

T: Konfiguracja serwera WWW IIS z obsługą HTTPS, SNI i przekierowaniem 301 w Windows Server 2019

Cel ogólny lekcji: Uczeń instaluje, konfiguruje i zabezpiecza serwer WWW (IIS 10) na Windows Server 2019, publikuje serwis, wdraża HTTPS/TLS z przekierowaniem HTTP>HTTPS, konfiguruje strony błędów, testuje dostęp po nazwie oraz stosuje elementy bezpieczeństwa (Request Filtering, IP Restrictions, NTFS, uwierzytelnianie).

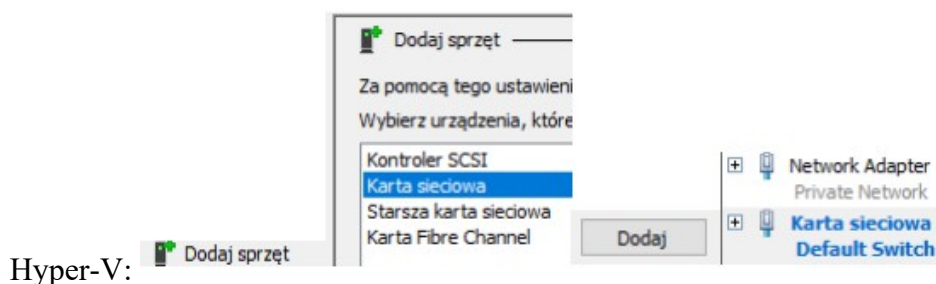
Cele szczegółowe lekcji: (uczeń potrafi)

1. Zainstalować rolę Serwer sieci Web (IIS) w Windows Server 2019.
2. Opublikować prostą stronę WWW w katalogu domyślnym serwera.
3. Utworzyć certyfikat bezpieczeństwa dla nazwy moja.rol.edu.pl.
4. Skonfigurować binding HTTPS z SNI dla witryny IIS.
5. Włączyć przekierowanie HTTP > HTTPS (301).
6. Skonfigurować stronę błędu 404.
7. Zastosować podstawowe elementy bezpieczeństwa IIS: zabezpieczenia NTFS, Request Filtering, (opcjonalnie) ograniczenia adresów IP.
8. Przetestować działanie serwera: IP / localhost / nazwa hosta (moja.rol.edu.pl).
9. Udokumentować konfigurację oraz wyniki.

Stan początkowy (środowisko). Przed przystąpieniem do ćwiczenia sprawdź i ustaw:

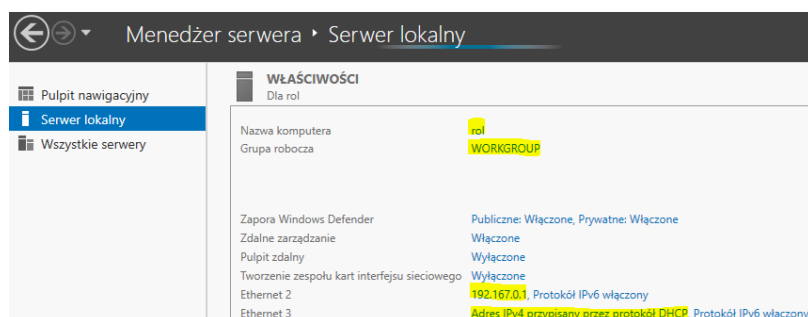
W Menedżer funkcji Hyper-V wybierz nazwa maszyny wirtualna twojej grupy **2019**

Upewnij się, że punkt kontrolny, z którym pracujesz to serwer bez zainstalowanego kontrolera domeny.

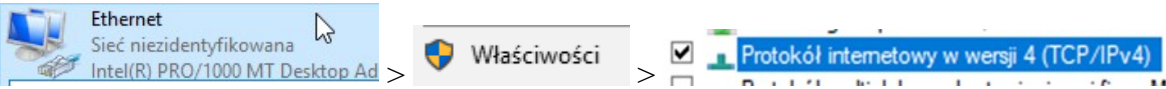


Uruchom maszynę > Ctrl+Delete > Administrator > zaql@WSX

- system serwera są jak poniżej:



Pierwsza karta sieciowa > Przełącznik wirtualny prywatny > Połączenie lokalne 1:



Użyj następującego adresu IP:

Adres IP:	192 . 167 . 0 . 1
Maska podsieci:	255 . 255 . 255 . 0
Brama domyślna:

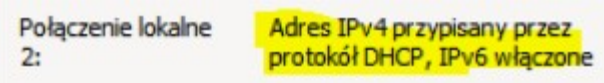
Użyj następujących adresów serwerów DNS:

Preferowany serwer DNS:	192 . 167 . 0 . 1
Alternatywny serwer DNS:

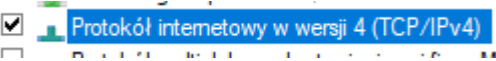
OK > Zamknij > prawoklik na kartę > Stan >

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

Druga karta sieciowa > Przełącznik wirtualny > Default Switch:



Adres IPv4 przypisany przez protokół DHCP, IPv6 włączone -Uzyskaj adres IP automatycznie - Włącz"



Uzyskaj adres IP automatycznie Uzyskaj adres serwera DNS automatycznie > OK > Zamknij



- klienta (Windows 11) jak poniżej w Menedżer funkcji Hyper-V wybierz nazwa maszynę wirtualną twojej grupy_11 i uruchom jak będzie potrzeba.

Podaj login: admin lub Administrator i hasło: zaq1@WSX

W zeszycie opisz procedury instalacji i konfiguracji serwera WWW.

Wszystkie czynności instalacyjne i konfiguracyjne należy kolejno zapisać w zeszycie.

Windows Server 2019 to zaawansowane usługi sieciowe, jedną z takich usług jest IIS (Internet Information Services), która służy do publikacji stron www opartych o HTML, PHP i wiele innych.

Usługa jest łatwa w instalacji i konfiguracji. W tym ćwiczeniu pokażę jak w prosty sposób zainstalować i skonfigurować wersję IIS 10.0 do pracy.

Instalacja i konfiguracja serwera WWW w Windows Server 2019

1. Dodanie roli serwera sieci Web (IIS).
2. Po instalacji.
3. Publikacja strony WWW.
4. Strony błędów.
5. Przekierowanie http.
6. Konfiguracja WWW pod adresem `www://moja.rol.edu.pl`.
7. Przetestuj na kliencie Windows 11 działanie serwera WWW.

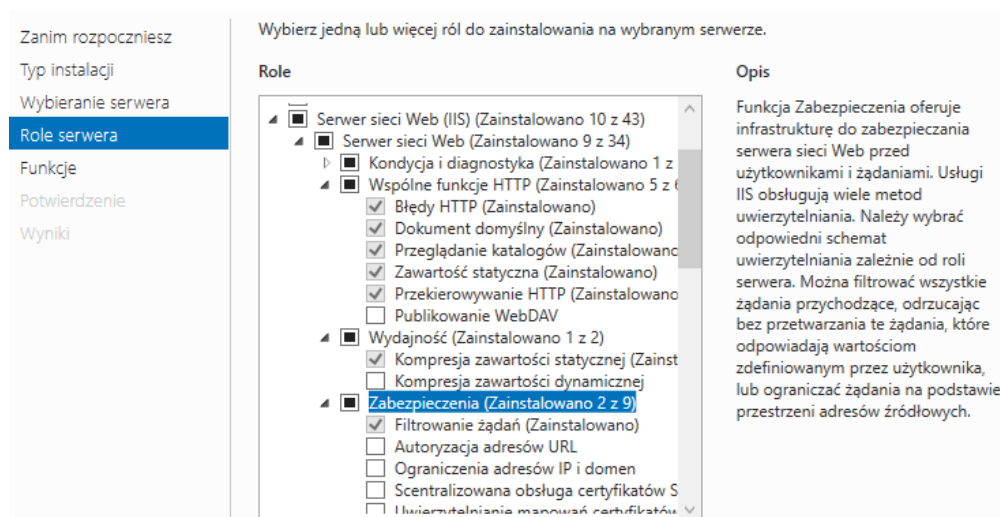
Internet Information Services jest jedną z ról Windows Server 2016 cały proces instalacji roli IIS rozpocznie od uruchomienia Menedżera serwera. Zaznacz zakładkę role, prawym klawiszem rozwiń menu podręczne i z dostępnych opcji wybierz dodaj role.

1. Dodanie roli serwera sieci Web (IIS).

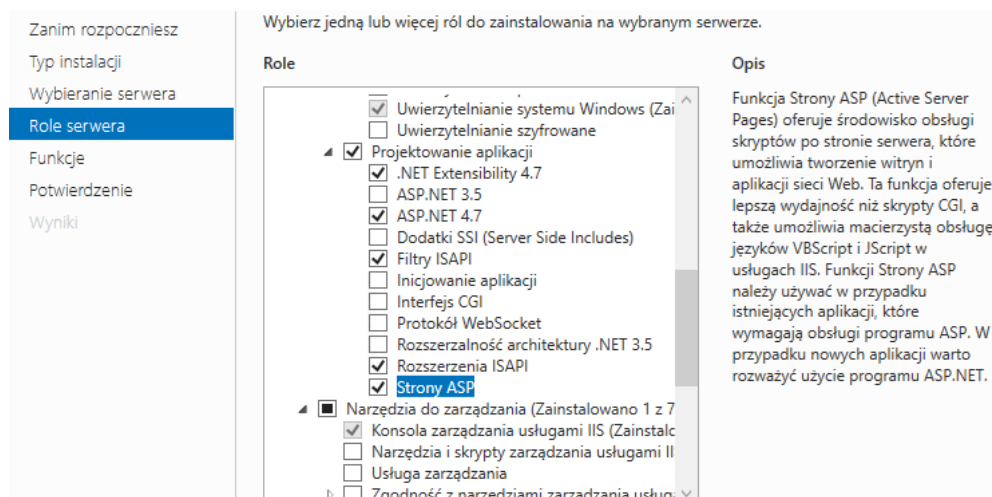
PowerShell (alternatywnie):

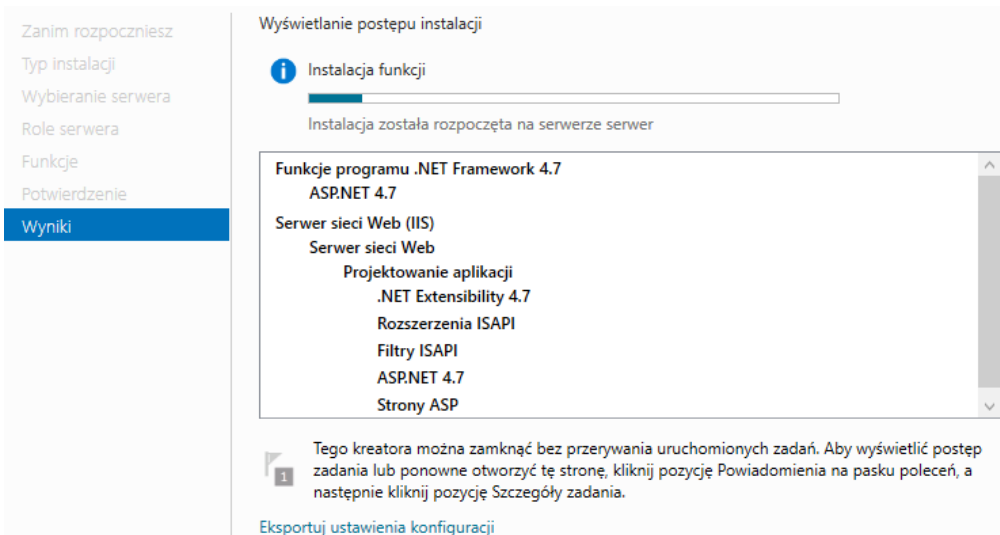
```
Install-WindowsFeature Web-Server, Web-Http-Redirect, Web-Windows-Auth `
-IncludeManagementTools
```

Sprawdź:



Do ustawień standardowych dodaj obsługę ASP.NET oraz przekierowania HTTP.





zgłoszenie 1

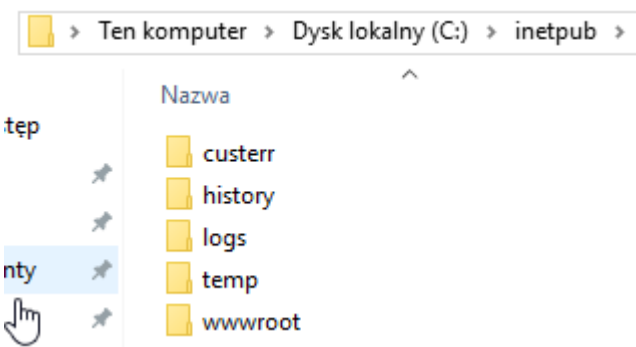
2. Po instalacji.

Po zakończeniu instalacji, na pierwszy rzut oka nic nowego się nie pojawia. Sprawdź otwarte porty TCP/IP od razu widać, że serwer działa. `netstat -an | findstr /i ":80"`

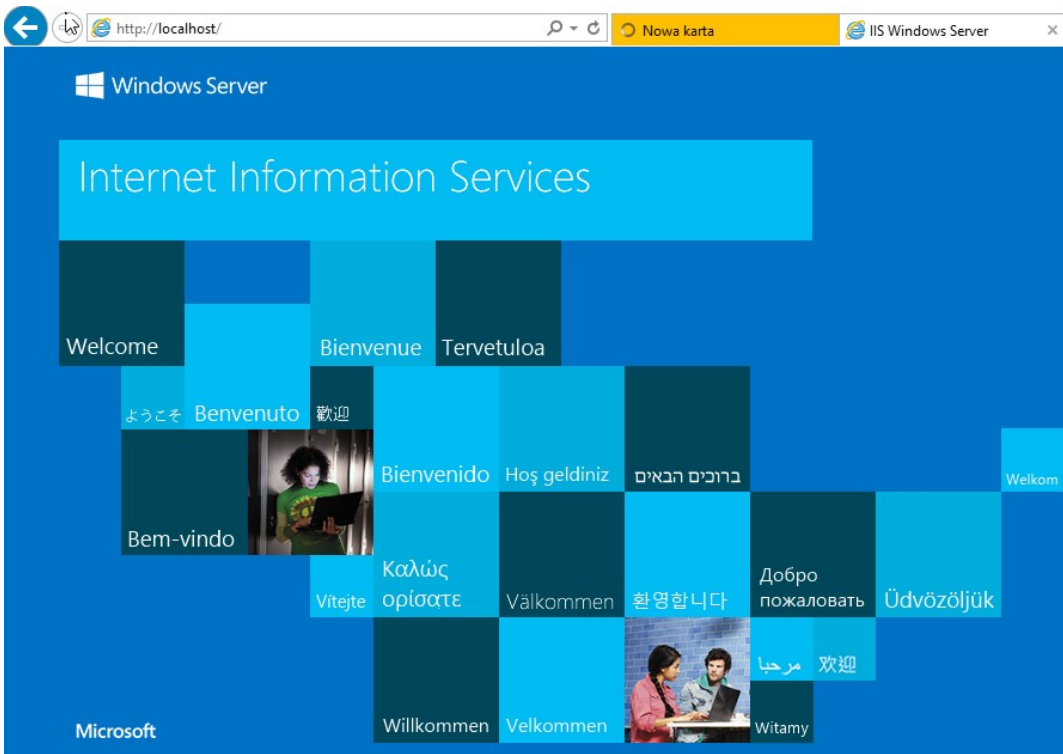
```
C:\Users\Administrator>netstat -an | findstr /i ":80"
TCP    0.0.0.0:80          0.0.0.0:0        LISTENING
TCP    [::]:80          [::]:0           LISTENING
```

Jak widać, serwer nasłuchuje na porcie 80 nie tylko na wszystkich adresach IPv4 (0.0.0.0), ale i na adresach IPv6 ([::]).

Po instalacji serwera IIS pojawia się na dysku systemowym folder inetpub, strony standardowo umieszczamy z podfolderze wwwroot (można to zmienić).



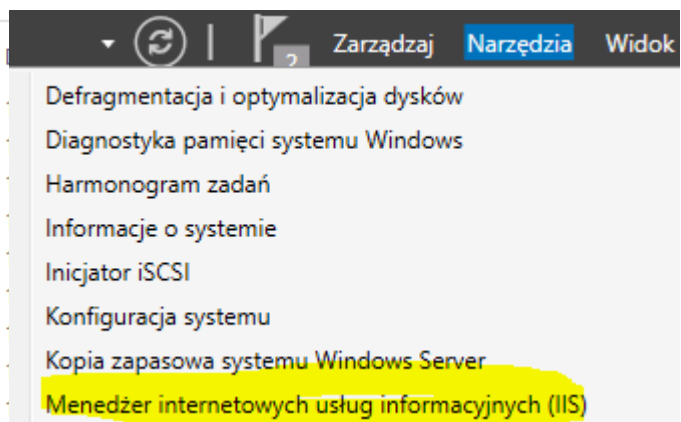
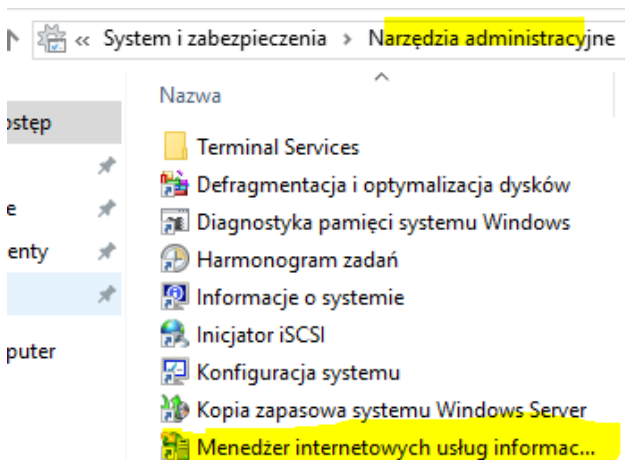
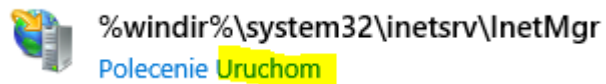
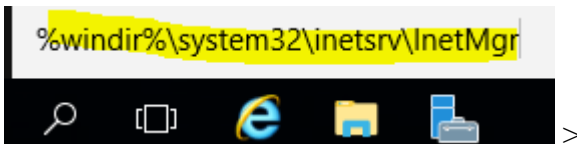
Wywołaj stronę startową serwera WWW poprzez <http://localhost> – powinna wyświetlić się strona powitalna IIS.

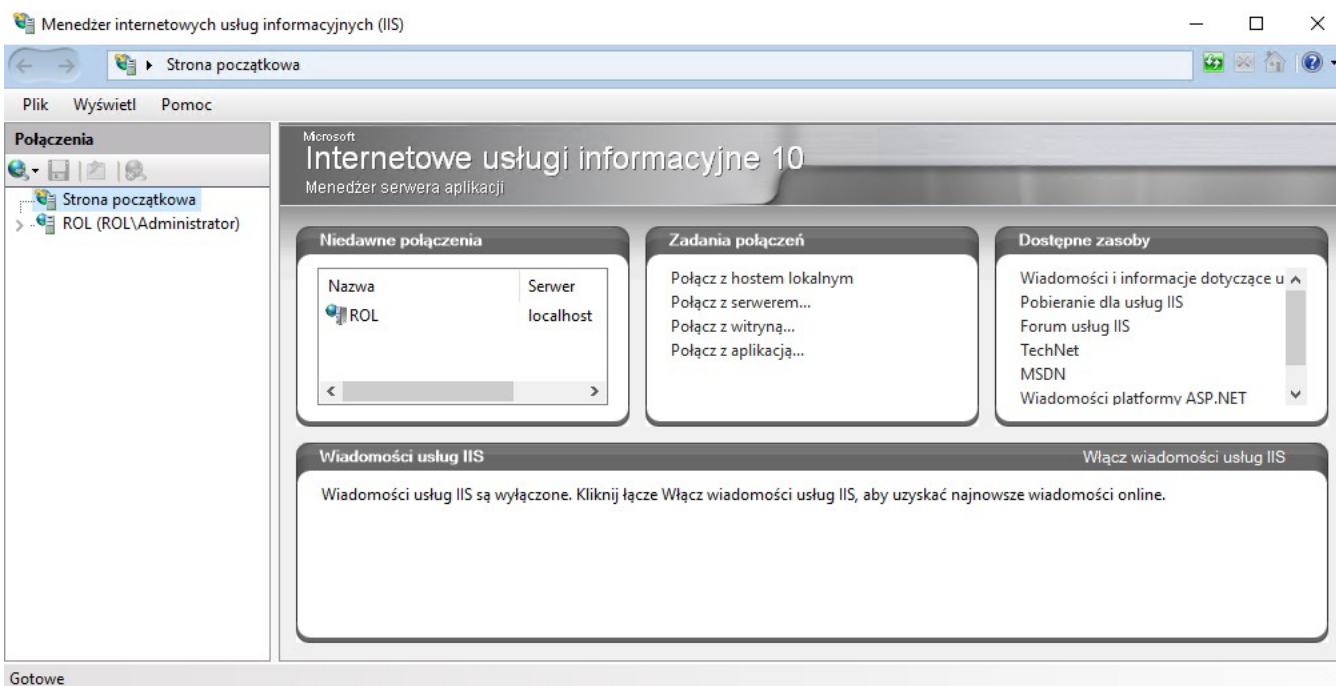


zgłoszenie 2

Do zarządzania serwerem IIS służy menedżer internetowych usług informacyjnych (IIS). Wywołaj go poprzez:

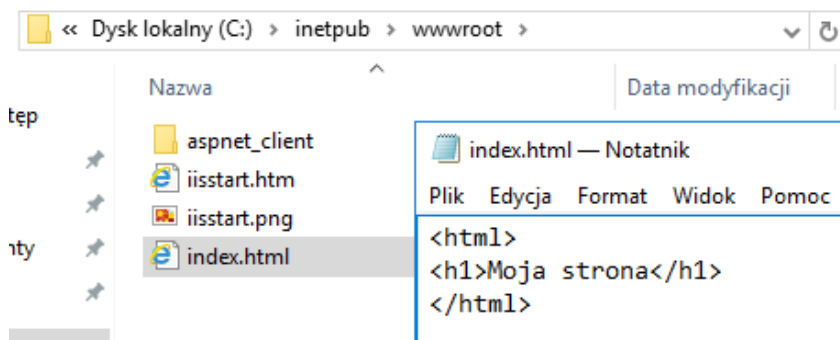
- %windir%\system32\inetsrv\InetMgr.exe,
- Narzędzia administracyjne systemu Windows,
- Menedżer serwera > Narzędzia





3. Publikacja strony WWW.

Stronę umieść w %SystemRoot%\inetpub\wwwroot.

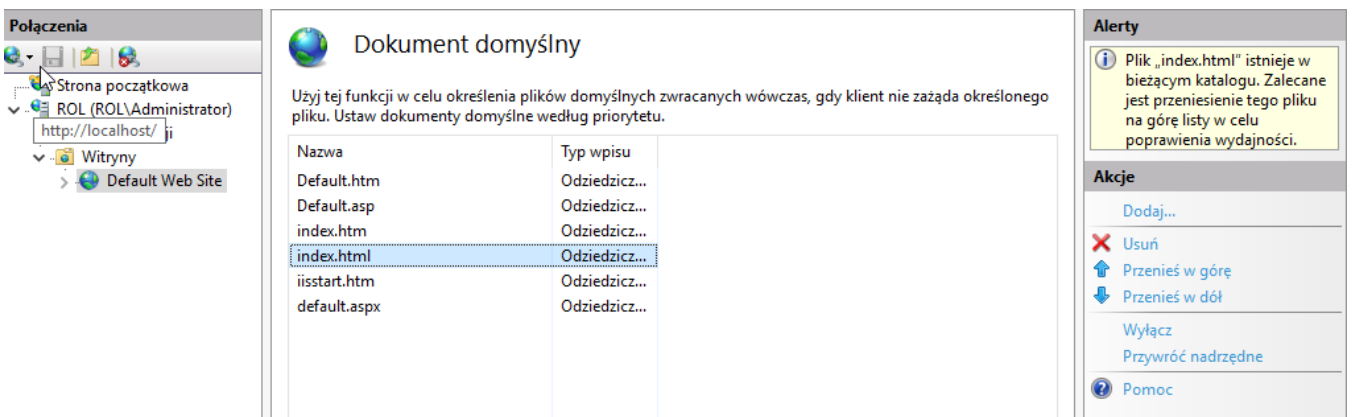
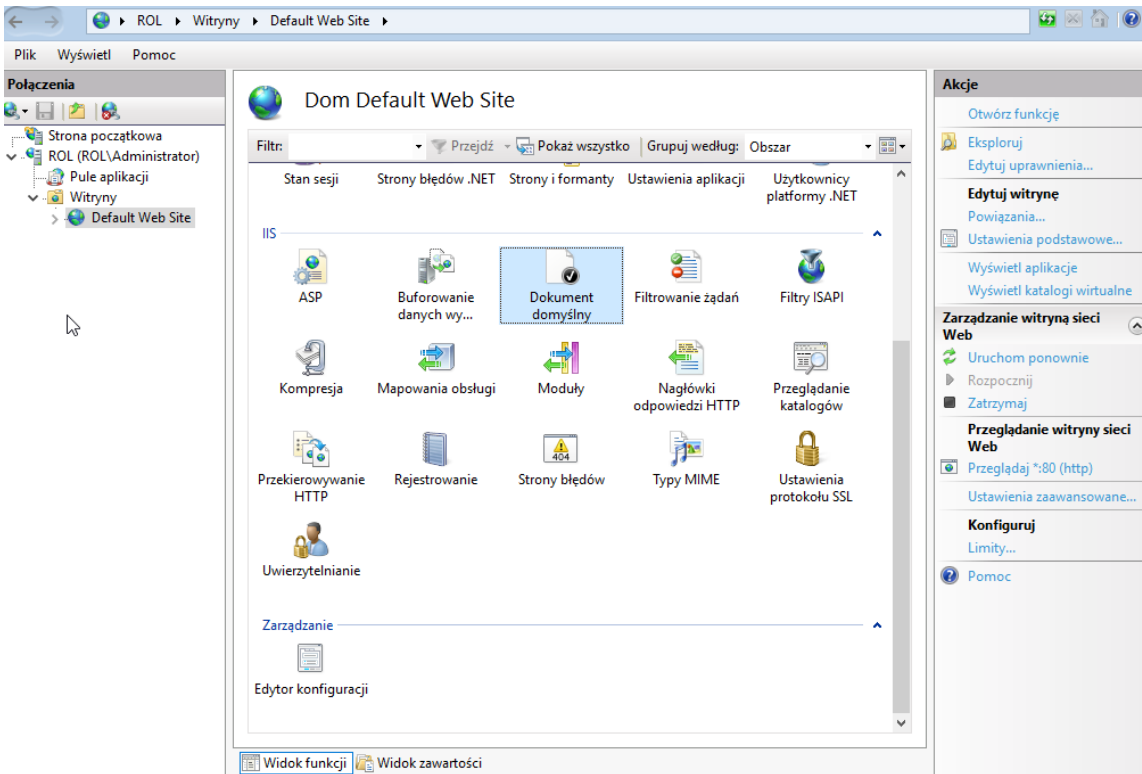


strona wyświetl poprawnie.



Moja strona

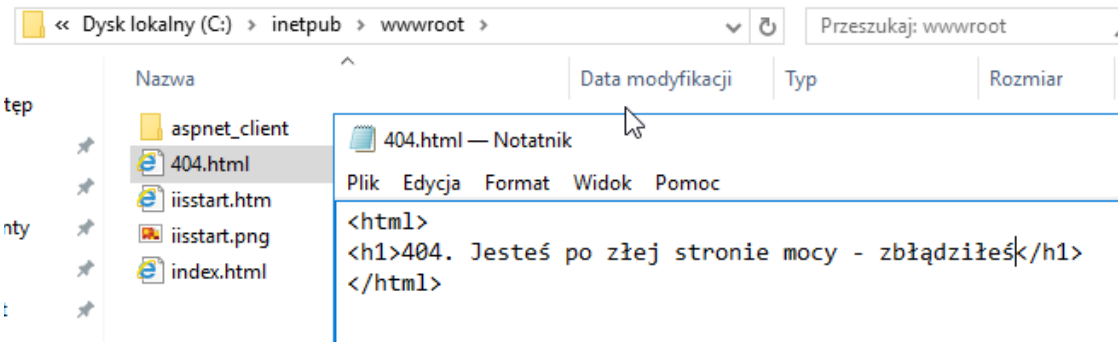
Gdyby pojawiała się domyślna strona zamiast powyższej strony oznaczałoby, że musisz zmienić dokument domyślny lub kolejność na liście. Nowa strona to index.html, który jest na liście, przed domyślnym iisstart.htm.

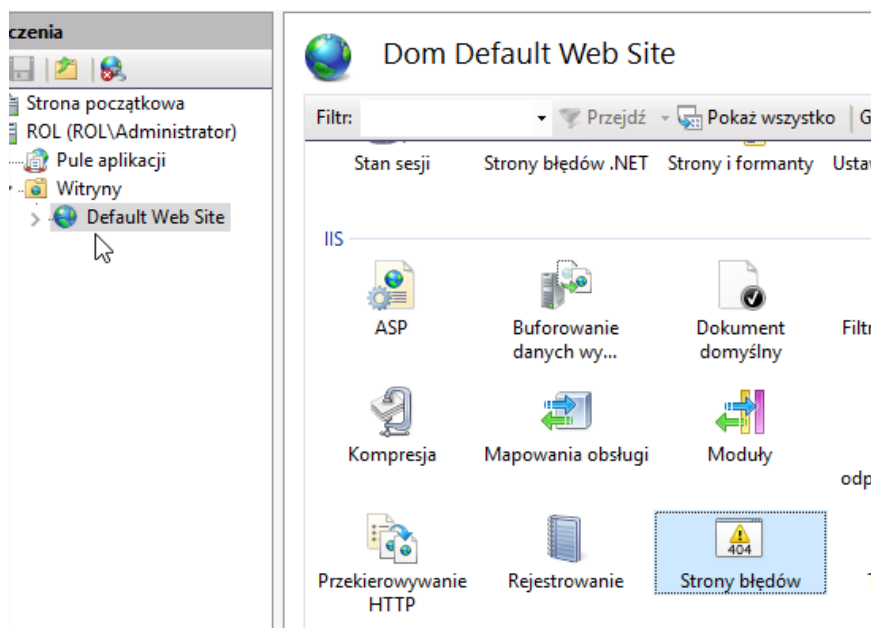


zgłoszenie 3

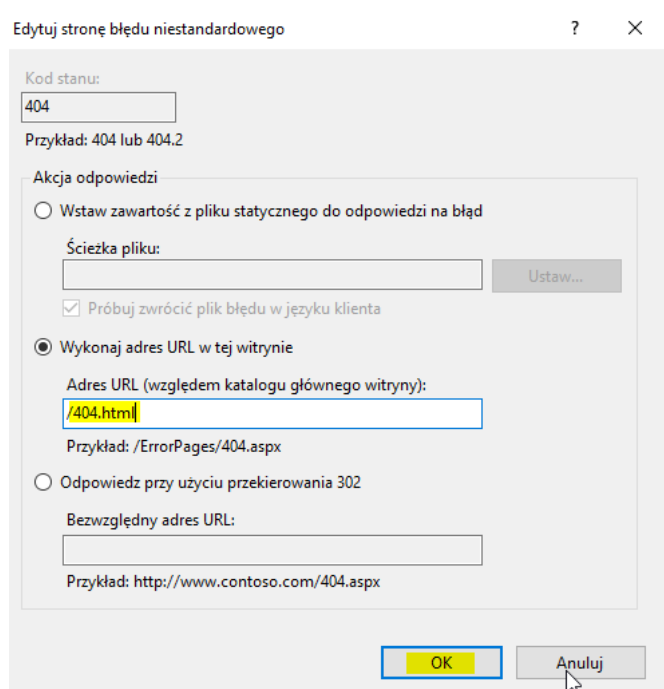
4. Strony błędów.

Ustaw wyświetlanie własnej strony błędów 404. Utwórz ją i skopiuj do katalogu strony.

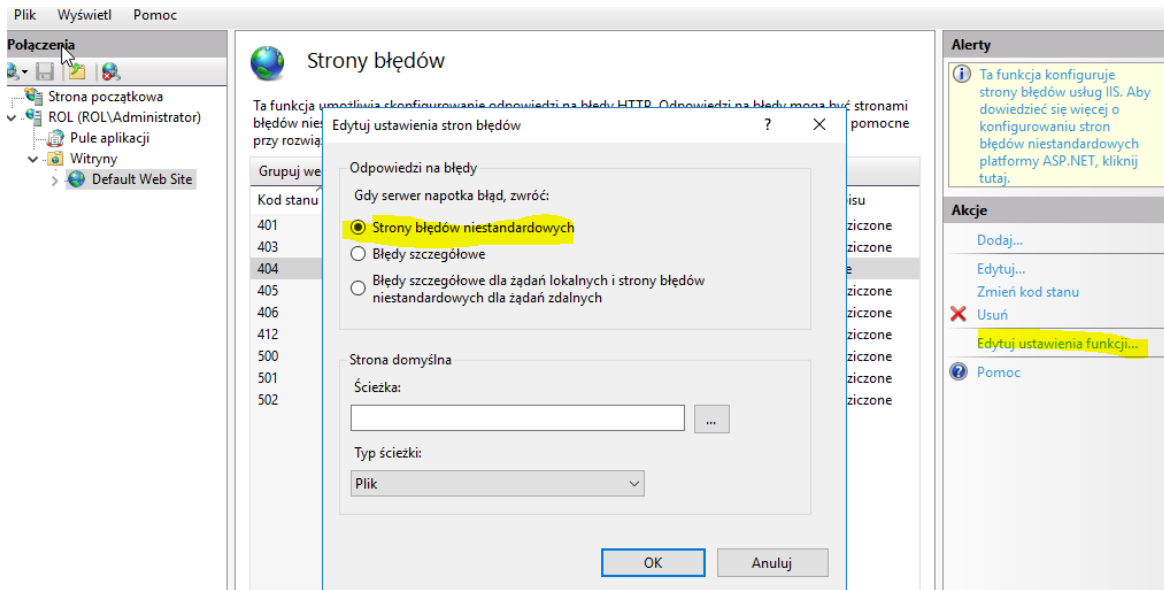




Przypisz stronę do błędu 404.



Ustaw wyświetlanie strony błędów zamiast szczegółowej.



Działa prawidłowo – wyświetlana jest strona błędów.



404. Jesteś po złej stronie mocy - zblądziłeś

zgłoszenie 4

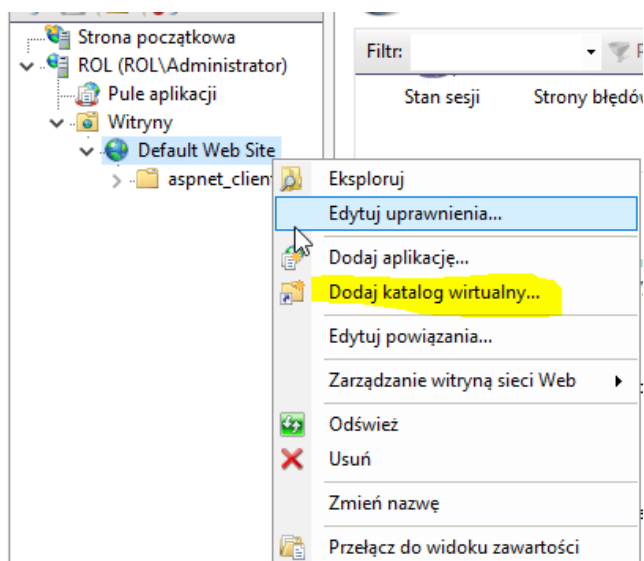
5. Przekierowanie HTTP.

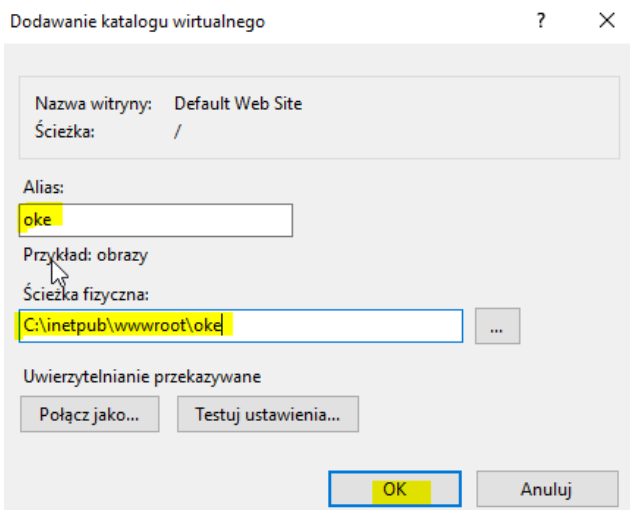


Włącz drugą karta sieciowa

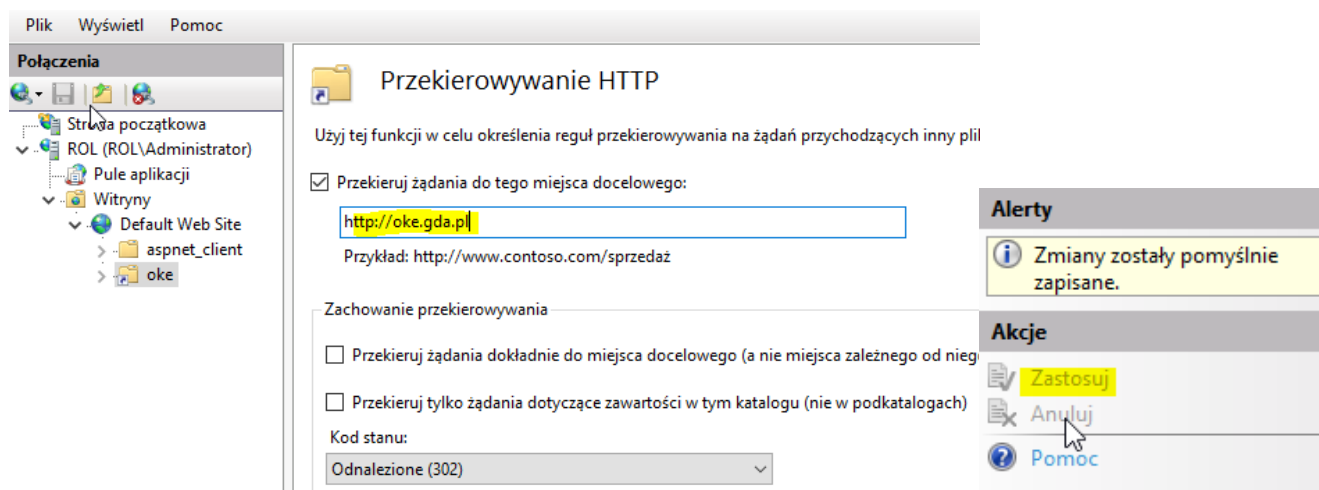
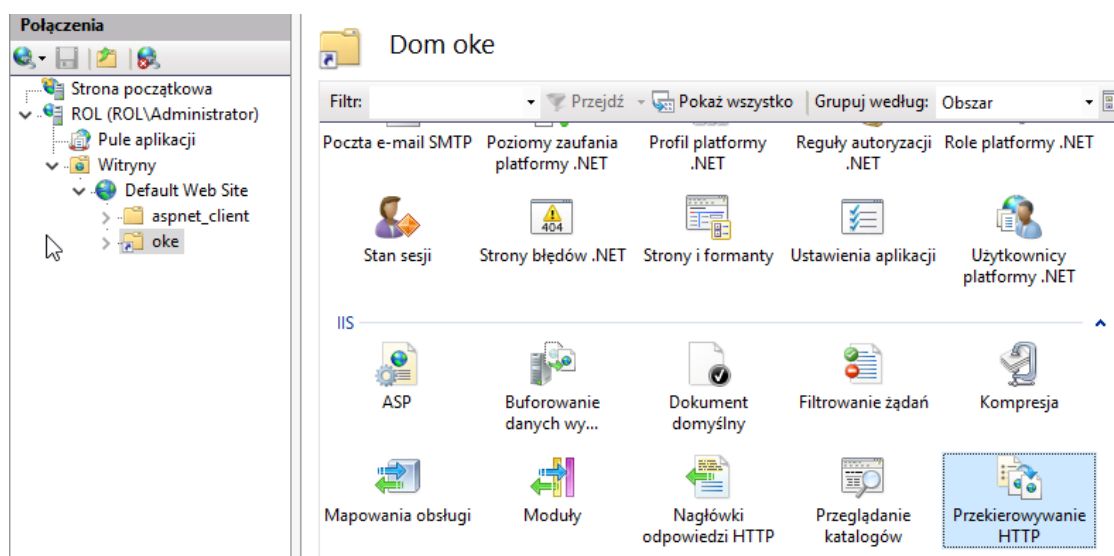
Upewnij się do otrzymuje ona adres z Default Switch

Utwórz katalog wirtualny.





Ustaw przekierowanie HTTP.



Teraz po wpisaniu w przeglądarce <http://localhost/oke> zostaniesz przekierowany na oke.gda.pl (jeżeli jest Internet na drugiej karcie sieciowej).





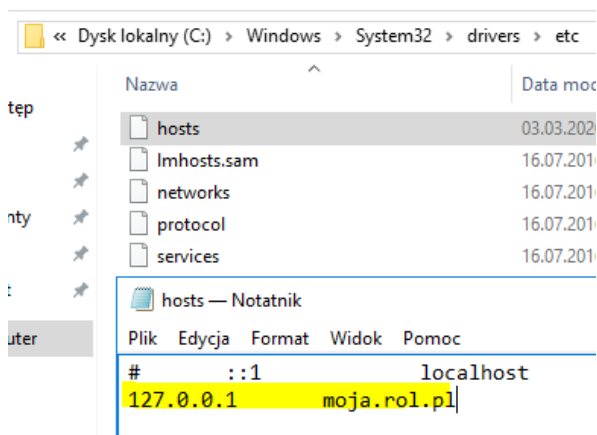
Wnioski zapisz w zeszycie.

zgłoszenie 5

6. Konfiguracja WWW pod adresem [www://moja.rol.edu.pl](http://www.moja.rol.edu.pl).

6.1 Skonfiguruj serwer tak aby wyświetlał zawartość www pod adresem [www://moja.rol.edu.pl](http://www.moja.rol.edu.pl).

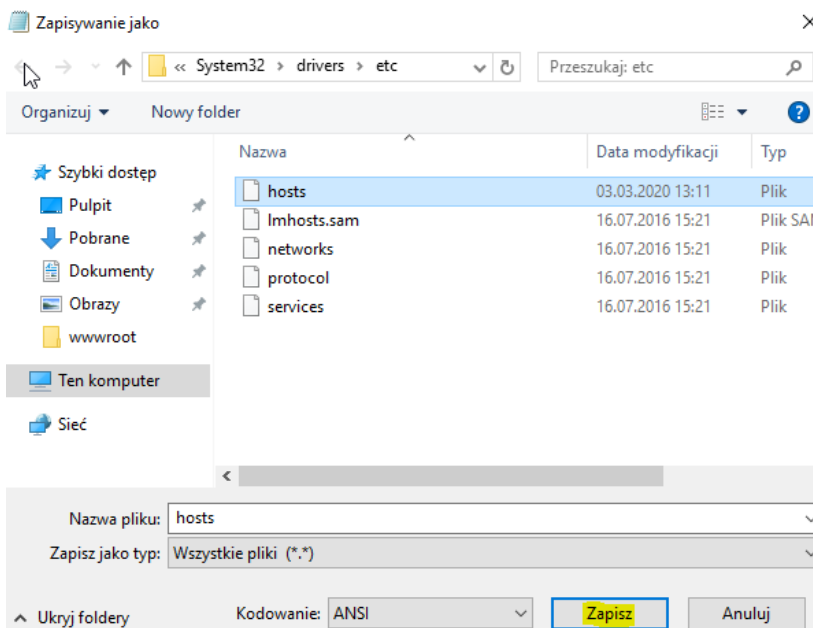
a) Edytuj plik **hosts** i wprowadź wpis do pliku **hosts**.



127.0.0.1 moja.rol.pl

127.0.0.1 moja.rol.edu.pl

b) Zapisz (wprowadź) wpis do pliku **hosts**.



c) Wczyść bufor programu rozpoznającego nazwy DNS.

```
C:\Users\Administrator>ipconfig /flushdns  
Windows IP Configuration  
Successfully flushed the DNS Resolver Cache.
```

d) Przetestuj działanie serwera WWW pod adresem <http://moja.rol.edu.pl>.



Moja strona

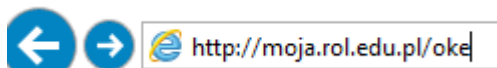
e) Przetestuj działanie serwera WWW pod adresem strony błędów 404.



404. Jesteś po zlej stronie mocy - zblądziłeś

f) Przetestuj działanie serwera WWW pod adresem przekierowania http na oke.gda.pl.

Wpisz <http://moja.rol.edu.pl/oke>.



zgłoszenie 6.1

7. Przetestuj na kliencie Windows 11 działanie serwera WWW.

Uruchom Windows 11.

Zaloguj się do lokalnego konta admin lub Administrator i hasło: zaq1@WSX

a) Wyłącz zaporę na serwerze (2019) i kliencie (11ka).

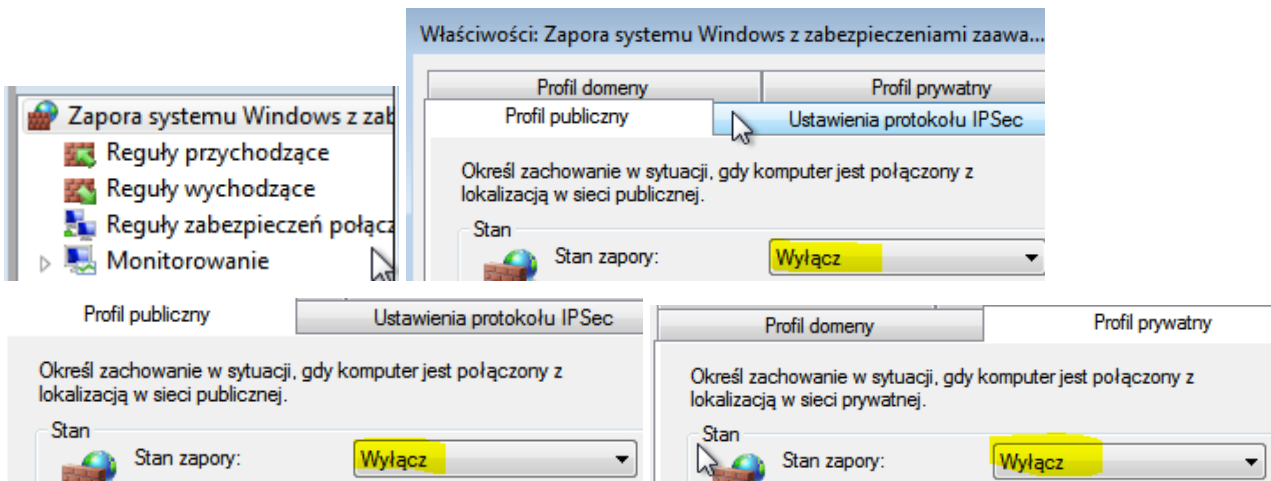
Uruchom PowerShell jako Administrator

```
Set-NetFirewallProfile -Profile Domain,Private,Public -Enabled False
```

(Alternatywa) polecenie netsh

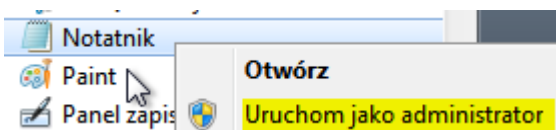
```
netsh advfirewall set allprofiles state off
```

lub:

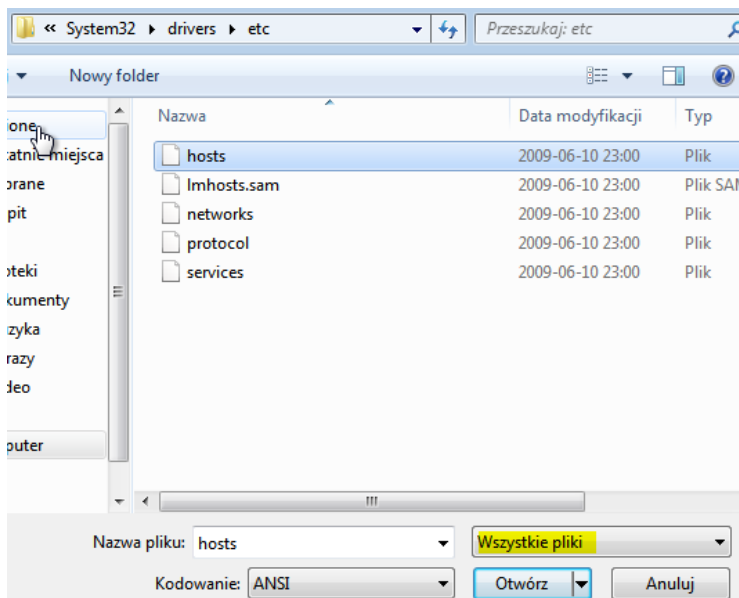


Wszystkie poniższe działania wykonuj na Windows 11.

Otwórz notatnik jako Administrator:



Otwórz plik **hosts**.



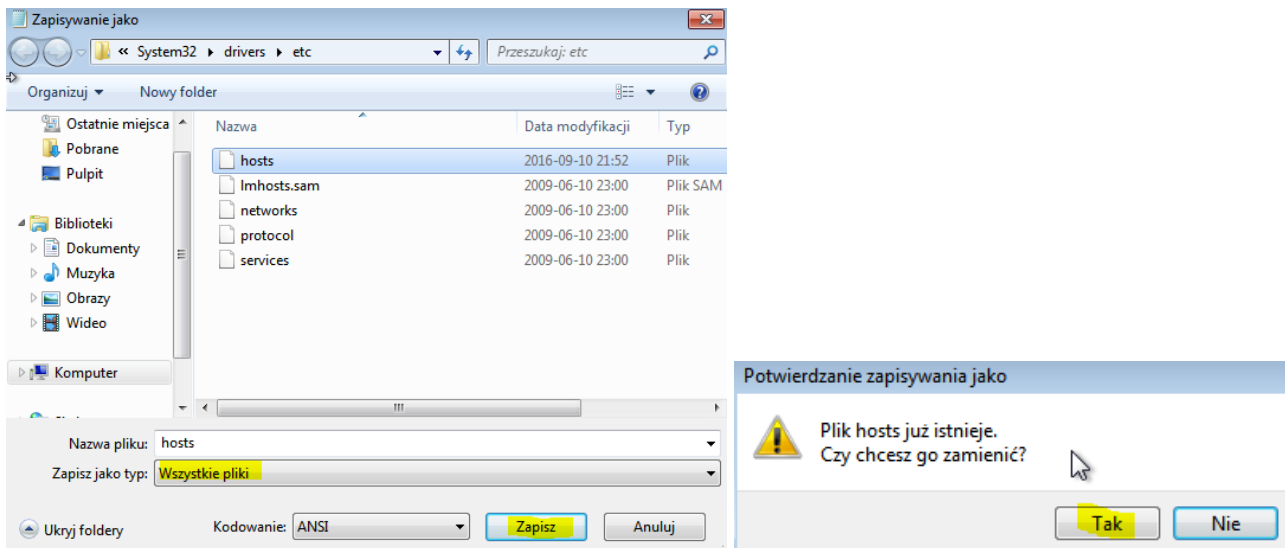
b) Edytuj plik **hosts** i wprowadź wpis do pliku **hosts**.

```
192.167.0.1    moja.rol.pl
192.167.0.1    moja.rol.edu.pl
```

192.167.0.1 moja.rol.pl

192.167.0.1 moja.rol.edu.pl

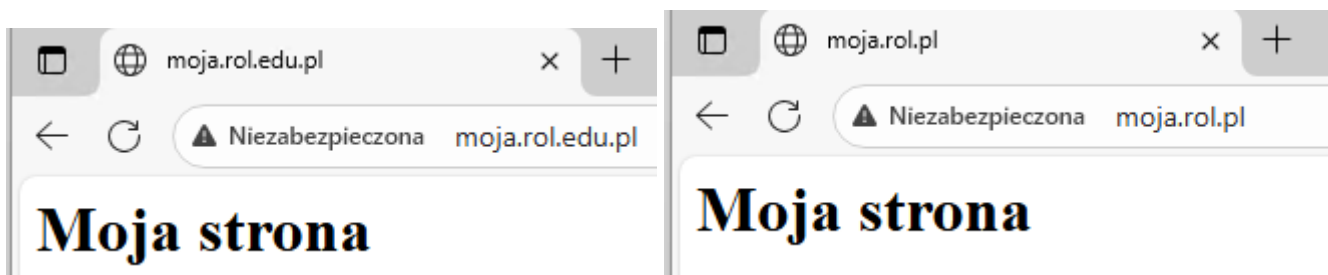
Zapisz (wprowadź) wpis do pliku **hosts**.



c) Przetestuj działanie serwera www pod adresem 192.167.0.1.



d) Przetestuj działanie serwera www pod adresem <http://moja.rol.edu.pl>.

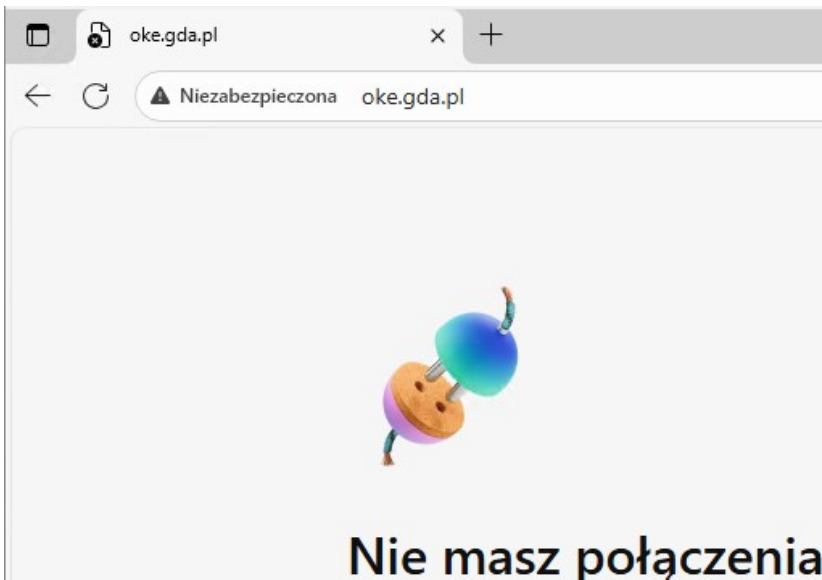


e) Przetestuj działanie serwera WWW pod adresem strony błędów 404.



f) Przetestuj działanie serwera WWW pod adresem przekierowania http na oke.gda.pl.

Wpisz <http://moja.rol.edu.pl/oke>.



g) Dlaczego przekierowanie na oke.gda.pl nie jest możliwe?

Zgłoszenie 6.2

h) Certyfikat i HTTPS (SNI) + wymuszenie HTTP>HTTPS

1 Utworzenie certyfikatu (samopodpisany)

Uruchom **PowerShell (Administrator)** na serwerze:

```
$cert = New-SelfSignedCertificate `
```

```
-DnsName "moja.rol.edu.pl" `
```

```
-CertStoreLocation Cert:\LocalMachine\My
```

2 Przekierowanie HTTPS z SNI (czyli uruchomienie TLS/443 + certyfikat + nazwa hosta)

Otwórz **Menedżer internetowych usług informacyjnych (IIS)** > wybierz witrynę > Powiązania ... >

Dodaj...

- **Typ:** https
- **Adres IP:** Wszystkie nieprzypisane (lub właściwy IP)
- **Port:** 443
- **Nazwa hosta:** moja.rol.edu.pl
- **Zaznacz:** **Wymagaj wskazania nazwy serwera** (SNI)
- **Certyfikat SSL:** wybierz certyfikat utworzony w kroku H.1 (CN = moja.rol.edu.pl)

Zatwierdź OK.

3 Przekierowanie HTTP > HTTPS (301)

W **Menedżer internetowych usług informacyjnych (IIS)** > wybierz witrynę > Przekierowanie HTTP:

- **Przekieruj żądania do tego miejsca docelowego:** https://moja.rol.edu.pl/
- **Przekieruj wszystkie żądania dokładnie do miejsca docelowego**
- **Kod stanu:** Trwałe (301) Zatwierdź i **Restart** witryny (opcjonalnie iisreset).

4 Minimalna weryfikacja na serwerze

- Otwórz przeglądarkę i wejdź na <http://moja.rol.edu.pl> > powinno być **301** do <https://moja.rol.edu.pl/>.
- Otwórz <https://moja.rol.edu.pl/> > **200 OK** (treść „Moja strona”) + kłódka (samopodpisany certyfikat – w labie akceptujesz).

Dalsze testy (po sekcji „hosts i testy”): sprawdzisz 301/200/404 z klienta, tak jak w rozdziale testowym.

zgłoszenie 7.1: Przekierowanie z zaznaczonym SNI i przypisanym certyfikatem (CN = moja.rol.edu.pl).

zgłoszenie 7.2: *HTTP Redirect* pokazujące adres docelowy <https://moja.rol.edu.pl/> i **Permanent (301)**.

zgłoszenie 7.3: Przeglądarka > <https://moja.rol.edu.pl/> (kłódka + szczegóły certyfikatu) oraz [http://... > 301](http://...) do [https://....](https://...)

Wnioski zapisz w zeszycie.

zgłoszenie 8

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.