

**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.08-02-26.01-SG**
 Symbol kwalifikacji: **INF.08**
 Numer zadania: **02**
 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

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 na podstawie historii pomiarów spawarki. Kryterium R.1.8 należy ocenić po informacji Przewodniczącego ZN o gotowości do przeprowadzenia testu ciągłości, 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	Koniec światłowodu umieszczony w v-rowku spawarki, światłowód został włożony od góry do v-rowka						
5	Spaw zabezpieczony osłoną w sposób uniemożliwiający jego uszkodzenie oraz wpływ czynników zewnętrznych						
6	Zapisana w tabeli 1 wartość tłumienia spawu odczytana ze spawarki						
7	Zapisany w tabeli 1 wniosek dotyczący poprawności wykonania spawu na podstawie OWT wynikający z pomiaru tłumienia zapisanego w tabeli 1 arkusza egzaminacyjnego						
8	Test ciągłości światłowodu, wykonany przy pomocy latarki światłowodowej, wykazał poprawność jego działania						

Rezultat 2: Połączone urządzenia i skonfigurowany przełącznik

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

1	Połączenia urządzeń wykonano zgodnie ze schematem połączeń zawartym w zasadach oceniania str. 9						
2	Skonfigurowany na przełączniku VLAN o ID = 20 z nazwą Stacja						
3	Skonfigurowany na przełączniku VLAN o ID = 40 z nazwą VOIP						
4	Skonfigurowany port 1 przełącznika w trybie pracy access i dodany do VLAN o ID = 20						
5	Skonfigurowany port 3 przełącznika w trybie pracy access i dodany do VLAN o ID = 20						
6	Skonfigurowany port 2 przełącznika w trybie pracy access i dodany do VLAN o ID = 40						
7	Skonfigurowany port 4 przełącznika w trybie pracy access i dodany do VLAN o ID = 40						
8	Ustawiona nazwa przełącznika SW						

Rezultat 3: Skonfigurowany serwer DHCP i interfejsy ruterów

1	Na routerze Alfa skonfigurowany serwer DHCP przydzielający adresy z podsieci 192.168.20.0/24						
2	Serwer DHCP przydzielił bramę domyślną IP 192.168.20.254						
3	Serwer DHCP przydzielił adres serwera DNS IP 8.8.8.8						
4	Zakres przydzielanych adresów IP przez serwer DHCP jest ograniczony do 192.168.20.1 ÷ 192.168.20.10						
5	Uzyskany przez stację roboczą adres z serwera DHCP						
6	Opisane interfejsy lub ustawione komentarze zgodnie z wartościami podanymi w kolumnie "Opis/komentarz" tabel zamieszczonych w zasadach oceniania str. 10						
7	Ustawione w routerze Alfa adresy IP: 192.168.20.254/24 na interfejsie int1 (Stacja) 192.168.40.254/25 na interfejsie int2 (do_VoIP) 10.10.10.1/30 na interfejsie int3 (do_Beta) 10.10.10.17/30 na interfejsie SFP (do_Gamma)						
8	Ustawione w routerze Beta adresy IP: 192.168.15.X/24 , gdzie X to nr stanowiska egzaminacyjnego, na interfejsie int1 (GniazdoA) 10.10.10.9/30 na interfejsie int2 (do_Gamma) 10.10.10.2/30 na interfejsie int3 (do_Alfa)						
9	Ustawione w routerze Gamma adresy IP: 192.168.100.254/26 na interfejsie int1 (Serwer) 10.10.10.10/30 na interfejsie int2 (do_Beta) 10.10.10.18/30 na interfejsie SFP (do_Alfa)						

Rezultat 4: Uruchomiony i skonfigurowany ruting

1	Skonfigurowany protokół rutingu OSPF w area2 na wszystkich ruterach						
2	Na routerze Alfa skonfigurowany protokół rutingu OSPF z rozgłaszanymi podsieciami: 10.10.10.0/30 (maska odwrotna 0.0.0.3) 10.10.10.16/30 (maska odwrotna 0.0.0.3) 192.168.20.0/24 (maska odwrotna 0.0.0.255) 192.168.40.128/25 (maska odwrotna 0.0.0.127)						
3	Na routerze Beta skonfigurowany protokół rutingu OSPF z rozgłaszanymi podsieciami: 10.10.10.0/30 (maska odwrotna 0.0.0.3) 10.10.10.8/30 (maska odwrotna 0.0.0.3) 192.168.15.0/24 (maska odwrotna 0.0.0.255)						
4	Na routerze Gamma skonfigurowany protokół rutingu OSPF z rozgłaszanymi podsieciami: 10.10.10.8/30 (maska odwrotna 0.0.0.3) 10.10.10.16/30 (maska odwrotna 0.0.0.3) 192.168.100.192/26 (maska odwrotna 0.0.0.63)						
5	Koszt trasy lub jej priorytet skonfigurowany tak, że trasa podstawowa komunikacji stacji roboczej z serwerem telekomunikacyjnym przechodzi kolejno przez routery Alfa, Beta, Gamma, a trasa zapasowa kolejno przez routery Alfa i Gamma						

Rezultat 5: Skonfigurowane urządzenia końcowe

1	Ustawiona nazwa serwera telekomunikacyjnego: <i>StanowiskoXX</i> gdzie XX to numer stanowiska egzaminacyjnego (np. dla stanowiska nr 01 nazwa <i>Stanowisko01</i>)						
2	Skonfigurowani abonenci wewnętrzni Biuro nr 200 (telefon analogowy) Serwis nr 220 (abonent VoIP)						
3	Włączona tylko pierwsza linia miejska analogowa z nadanym numerem 21XX , gdzie XX oznacza numer stanowiska egzaminacyjnego (spełnione również jeżeli serwer telekomunikacyjny nie umożliwia wprowadzenia numeru linii miejskiej)						
4	Ustawione w ruchu przychodzącym połączenie z linii miejskiej na numer 21XX z możliwością wyboru numeru katalogowego po zapowiedzi DISA, jeśli numer nie zostanie wybrany ma nastąpić połączenie z numerem abonenta Biuro (nr 200)						
5	W ruchu przychodzącym w przypadku, gdy abonent Biuro nie odbierze rozmowy połączenie jest przekierowane na numer abonenta Serwis						
6	Skonfigurowany ruch wychodzący: abonent Biuro - zablokowane połączenia wychodzące "na miasto"						
7	W telefonie VoIP konto VoIP jest powiązane z numerem abonenta 220 oraz ma nadany adres IP serwera SIP 192.168.100.253						
8	Telefon VoIP ustawiony adres IP interfejsu WAN 192.168.40.129/25 (maska 255.255.255.128), brama domyślna 192.168.40.254						
9	Serwer telekomunikacyjny ustawiony adres IP 192.168.100.253/26 (maska 255.255.255.192), brama domyślna 192.168.100.254						

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 kryteriów R.6.6 i R.6.7 test wykonuje egzaminator

1	Wykonane na stacji roboczej polecenie ping 192.168.40.129 potwierdza komunikację z telefonem VoIP						
2	Wykonane na stacji roboczej polecenie ping 192.168.100.253 potwierdza komunikację z serwerem telekomunikacyjnym						
3	Wykonane na stacji roboczej polecenie ping 192.168.15.X , gdzie X to nr stanowiska egzaminacyjnego, potwierdza komunikację z interfejsem int1 rutera Beta						
4	Przeprowadzony test połączeń pomiędzy numerami telefonicznymi wykazał poprawność działania: Abonent wywołujący Biuro, nr 200 - abonent wywoływany Serwis, nr 220						
5	Przeprowadzony test połączeń pomiędzy numerami telefonicznymi, który wykazał poprawność działania: Abonent wywołujący Serwis, nr 220 - abonent wywoływany Egzaminator, nr 2122						
6	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 to nr stanowiska egzaminacyjnego, połączenie zostaje przekierowane na numer katalogowy 200						
7	Przeprowadzony test połączeń pomiędzy numerami telefonicznymi - nie jest odbierane połączenie przez abonenta Biuro (telefon analogowy), połączenie jest przekazywane na numer abonenta Serwis (tel. VoIP) wykazał poprawność działania: Abonent wywołujący – egzaminator, numer katalogowy 2122 (aparat na stanowisku egzaminatora) Abonent wywoływany – numer katalogowy 21XX , gdzie XX to nr stanowiska egzaminacyjnego						

Numer
stanowiska

Przebieg 1: Wykonywanie patchcordu światłowodowego

Zdający:

1	stosował narzędzia zgodnie z ich przeznaczeniem						
2	odpady światłowodowe umieścił w przewidzianym 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

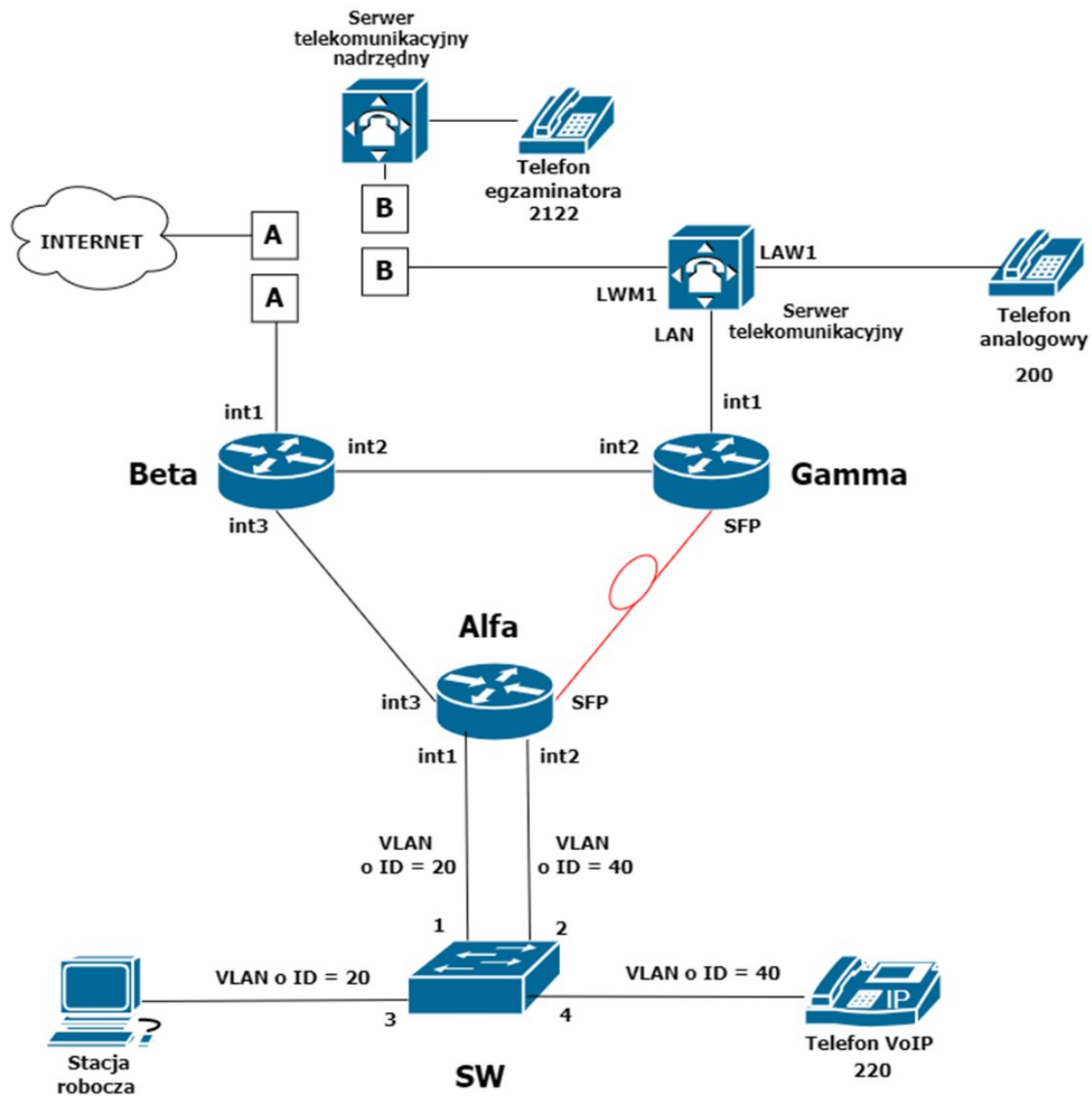


Tabela 2. Konfiguracja sieci VLAN

Identyfikator sieci VLAN	Nazwa sieci VLAN	Port przełącznika na schemacie
20	Stacja	1, 3
40	VOIP	2, 4

Tabela 3. Adresacja IP interfejsów routera Alfa

Typ interfejsu	Symbol na schemacie	Opis/komentarz	Adres IP i maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	int1	Stacja	192.168.20.254/24
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	int2	do_VoIP	192.168.40.254/25
Gigabit Ethernet lub inny typ do połączenia dwóch routerów	int3	do_Beta	10.10.10.1/30
Światłowodowy SFP	SFP	do_Gamma	10.10.10.17/30

Tabela 4. Adresacja IP interfejsów routera Beta

Typ interfejsu	Symbol na schemacie	Opis/komentarz	Adres IP i maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	int1	GniazdoA	192.168.15.X*/24
Gigabit Ethernet lub inny typ do połączenia dwóch routerów	int2	do_Gamma	10.10.10.9/30
Gigabit Ethernet lub inny typ do połączenia dwóch routerów	int3	do_Alfa	10.10.10.2/30

*X - to numer stanowiska egzaminacyjnego (np. dla stanowiska nr 01 adres IP 192.168.15.1/24)

Tabela 5. Adresacja IP interfejsów routera Gamma

Typ interfejsu	Symbol na schemacie	Opis/komentarz	Adres IP i maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	int1	Serwer	192.168.100.254/26
Gigabit Ethernet lub inny typ do połączenia dwóch routerów	int2	do_Beta	10.10.10.10/30
Światłowodowy SFP	SFP	do_Alfa	10.10.10.18/30