę serwera telekomunikacyjnego: <i>StanowiskoXX</i> , gdzie XX to nr stanowiska zdającego (np. dla stanowiska 1 nazwa <i>Stanowisko01</i>)						
2	Nadane numery katalogowe: 303 - dla telefonu analogowego - sekretarka 304 - dla telefonu VoIP - kierownik						
3	Skonfigurowany numer analogowej linii miejskiej LWM1 na 21XX , gdzie XX jest numerem stanowiska (np. dla stanowiska 1 ustawiono numer 2101), pozostałe linie są wyłączone, ruch wychodzący jest kierowany na linię analogową LWM1 (spełnione również jeżeli serwer telekomunikacyjny nie umożliwia wprowadzenia numeru linii miejskiej)						
4	Skonfigurowane połączenie w ruchu przychodzącym z linii miejskiej na numer 21XX z możliwością wyboru numeru katalogowego po zapowiedzi DISA, jeśli numer nie zostanie wybrany ma nastąpić połączenie z abonentem sekretarka (numer katalogowy 303)						
5	Skonfigurowany interfejs LAN serwera telekomunikacyjnego: adres IP: 10.0.0.200/24 brama: 10.0.0.1						
6	Skonfigurowany telefon VoIP: adres IP: 172.16.16.254/24 adres IP bramy domyślnej: 172.16.16.1 adres IP serwera SIP: 10.0.0.200						
7	Skonfigurowany interfejs sieciowy stacji roboczej: adres IP: 172.16.1.254/23 adres IP bramy domyślnej: 172.16.0.1						

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

Uwaga: Oceny należy dokonać po informacji od Przewodniczącego ZN o gotowości zdającego do przeprowadzenia testów sieci. Testy przeprowadza zdający w obecności egzaminatora. W zakresie kryterium R.6.5 test wykonuje egzaminator

1	Wykonane na stacji roboczej polecenie ping 172.16.16.254 potwierdza komunikację z telefonem VoIP						
2	Wykonane na routerze R1 polecenie ping 192.168.15.254 potwierdza komunikację z urządzeniem zewnętrznym						
3	Przeprowadzony test połączeń pomiędzy numerami telefonicznymi wykazał poprawność działania: Abonent wywołujący – sekretarka, numer katalogowy 303 Abonent wywoływany – kierownik, numer katalogowy 304						
4	Przeprowadzony test połączeń pomiędzy numerami telefonicznymi wykazał poprawność działania: Abonent wywołujący – sekretarka, numer katalogowy 303 Abonent wywoływany – egzaminator, numer katalogowy 2122						
5	Przeprowadzony test połączeń pomiędzy numerami telefonicznymi wykazał poprawność działania: Abonent wywołujący – egzaminator, numer katalogowy 2122 (aparat na stanowisku egzaminatora) Abonent wywoływany – numer katalogowy 21XX, gdzie XX oznacza numer stanowiska, połączenie zostaje przekierowane na numer katalogowy 303 (sekretarka)						

Numer
stanowiska

Przebieg 1: Wykonywanie patchcordu światłowodowego

Zdający:

1	stosował narzędzia zgodnie z ich przeznaczeniem						
2	odpady światłowodowe umieścił w przeznaczonym do tego pojemniku						
3	po użyciu spawarki zabezpieczył pole spawania przed przypadkowym zabrudzeniem						
4	po wykonaniu patchcordu uporządkował stanowisko egzaminacyjne						

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis

Schemat sieci teleinformatycznej

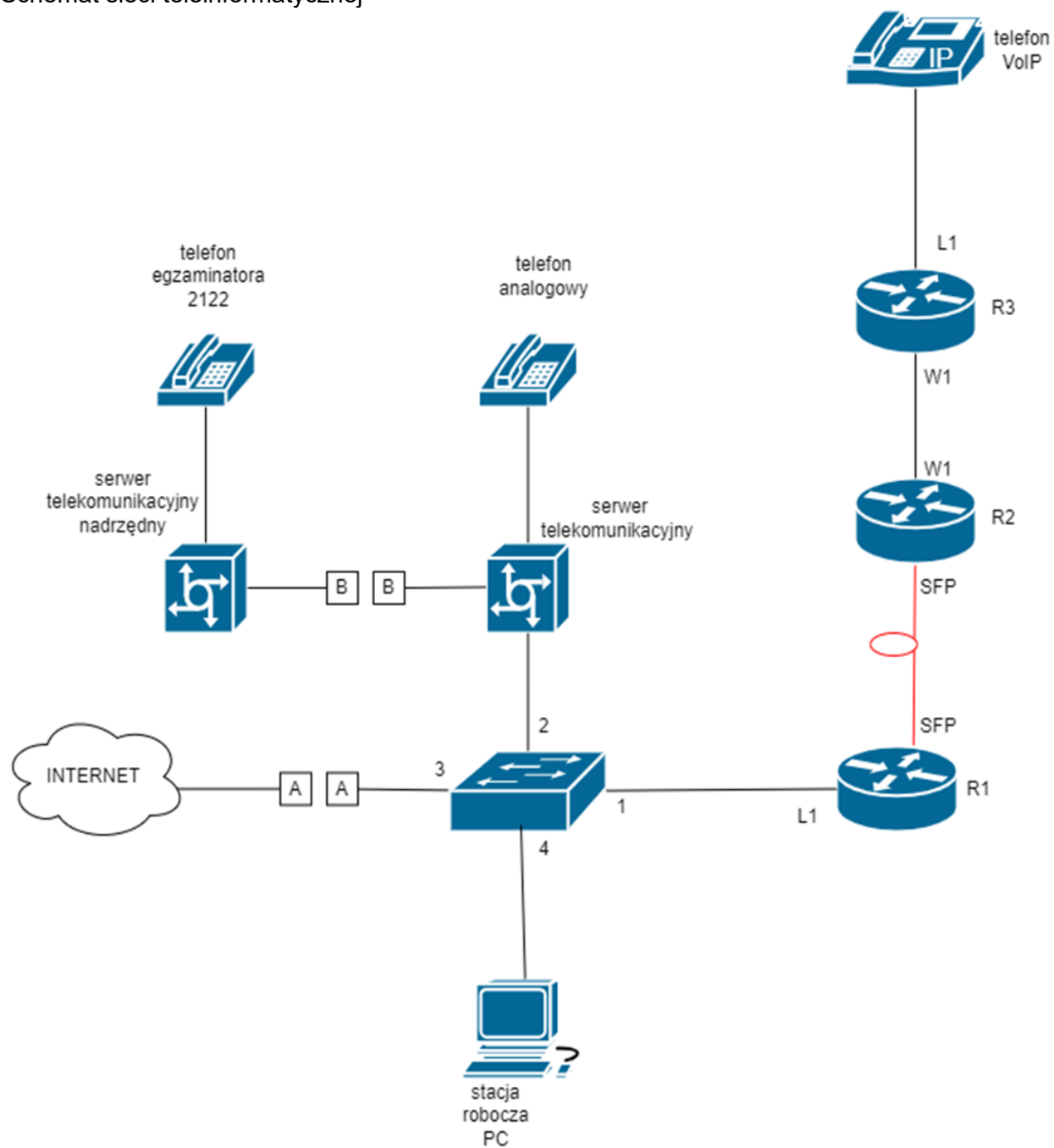


Tabela 2. Konfiguracja sieci VLAN

Identyfikator sieci VLAN		Nazwa sieci VLAN	Port przełącznika na schemacie
22		serwTele	1*, 2
33		INTERNET	1*, 3
44		komputerPC	1*, 4

* Tylko port przełącznika oznaczony jako 1 ma umożliwić transmisję ramek z trzech sieci VLAN

Tabela 3. Parametry konfiguracyjne interfejsów VLAN na interfejsie L1 rutera R1

Identyfikator sieci VLAN	Opis/komentarz	Adres IP i maska	Typ enkapsulacji
22	serwTele	10.0.0.1/24	dot1q**
33	INTERNET	192.168.15.X*/24	dot1q**
44	komputerPC	172.16.0.1/23	dot1q**

* numer stanowiska egzaminacyjnego (np. dla stanowiska nr 1 adres IP 192.168.15.1/24)

**Skonfigurować, gdy typ enkapsulacji jest wymagany

Tabela 4. Adresacja IP interfejsów rutera R1

Typ interfejsu	Symbol na schemacie	Opis/komentarz	Adres IP i maska
Światłowodowy SFP	SFP	R1doR2	10.0.1.1/30

Tabela 5. Adresacja IP interfejsów rutera R2

Typ interfejsu	Symbol na schemacie	Opis/komentarz	Adres IP i maska
Gigabit Ethernet lub inny typ do połączenia dwóch ruterów	W1	R2doR3	10.0.3.1/30
Światłowodowy SFP	SFP	R2doR1	10.0.1.2/30

Tabela 6. Adresacja IP interfejsów rutera R3

Typ interfejsu	Symbol na schemacie	Opis/komentarz	Adres IP i maska
Gigabit Ethernet lub inny typ do połączenia dwóch ruterów	W1	R3doR2	10.0.3.2/30
Gigabit Ethernet lub Fast Ethernet	L1	VoIP	172.16.16.1/24