



**CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2020
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i eksploatacja sieci rozległych**
Oznaczenie arkusza: **E.16-01-20.01-SG**
Oznaczenie kwalifikacji: **E.16**
Numer zadania: **01**
Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

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, przekaz 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. Połączone fizyczne urządzenia i skonfigurowana stacja robocza							
1	Skonfigurowany interfejs sieciowy komputera adres IP / maska 192.168.20.4/24, brama 192.168.20.1						
2	Urządzenia sieciowe są podłączone zgodnie ze schematem usytuowania urządzeń w sieci teleinformatycznej zamieszczonym w zasadach oceniania						
3	Aparaty telefoniczne są podłączone do centrali i rutera zgodnie ze schematem usytuowania urządzeń w sieci teleinformatycznej zamieszczonym w zasadach oceniania						
Rezultat 2. Skonfigurowane interfejsy routerów							
1	Ustawione nazwy routerów R1, R2, R3						
2	Ustawiony adres IP: 10.10.10.1 z maską: 255.255.255.0 na interfejsie C1 (centrala) rutera R1 , opis centrala						
3	Ustawiony adres IP: 177.177.177.1 z maską: 255.255.255.252 na interfejsie I1 (doR2) rutera R1 , opis doR2						
4	Ustawiony adres IP: 177.177.177.9 z maską: 255.255.255.252 na interfejsie I2 (doR3) rutera R1 , opis doR3						
5	Ustawiony adres IP wirtualnego interfejsu: 192.168.20.1 z maską: 255.255.255.0 na interfejsie S1 (VLAN20) rutera R2 , opis VLAN20						
6	Ustawiony adres IP wirtualnego interfejsu: 172.0.1.XX z maską: 255.255.255.0 na interfejsie S1 (VLAN10) rutera R2 , opis VLAN10						
7	Ustawiony adres IP: 177.177.177.2 z maską: 255.255.255.252 na interfejsie I1 (doR1) rutera R2 , opis doR1						
8	Ustawiony adres IP: 177.177.177.5 z maską: 255.255.255.252 na interfejsie I3 (doR3) rutera R2 , opis doR3						
9	Ustawiony adres IP: 177.177.177.10 z maską: 255.255.255.252 na interfejsie I2 (doR1) rutera R3 , opis doR1						
10	Ustawiony adres IP: 177.177.177.6 z maską: 255.255.255.252 na interfejsie I3 (doR2) rutera R3 , opis doR2						

Numer
stanowiska

Rezultat 3. Uruchomiony i skonfigurowany protokół OSPF

1	Uruchomiony protokół routingu OSPF na wszystkich trzech ruterach						
2	W routerze R1 do protokołu rozgłaszanych sieci dodano podsieć <i>10.10.10.0</i> z maską odwrotną <i>0.0.0.255</i> i z identyfikatorem obszaru: area 0 ; za poprawną konfigurację należy również uznać dodaną podsieć <i>10.10.10.0</i> z maską <i>255.255.255.0</i> (prefix /24) z identyfikatorem obszaru: area 0						
3	W routerze R2 do protokołu rozgłaszanych sieci dodano podsieć <i>192.168.20.0</i> z maską <i>0.0.0.255</i> i z identyfikatorem obszaru: area 0 ; za poprawną konfigurację należy również uznać dodaną podsieć <i>192.168.20.0</i> z maską <i>255.255.255.0</i> (prefix /24) z identyfikatorem obszaru: area 0						
4	W routerze R2 do protokołu rozgłaszanych sieci dodano podsieć <i>172.0.1.0</i> z maską <i>0.0.0.255</i> i z identyfikatorem obszaru: area 0 ; za poprawną konfigurację należy również uznać dodaną podsieć <i>172.0.1.0</i> z maską <i>255.255.255.0</i> (prefix /24) z identyfikatorem obszaru: area 0						
5	W obu routerach R1 i R2 do protokołu rozgłaszanych sieci dodano podsieć <i>177.177.177.0</i> z maską odwrotną <i>0.0.0.3</i> i z identyfikatorem obszaru: area 0 ; za poprawną konfigurację należy również uznać dodaną podsieć <i>177.177.177.0</i> z maską <i>255.255.255.252</i> (prefix /30) z identyfikatorem obszaru: area 0						
6	W obu routerach R1 i R3 do protokołu rozgłaszanych sieci dodano podsieć <i>177.177.177.8</i> z maską odwrotną <i>0.0.0.3</i> i z identyfikatorem obszaru: area 0 ; za poprawną konfigurację należy również uznać dodaną podsieć <i>177.177.177.8</i> z maską <i>255.255.255.252</i> (prefix /30) z identyfikatorem obszaru: area 0						
7	W obu routerach R2 i R3 do protokołu rozgłaszanych sieci dodano podsieć <i>177.177.177.4</i> z maską odwrotną <i>0.0.0.3</i> i z identyfikatorem obszaru: area 0 ; za poprawną konfigurację należy również uznać dodaną podsieć <i>177.177.177.4</i> z maską <i>255.255.255.252</i> (prefix /30) z identyfikatorem obszaru: area 0						

Rezultat 4. Skonfigurowany przełącznik

1	Ustawiony adres przełącznika na 192.168.20.2/24 , brama domyślna 192.168.20.1 (jeśli przełącznik nie wymaga ustawienia warunków należy uznać za spełniony)						
2	Skonfigurowane dwa VLAN'y: pierwszy nazwa VLAN10 , ID=10 oraz drugi nazwa VLAN 20 , ID=20 (jeśli przełącznik nie wymaga ustawienia ID warunków należy uznać za spełniony)						
3	Port INT2 przypisany do VLAN-u VLAN10 bez znakowania						
4	Porty INT3 i INT4 przypisane do VLAN-u VLAN20 bez znakowania						
5	Port INT1 umożliwia przesyłanie ramek w sieciach VLAN10 i VLAN20						

Numer
stanowiska

Rezultat 5. Skonfigurowany serwer telekomunikacyjny i aparat telefoniczny VoIP

1	Ustawiona nazwa serwera telekomunikacyjnego E16XX gdzie XX to numer stanowiska np. stanowisko numer 01- nazwa serwera E1601						
2	Ustawione nazwy abonentów oraz nadane numery katalogowe: abonent analogowy: nazwa (opis): Telefon1 , numer katalogowy 101 , linia wewnętrzna LWA1, abonent cyfrowy: nazwa (opis): Telefon2 , numer katalogowy 102 , linia wewnętrzna II, abonent VoIP: nazwa (opis): Telefon3 , numer katalogowy 103						
3	Ustawiony numer analogowej linii miejskiej: 55XX (gdzie XX to numer stanowiska zdającego np. stanowisko numer 01- numer 5501), pozostałe linie miejskie wyłączone						
4	Ustawione w ruchu przychodzącym połączenie z linii miejskiej na numer 55XX (gdzie XX to numer stanowiska np. stanowisko numer 01- numer 5501) – w ruchu przychodzącym połączenie z linii miejskiej bez zapowiedzi, połączenie ma nastąpić z abonentem Telefon3 , numer katalogowy 103 .						
5	Skonfigurowany interfejs LAN serwera telekomunikacyjnego: adres IP / maska <i>10.10.10.2/24</i> , brama <i>10.10.10.1</i>						
6	Skonfigurowany interfejs LAN telefonu VoIP: adres IP / maska <i>192.168.20.3/24</i> , brama <i>192.168.20.1</i>						

Numer stanowiska						

Rezultat 6. Testy połączeń telefonicznych oraz pomiędzy urządzeniami sieciowymi <i>Uwaga! Po informacji od przewodniczącego ZN o wykonaniu konfiguracji i podłączenia urządzeń należy ocenić wyniki testów połączeń telefonicznych. Testy wykonuje zdający w obecności egzaminatora.</i>						
1	Wykonane w terminalu serwera telekomunikacyjnego polecenie ping 192.168.20.3 potwierdza komunikację z telefonem VoIP					
2	Wykonane w terminalu rutera R2 polecenie ping 172.0.1.100 potwierdza komunikację z serwerem					
3	Wykonane w terminalu serwera telekomunikacyjnego polecenie ping 192.168.20.4 potwierdza komunikację ze stacją roboczą					
4	Przeprowadzony test połączeń pomiędzy poszczególnymi numerami telefonicznymi: Abonent wywołujący – Telefon2 , numer katalogowy 102 Abonent wywoływany – Telefon1 , numer katalogowy 101 wykazał poprawność działania					
5	Przeprowadzony test połączeń pomiędzy poszczególnymi numerami telefonicznymi: Abonent wywołujący – Telefon2 , numer katalogowy 102 Abonent wywoływany – Telefon3 , numer katalogowy 103 wykazał poprawność działania					
6	Przeprowadzony test połączeń pomiędzy poszczególnymi numerami telefonicznymi: Abonent wywołujący – Telefon2 , numer katalogowy 102 Abonent wywoływany – numer egzaminatora, numer katalogowy 5555 wykazał poprawność działania					

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis

Strona 7 z 8

Tabela 1. Adresacja IP interfejsów routera R1

Typ interfejsu	Symbol interfejsu na rysunku 1	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	C1	centrala	10.10.10.1/24
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	I1	doR2	177.177.177.1/30
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	I2	doR3	177.177.177.9/30

Tabela 2. Adresacja IP interfejsów routera R2

Typ interfejsu	Symbol interfejsu na rysunku 1	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	I1	doR1	177.177.177.2/30
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	I3	doR3	177.177.177.5/30

Tabela 3. Adresacja IP VLAN-ów na interfejsie S1 routera R2

Nazwa VLAN-u	ID VLAN-u	Adres IP /maska	Typ enkapsulacji**
VLAN20	20	192.168.20.1/24	dot1q
VLAN10	10	172.0.1.XX/24*	dot1q

*gdzie XX jest numerem stanowiska np. dla stanowiska 01 172.0.1.1, dla stanowiska 11 adres IP 172.0.0.11

**Parametr „Typ enkapsulacji” należy ustawić tylko wtedy, gdy jest wymagany przez oprogramowanie routera

Tabela 4. Adresacja IP interfejsów routera R3

Typ interfejsu	Symbol interfejsu na rysunku 1	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	I2	doR1	177.177.177.10/30
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	I3	doR2	177.177.177.6/30