

## T: Konfiguracja router NAT w Windows Server 2019.

cw29 Konfiguracja router NAT w Windows Server 2019

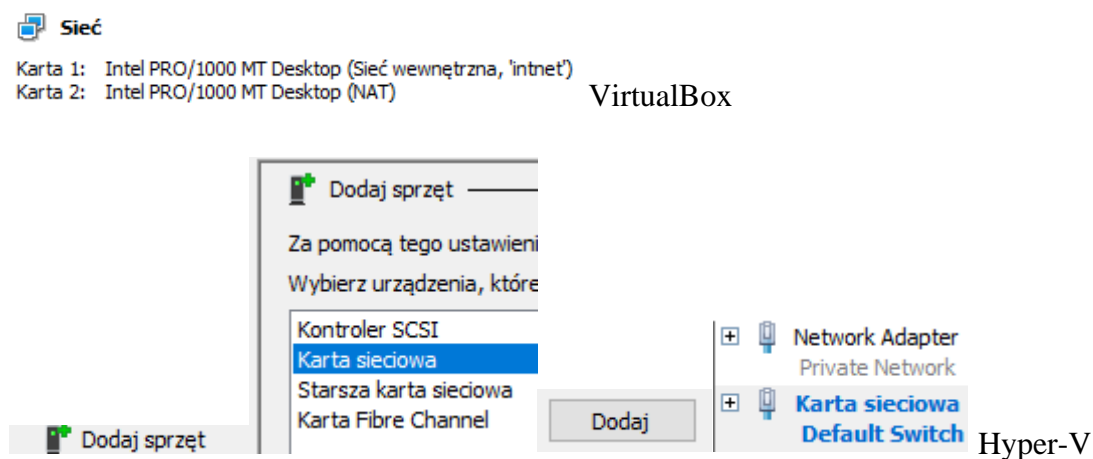
Cel ogólny lekcji: nauczenie uczniów konfiguracji routera NAT w systemie Windows Server 2019.

Uczniowie po zakończeniu lekcji powinni być w stanie wykonać następujące cele szczegółowe:

1. Sprawdzenie i ustawienie wymaganych warunków do konfiguracji routera NAT.
2. Zmiana nazw interfejsów sieciowych w celu identyfikacji.
3. Dodanie roli serwera „Dostęp zdalny”.
4. Konfiguracja routera NAT.
5. Testowanie poprawności działania routera NAT.

Przed przystąpieniem do ćwiczenia sprawdź i ustaw, jeśli to konieczne

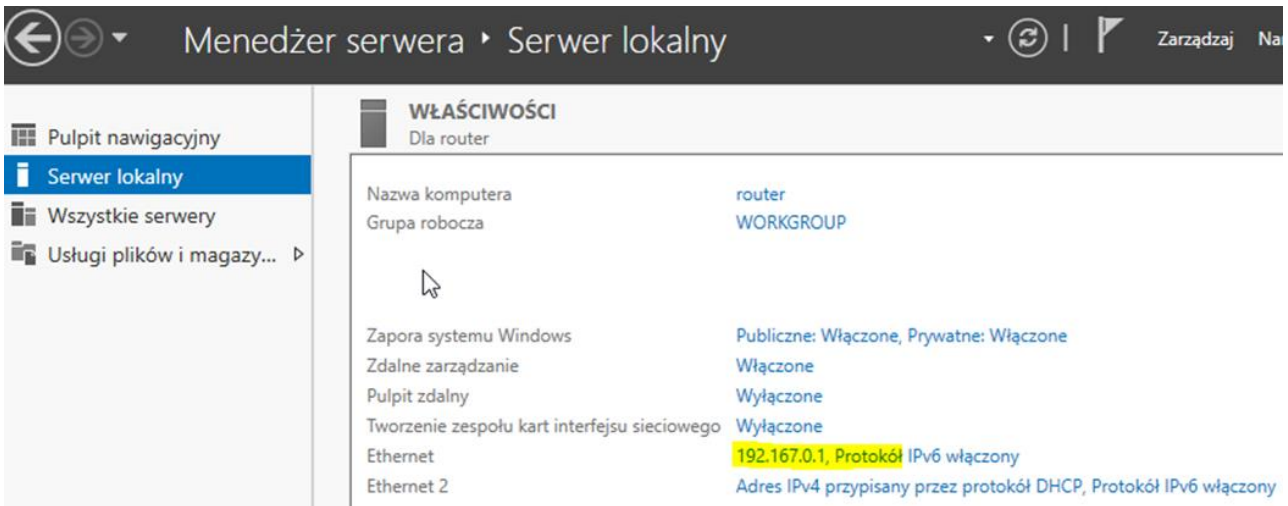
- maszynę z serwerem jak poniżej:



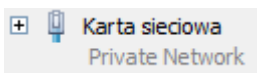
Uruchom maszynę > Ctrl+Delete > Administrator > zaql@WSX

**Upewnij się, że punkt kontrolny, z który pracujesz to serwer bez funkcji kontrolera domeny.**

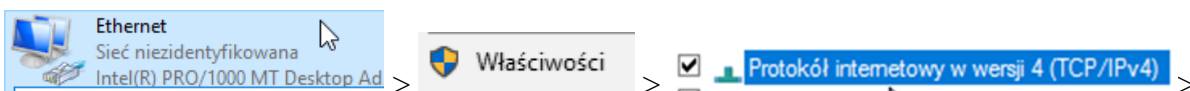
- system serwera są jak poniżej:



- konfigurację interfejsów sieciowych serwera jak poniżej:



Ethernet Adres IPv4 przypisany przez protokół DHCP, Protokół IPv6 włączony >



Użyj następującego adresu IP:

Adres IP:

Maska podsieci:

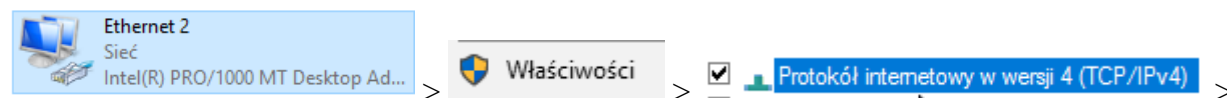
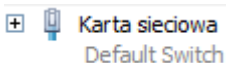
Brama domyślna:

Uzyskaj adres serwera DNS automatycznie

Użyj następujących adresów serwerów DNS:

Preferowany serwer DNS:

DHCP włączone	Nie
Adres IPv4	192.167.0.1
Maska podsieci IPv4	255.255.255.0
Brama domyślna IPv4	
Serwer DNS IPv4	192.167.0.1



Właściwości >

Uzyskaj adres IP automatycznie ;  Uzyskaj adres serwera DNS automatycznie >

Anuluj >

Opis	Microsoft Hyper-V 1	DHCP włączone	Tak
Adres fizyczny	00-15-5D-07-2E-36	Adres IPv4	10.0.3.15
DHCP włączone	Tak	Maska podsieci IPv4	255.255.255.0
Adres IPv4	172.27.131.227	Dzierżawa uzyskana	środa, 18 marca
Maska podsieci IPv4	255.255.240.0	Dzierżawa wygasa	czwartek, 19 m
Dzierżawa uzyskana	wtorek, 3 stycznia 2	Brama domyślna IPv4	10.0.3.2
Dzierżawa wygasa	środa, 4 stycznia 2	Serwer DHCP IPv4	10.0.3.2
Brama domyślna IPv4	172.27.128.1	Serwer DNS IPv4	192.168.1.1
Serwer DHCP IPv4	172.27.128.1		
Serwer DNS IPv4	172.27.128.1		

Anuluj > Szczegóły... > lub

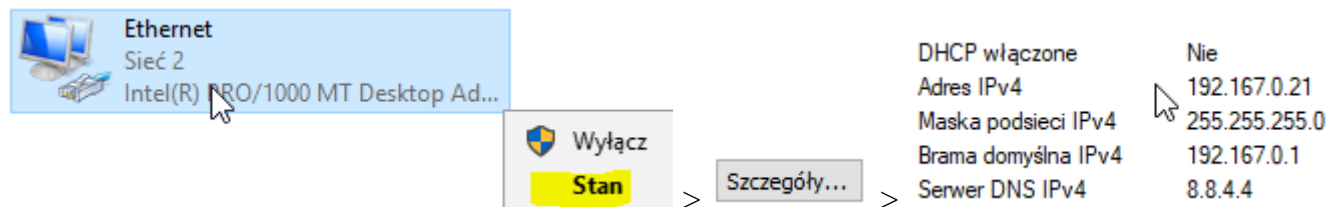
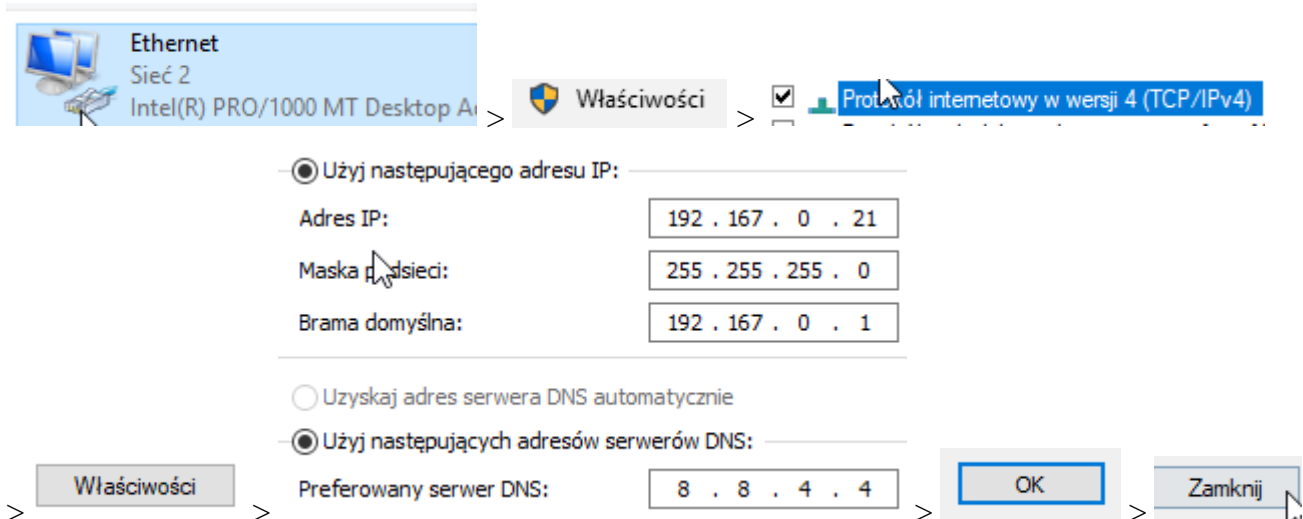
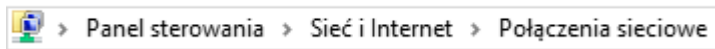
Hyper-V

VirtualBox

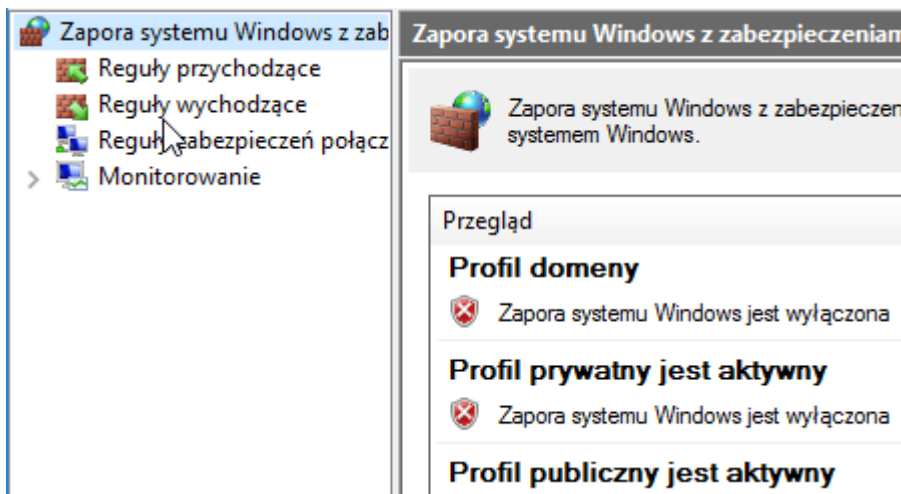
- wyłącz serwer Windows 2019
- utwórz kolejną migawkę stanu systemu serwera z informacją o treści przed\_NAT.
- klienta Windows 10 jak poniżej:



Podaj login: admin > i hasło: zaq1@WSX



- wyłącz zapory na kliencie i serwerze.



W zeszycie opisz procedurę wykonywania konfiguracji router NAT w Windows Server 2019.

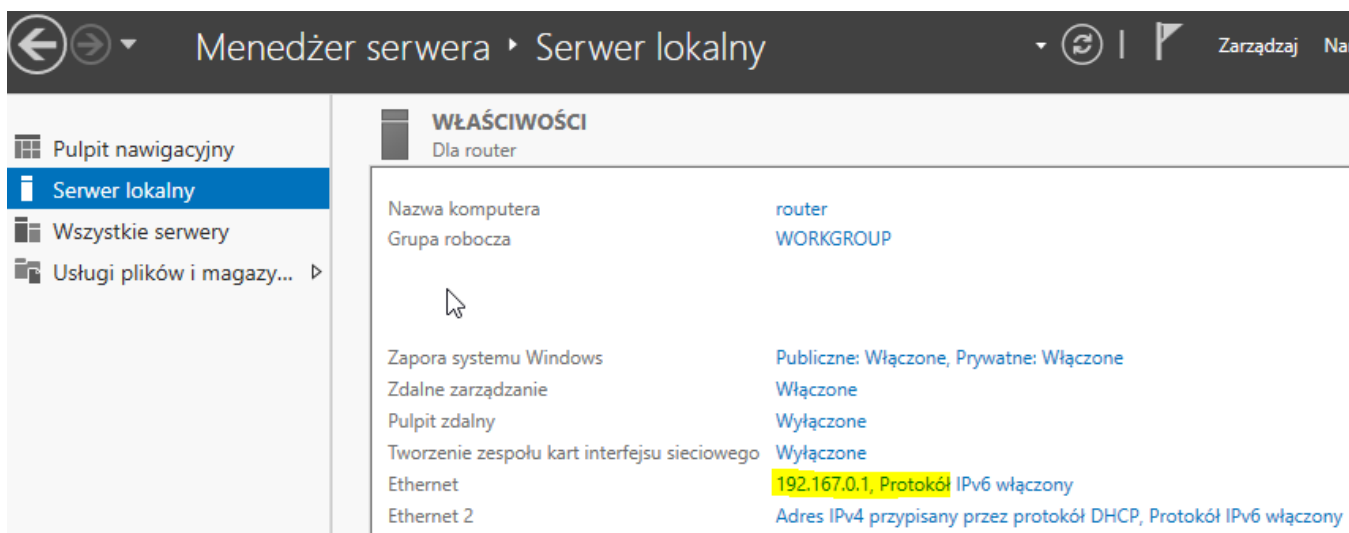
Wszystkie czynności konfiguracyjne należy kolejno zapisać w zeszycie.

Włącz serwer Windows 2019

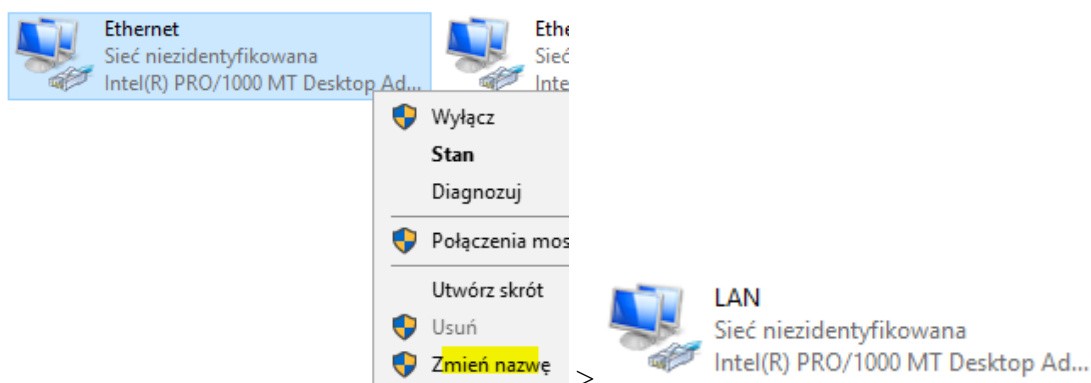
1. Wykonaj zmianę nazwy interfejsów sieciowych, aby lepiej je zidentyfikować.

Serwer musi mieć dwie karty sieciowe, jedną skonfigurowaną dla sieci wewnętrznej o nazwie LAN), a drugą skonfigurowaną do dostępu do Internetu o nazwie WAN.

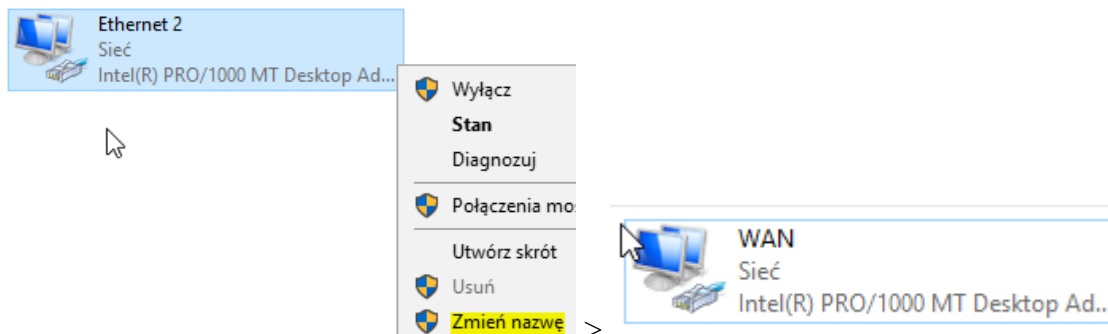
Otwórz ustawienia > Wybierz „Adres ipv4”



W oknie „Połączenia sieciowe” zmienimy ich nazwy. Wybierz połączenie, którego nazwę chcesz zmienić, i naciśnij przycisk „Zmień nazwę”. Zmień ich odpowiednio. wybierz „Zmień nazwę”

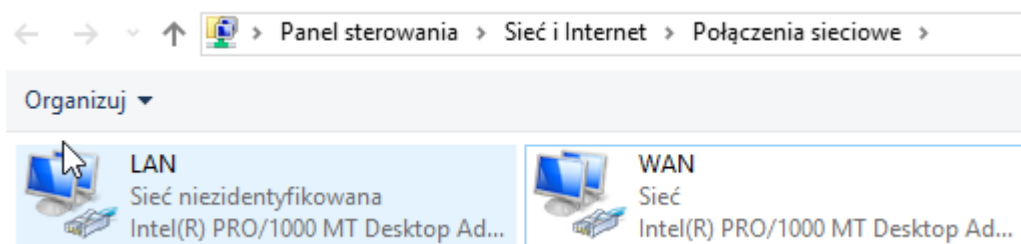


Na adapterze **Private Network** musi być taki sam adres mac jak na interfejsie sieciowym o nazwie **LAN**.



Na adapterze **Default Switch** musi być taki sam adres mac jak na interfejsie sieciowym o nazwie **WAN**.

To powinno wyglądać tak:



Adapter LAN musi być skonfigurowany ze statycznym adresem, adapter WAN powinien być ustawiony na DHCP.

Adres skonfigurowany na karcie LAN to adres, którego komputery klienckie będą używać jako bramy.

LAN	192.167.0.1, Protokół IPv6 włączony
WAN	Adres IPv4 przypisany przez protokół DHCP, Protokół IPv6 włączony

## 2. Dodanie roli serwera „Dostęp zdalny”

Zainstaluj rolę serwera „Dostęp zdalny”. Otwórz Menedżera serwera i wybierz „Dodaj role i funkcje”.



Naciskaj „Dalej”, aż dojdiesz do poniższego ekranu. Wybierz rolę „Dostęp zdalny” i naciśnij „Dalej”.

## Wybieranie ról serwera

SERWER DOCELOWY  
router

Zanim rozpoczniesz

Typ instalacji

Wybieranie serwera

**Role serwera**

Funkcje

Dostęp zdalny

Usługi ról

Potwierdzenie

Wyniki

Wybierz jedną lub więcej ról do zainstalowania na wybranym serwerze.

Role

- Dostęp zdalny
- Hyper-V
- Serwer DHCP
- Serwer DNS
- Serwer faksów
- Serwer sieci Web (IIS)
- Środowisko systemu Windows Server Essentials
- Usługa Ochrona hosta
- Usługi aktywacji zbiorczej
- Usługi certyfikatów Active Directory
- Usługi domenowe Active Directory
- Usługi drukowania i zarządzania dokumentami
- Usługi federacyjne Active Directory (AD FS)
- Usługi LDS w usłudze Active Directory
- Usługi MultiPoint
- Usługi plików i magazynowania (Zainstalowano 1 z 5)
- Usługi pulpitu zdalnego
- Usługi wdrażania systemu Windows
- Usługi zarządzania prawami dostępu w usłudze Active Directory

Opis

Funkcja DirectAccess zapewnia zawsze działające i zarządzane połączenie. Serwer zdalnego dostępu zapewnia tradycyjne usługi wirtualnej sieci prywatnej, w tym łączność między lokalizacjami (w oddziałach firmy lub chmurze). Serwer proxy aplikacji sieci Web umożliwia publikowanie wybranych aplikacji opartych na protokołach HTTP i HTTPS z sieci firmowej na urządzeniach klienckich znajdujących się poza nią. Routing zapewnia tradycyjne możliwości, w tym translację adresów sieciowych i inne opcje łączności. Serwer dostępu zdalnego i routing można wdrożyć w trybie wielodostępnym lub z pojedynczym dostępem.

< Wstecz

Dalej >

Zainstaluj

Anuluj

Naciśnij „Dalej” na następnym ekranie.

## Wybieranie funkcji

SERWER DOCELOWY  
router

Zanim rozpoczniesz

Typ instalacji

Wybieranie serwera

Role serwera

**Funkcje**

Dostęp zdalny

Usługi ról

Potwierdzenie

Wyniki

Wybierz jedną lub więcej funkcji do zainstalowania na wybranym serwerze.

Funkcje

- Serwer zarządzania adresami IP (IPAM)
- SMB Bandwidth Limit
- Struktura biometryczna systemu Windows
- Szyfrowanie dysków funkcją BitLocker
- Usługa aktywacji procesów systemu Windows
- Usługa bezprzewodowej sieci LAN
- Usługa inteligentnego transferu w tle (BITS)
- Usługa serwera iSNS
- Usługa SNMP
- Usługa Windows Search
- Usługi Simple TCP/IP
- Wewnętrzna baza danych systemu Windows
- Wielościeżkowe We/Wy
- Windows Identity Foundation 3.5
- Windows PowerShell (Zainstalowano 2 z 5)
- Zarządzanie magazynami systemu Windows opartymi na plikach
- Zarządzanie zasadami grupy
- Zdalne wywoływanie procedur za pośrednictwem WMI
- Zestaw administracyjny menedżera połączeń RAS

Opis

Usługa BranchCache instaluje usługi wymagane do skonfigurowania tego komputera jako serwera hostowanej pamięci podręcznej lub serwera zawartości z włączoną usługą BranchCache. W przypadku wdrażania serwera zawartości należy go również skonfigurować jako serwer sieci Web HTTP (Hypertext Transfer Protocol) lub serwer aplikacji oparty na usłudze inteligentnego transferu w tle (BITS, Background Intelligent Transfer Service). Aby wdrożyć serwer plików z włączoną usługą BranchCache, użyj Kreatora dodawania ról w celu zainstalowania roli serwera usług plików z usługą serwera plików i usługą BranchCache dla plików sieciowych.

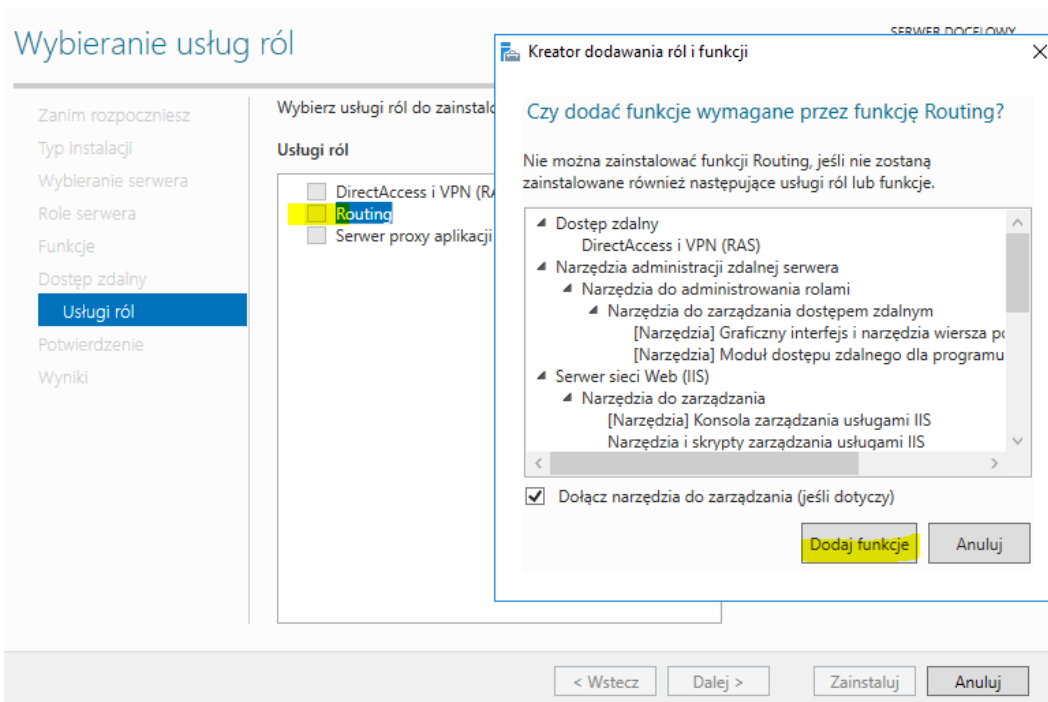
< Wstecz

Dalej >

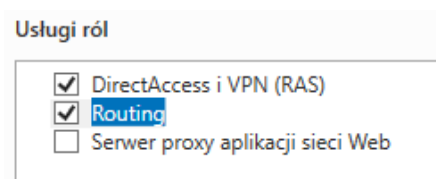
Zainstaluj

Anuluj

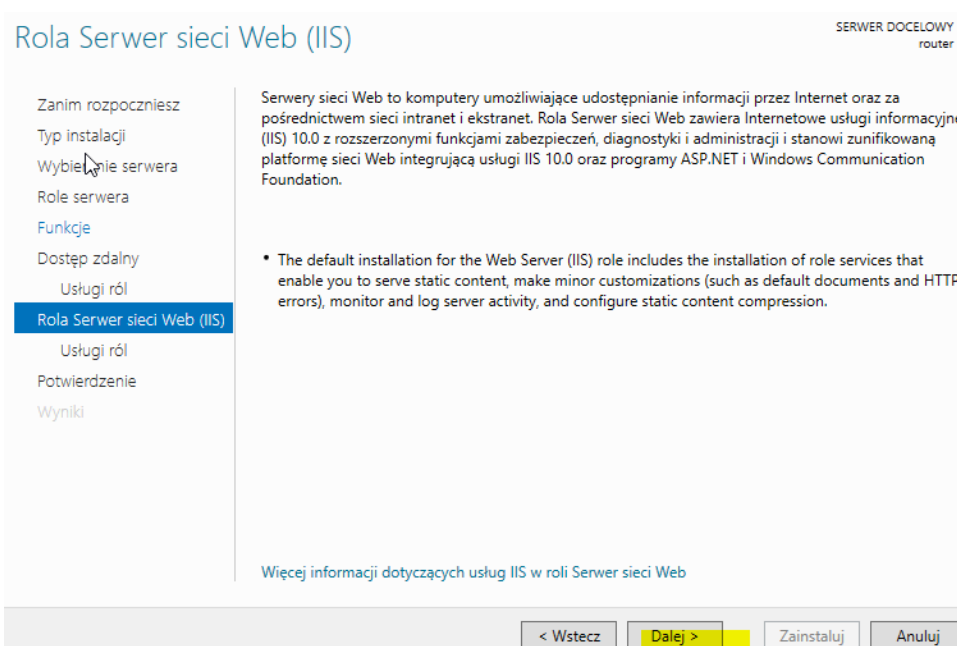
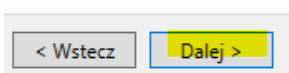
Naciśnij „Dalej”, a następnie wybierz „Trasowanie”, jak pokazano poniżej:



Kliknij „Dodaj funkcje”.



Idź do końca kreatora, naciskając „Dalej”. Naciśnij „Zainstaluj” na ekranie potwierdzenia.



## Wybieranie usług ról

SERWER DOCELOWY  
router

- Zanim rozpoczniesz
- Typ instalacji
- Wybieranie serwera
- Role serwera
- Funkcje
- Dostęp zdalny
- Usługi ról
- Rola Serwer sieci Web (IIS)
- Usługi ról**
- Potwierdzenie
- Wyniki

Wybierz usługi ról do zainstalowania dla roli Serwer sieci Web (IIS).

### Usługi ról

- Serwer sieci Web
  - Kondycja i diagnostyka
    - Rejestrowanie HTTP
    - Monitor żądań
    - Narzędzia rejestrowania
    - Rejestrowanie niestandardowe
    - Rejestrowanie ODBC
    - Śledzenie
  - Wspólne funkcje HTTP
    - Błędy HTTP
    - Dokument domyślny
    - Przeglądanie katalogów
    - Zawartość statyczna
    - Przekierowywanie HTTP
    - Publikowanie WebDAV
  - Wydajność
    - Kompresja zawartości statycznej
    - Kompresja zawartości dynamicznej
  - Zabezpieczenia

### Opis

Funkcja Serwer sieci Web oferuje obsługę witryn sieci Web w formacie HTML i opcjonalną obsługę programów ASP.NET i ASP oraz rozszerzeń serwera sieci Web. Serwera sieci Web można używać do obsługi wewnętrznej lub zewnętrznej witryny sieci Web albo w celu dostarczenia środowiska deweloperom, którzy tworzą aplikacje sieci Web.

< Wstecz

Dalej >

Zainstaluj

Anuluj

Kreator dodawania ról i funkcji

SERWER DOCELOWY  
router

## Potwierdzanie opcji instalacji

- Zanim rozpoczniesz
- Typ instalacji
- Wybieranie serwera
- Role serwera
- Funkcje
- Dostęp zdalny
- Usługi ról
- Rola Serwer sieci Web (IIS)
- Usługi ról
- Potwierdzenie**
- Wyniki

Aby zainstalować następujące role, usługi ról lub funkcje na wybranym serwerze, kliknij przycisk Zainstaluj.

Automatycznie uruchom ponownie serwer docelowy, jeśli będzie to potrzebne

Kreator dodawania ról i funkcji

Jeśli jest wymagane ponowne uruchomienie, ten serwer zostanie automatycznie ponownie uruchomiony bez dodatkowych powiadomień. Czy chcesz zezwolić na automatyczne ponowne uruchamianie?

Tak Nie

Graficzny interfejs i narzędzia wiersza poleceń dostępu zdalnego  
Moduł dostępu zdalnego dla programu Windows PowerShell

Serwer sieci Web (IIS)

Eksportuj ustawienia konfiguracji  
Określanie alternatywnej ścieżki źródłowej

< Wstecz

Dalej >

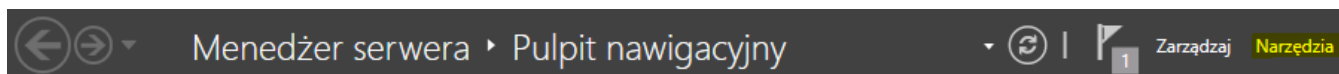
Zainstaluj

Anuluj

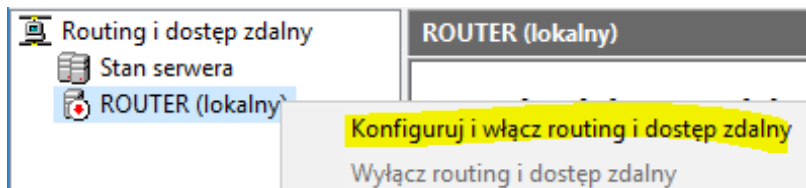


### 3. Konfigurowanie „routera NAT”

P zakończeniu instalacji otwórz „Routing i dostęp zdalny”. W „Narzędziach” znajdź „Routing i dostęp zdalny”.



Kliknij prawym przyciskiem myszy nazwę serwera i wybierz „Konfiguruj i włącz routing i dostęp zdalny”.



Naciśnij „Dalej” na ekranie powitalnym kreatora. Wybierz „Translacja adresów sieciowych (NAT)” i naciśnij „Dalej”.

Kreator instalacji serwera routingu i dostępu zdalnego

#### Konfiguracja

Możesz włączyć dowolną kombinację usług lub dostosować ten serwer.

Dostęp zdalny (połączenie telefoniczne lub sieć VPN)  
Zezwalaj klientom zdalnym na łączenie się z tym serwerem poprzez połączenie telefoniczne lub bezpieczne połączenie internetowe wirtualnej sieci prywatnej VPN.

**Translator adresów sieciowych**  
Zezwalaj klientom wewnętrznym na łączenie się z Internetem przy użyciu jednego publicznego adresu IP.

Dostęp prywatnej sieci wirtualnej i translator adresów sieciowych  
Zezwalaj klientom zdalnym na łączenie się z tym serwerem poprzez Internet, a klientom lokalnym na łączenie się z Internetem przy użyciu pojedynczego publicznego adresu IP.

Bezpieczne połączenie między dwiema sieciami prywatnymi  
Połącz tę sieć z siecią zdalną, taką jak sieć biurze oddziału.

Konfiguracja niestandardowa  
Wybierz dowolną kombinację funkcji dostępnych w usłudze Routing i dostępu zdalnego.

< Wstecz **Dalej >** Anuluj

Wybierz adapter WAN i naciśnij „Dalej”.

## Kreator instalacji serwera routingu i dostępu zdalnego

### Połączenie internetowe NAT

Można zaznaczyć istniejący interfejs albo utworzyć nowy interfejs wybierania numeru na żądanie połączenia komputerów klienckich z Internetem.

Użyj tego interfejsu publicznego do łączenia się z Internetem:

Interfejsy sieciowe:

Nazwa	Opis	Adres IP
LAN	Intel(R) PRO/1000 MT...	192.167.0.1
WAN	Intel(R) PRO/1000 MT...	10.0.3.15 (DHCP)

Utwórz nowy interfejs wybierania numeru na żądanie do Internetu  
Interfejs wybierania numeru na żądanie jest aktywowany, gdy klient używa Internetu. Wybierz tę opcję, jeśli ten serwer łączy się za pomocą modemu lub przy użyciu protokołu Point-to-Point Protocol w sieci Ethernet. Kreator interfejsu wybierania numeru na żądanie zostanie uruchomiony po zakończeniu pracy tego kreatora.

< Wstecz **Dalej >** Anuluj

## Kreator instalacji serwera routingu i dostępu zdalnego

### Kończenie pracy Kreatora instalacji serwera routingu i dostępu zdalnego

Praca Kreatora instalacji serwera routingu i dostępu zdalnego została pomyślnie ukończona.

Podsumowanie:

Skonfigurowano translację NAT następującego interfejsu internetowego: WAN

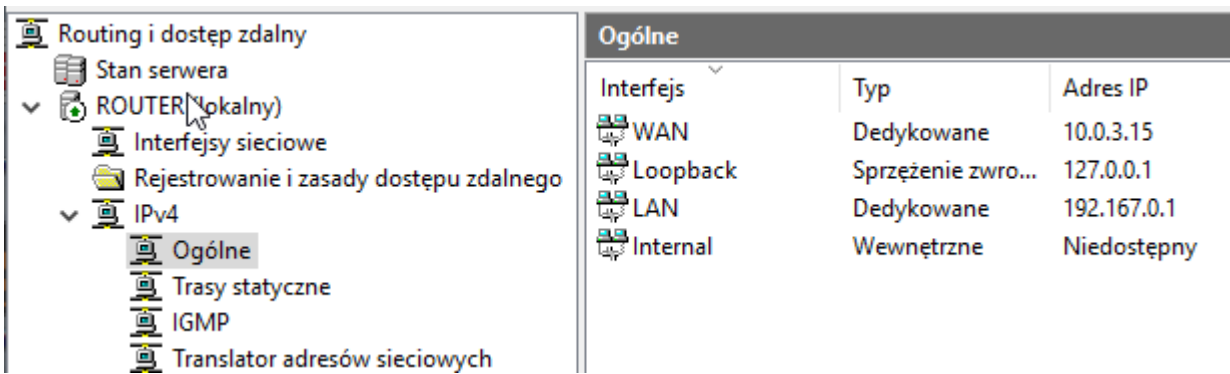
Translacja NAT jest zależna od zewnętrznych serwerów DNS i DHCP. Sprawdź, czy te usługi są prawidłowo skonfigurowane.

Aby umożliwić serwerom odpowiadanie na żądania internetowe, skonfiguruj mapowania portów i zaktualizuj zaporę.

Aby zamknąć kreatora, kliknij przycisk Zakończ.

< Wstecz **Zakończ** Anuluj

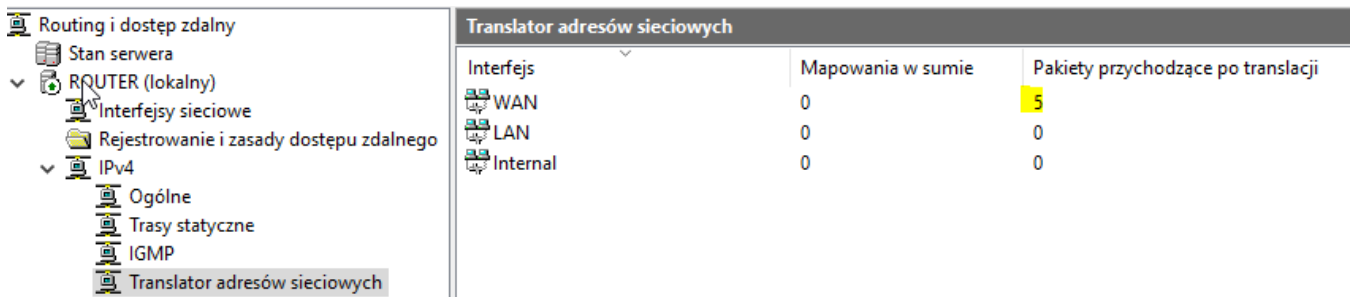
Naciśnij „Zakończ”, poczekaj na zakończenie konfiguracji i sprawdź, czy router NAT działa poprawnie.



#### 4. Testy „routera NAT”

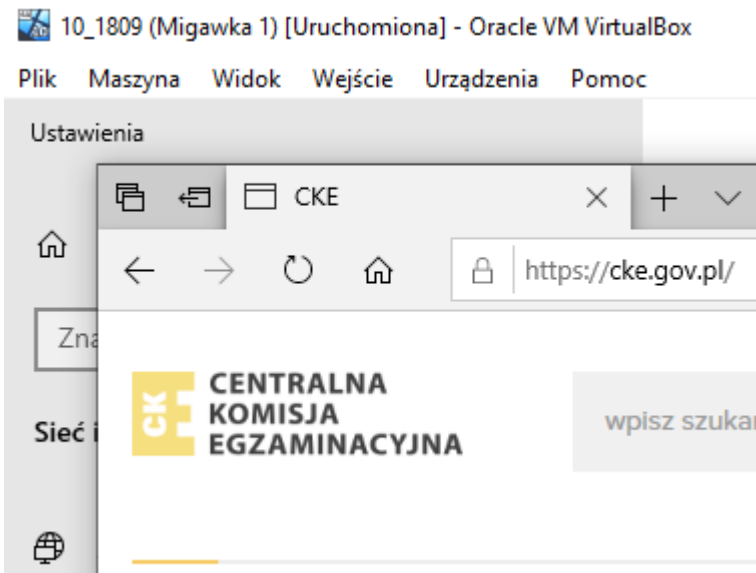
a) Na serwerze wykonaj ping zakończony sukcesem do dowolnej strony w internecie.

Rozwiń węzeł IPv4, wybierz „NAT” i powinieneś zobaczyć, że pakiety zostały przetłumaczone.



b) Na kliencie (10-ka) wykonaj ping zakończony sukcesem do dowolnej strony w internecie.

c) Na kliencie (10-ka) otwórz w przeglądarce stronę [cke.gov.pl](https://cke.gov.pl) z sukcesem (pozostaw do sprawdzenia).



Pozostaw poniższe konsole (wynik podobny, ale nie identyczny):

**Translator adresów sieciowych**

Interfejs	Mapowania w sumie	Pakiety przychodzące
WAN	102	185 335
LAN	0	0
Internal	0	0

**Ogólne**

Interfejs	Typ	Adres IP	Bajty przychodzące	Bajty wychodzące
WAN	Dedykowane	10.0.3.15	359 762 660	6 730 402
Loopback	Sprzężenie zwro...	127.0.0.1	0	0
LAN	Dedykowane	192.167.0.1	5 828 765	355 168 847
Internal	Wewnętrzne	Niedostępny	-	-

Przedstaw notatki w zeszycie opisujące procedurę wykonywania konfiguracji router NAT w Windows Server 2019. Wszystkie czynności konfiguracyjne zostały zapisane w zeszycie. Oraz przedstaw wnioski z zadania.

### Zgłoszenie 1

Przywróć pierwszy punkt kontrolny

Podsumowanie:

Po wykonaniu wszystkich czynności z powyższej instrukcji przeczytaj ponownie z zrozumieniem cel ogólny i cele szczegółowe, które znajdują się na pierwszej stronie instrukcji. Jeżeli one zostały niezrealizowane to powtarzaj wykonie tej instrukcji w szkole lub/i w domu do momentu zrealizowania.