

Sprawozdanie z Modułu 3

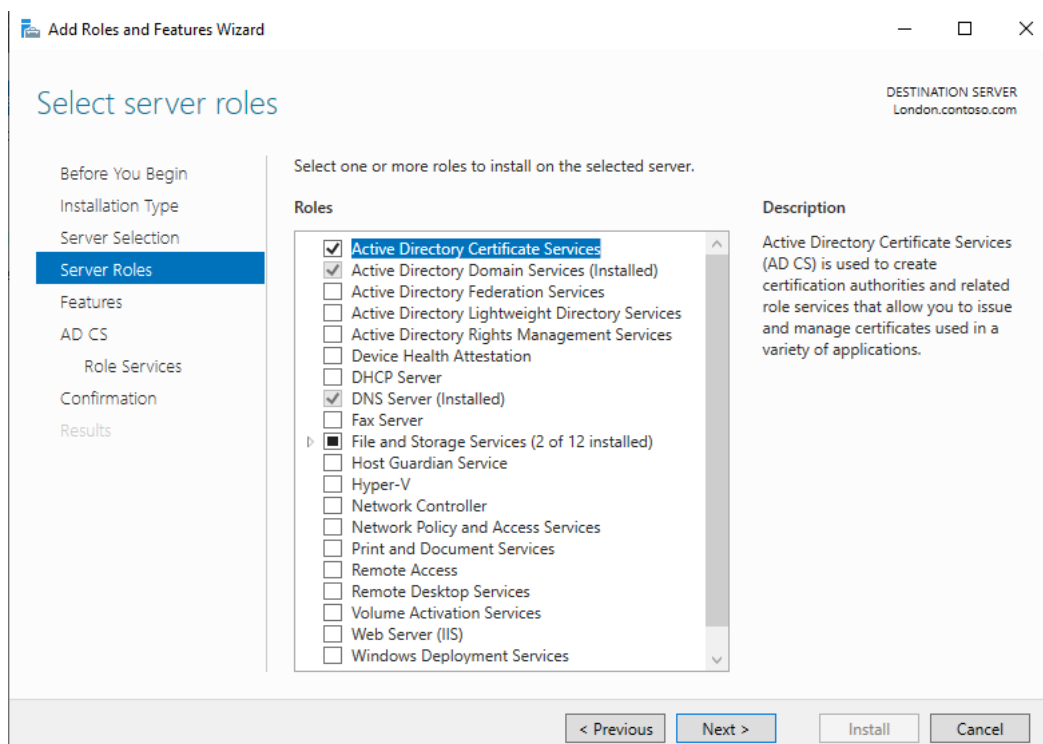
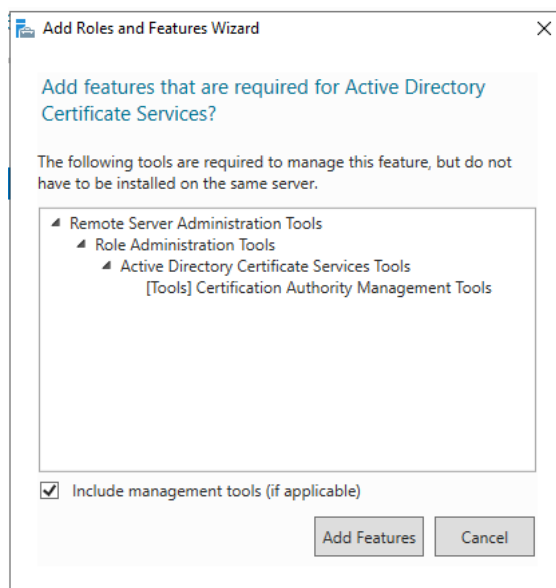
Zadanie 1

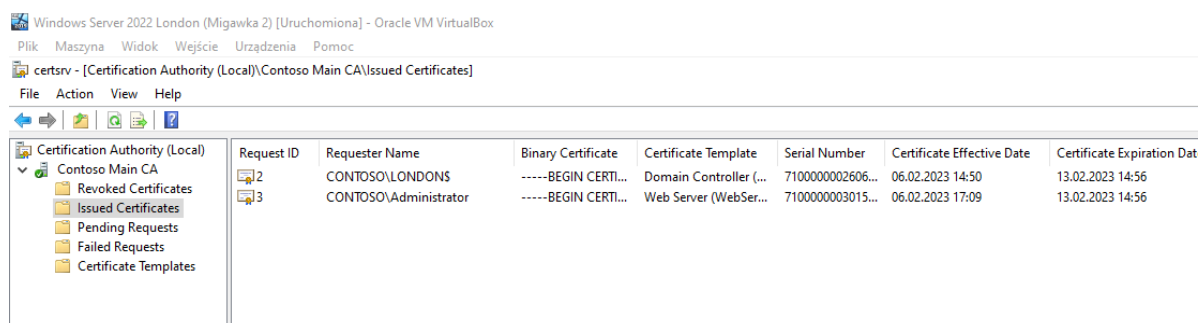
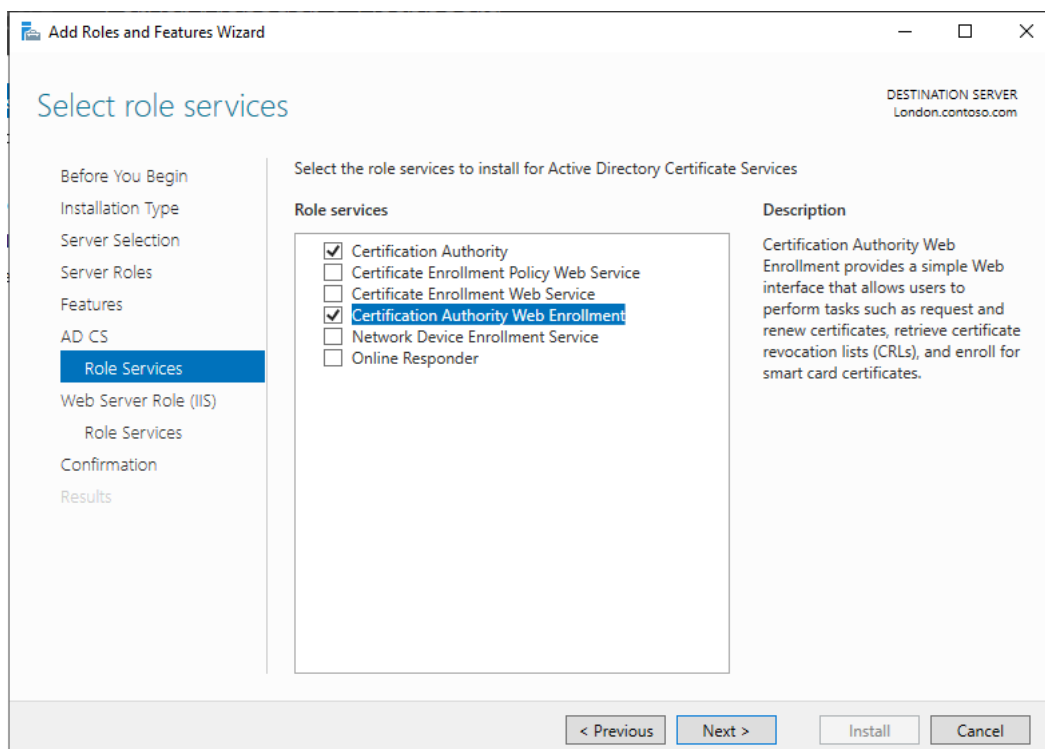
Jesteś administratorem systemów w firmie Northwind Traders (nwtraders.msft).

W organizacji zapadła decyzja, aby wdrożyć lokalną infrastrukturę klucza publicznego zintegrowaną z usługą Active Directory, na kontrolerze domeny Windows Server "London".

Twoim zadaniem jest więc:

- zainstalowanie głównego serwera certyfikującego zintegrowanego z usługą Active Directory w systemie Windows Server "London", dla którego należy określić nazwę "Nwtraders MAIN CA", instalując rolę "Usługi certyfikatów Active Directory" wraz z usługami roli: "Urząd certyfikacji" oraz "Rejestracja w sieci Web dla urzędu certyfikacji".





Zadanie 2

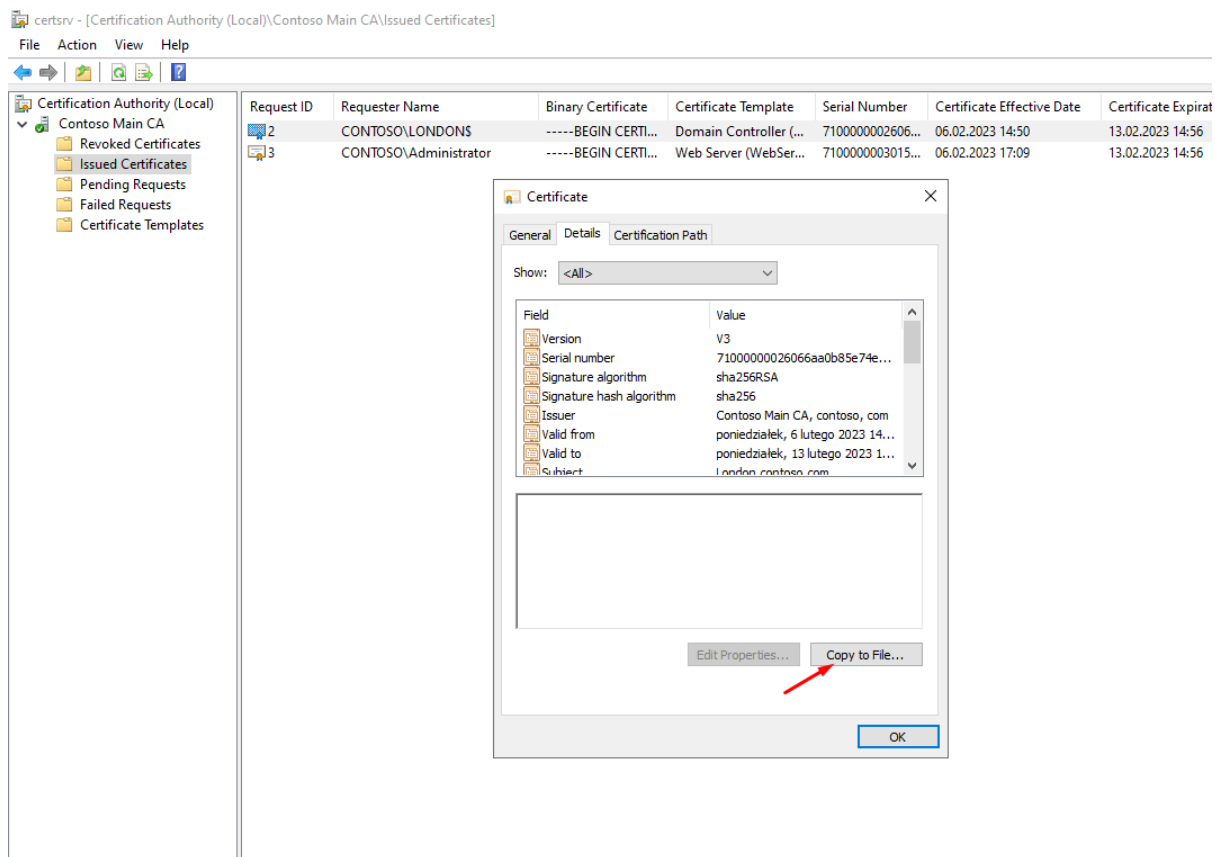
Jesteś administratorem systemów w firmie Northwind Traders (nwtraders.msft).

Lokalna infrastruktura klucza publicznego została zainstalowana w sposób prawidłowy. Do bezproblemowego działania konieczne jest jednak zaimportowanie na wszystkich komputerach w domenie certyfikatu głównego urzędu certyfikacyjnego (dzięki czemu komputery będą mogły zaufać podpisywanym w ramach tego urzędu certyfikatom).

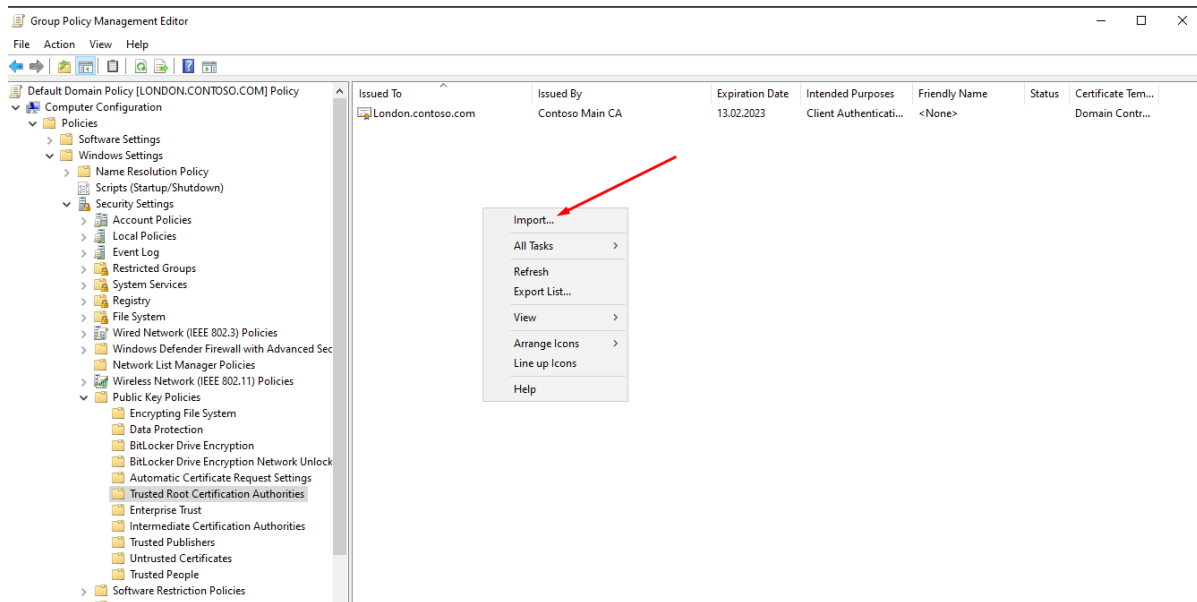
Twoim zadaniem jest więc:

- wykorzystanie zasady grupy "Default Domain Policy" do zaimportowania z pliku głównego urzędu certyfikującego (w kontenerze: *Konfiguracja komputera-->Ustawienia systemu Windows-->Ustawienia zabezpieczeń-->Zasady kluczy publicznych-->Zaufane główne urzędy certyfikacji*)
- zweryfikowanie w systemie Windows 8 "Nowak" prawidłowego pobrania w/w certyfikatu, poprzez:
 - wydanie polecenia "gpupdate /force"
 - uruchomienie konsoli MMC, a następnie dodanie do niej przystawki "Certyfikaty" (dla użytkownika), i zweryfikowania istnienia certyfikatu głównego urzędu certyfikującego (który powinien znajdować się w kontenerze "Zaufane główne urzędy certyfikujące"),

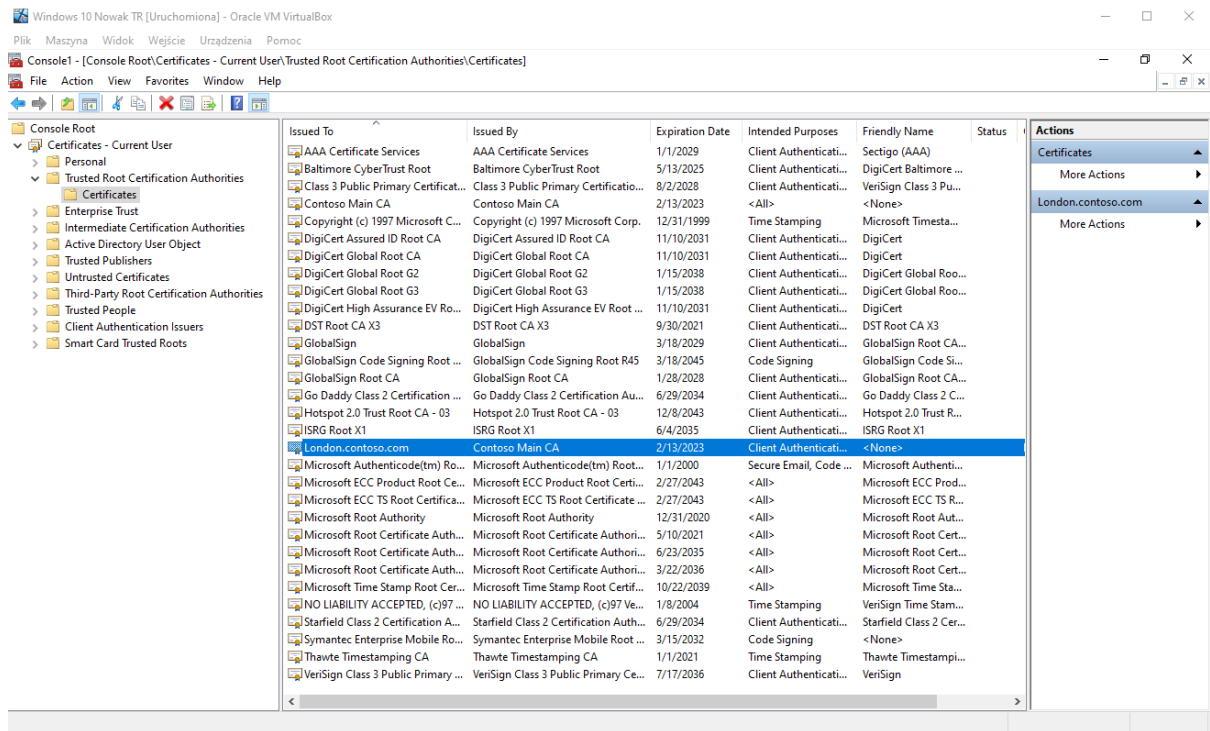
Najpierw należy wyeksportować do pliku certyfikat:



Import certyfikatu z pliku:



Sprawdzenie na windows "Nowak" czy certyfikat został zaimportowany:



Zadanie 3

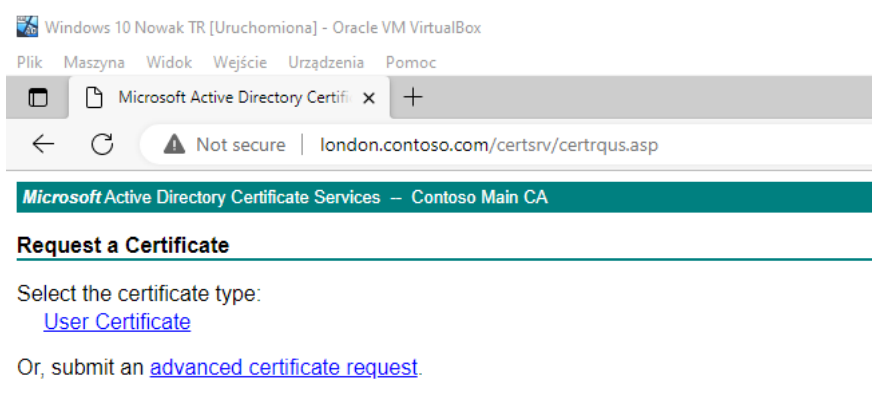
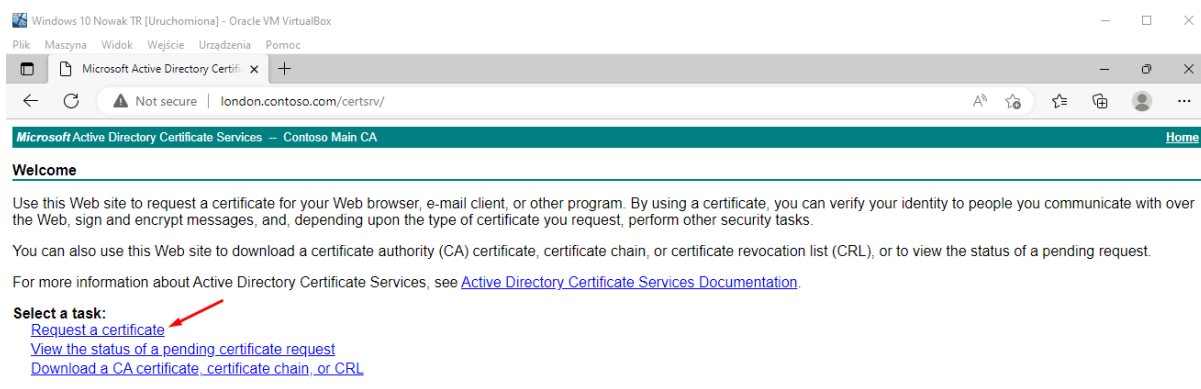
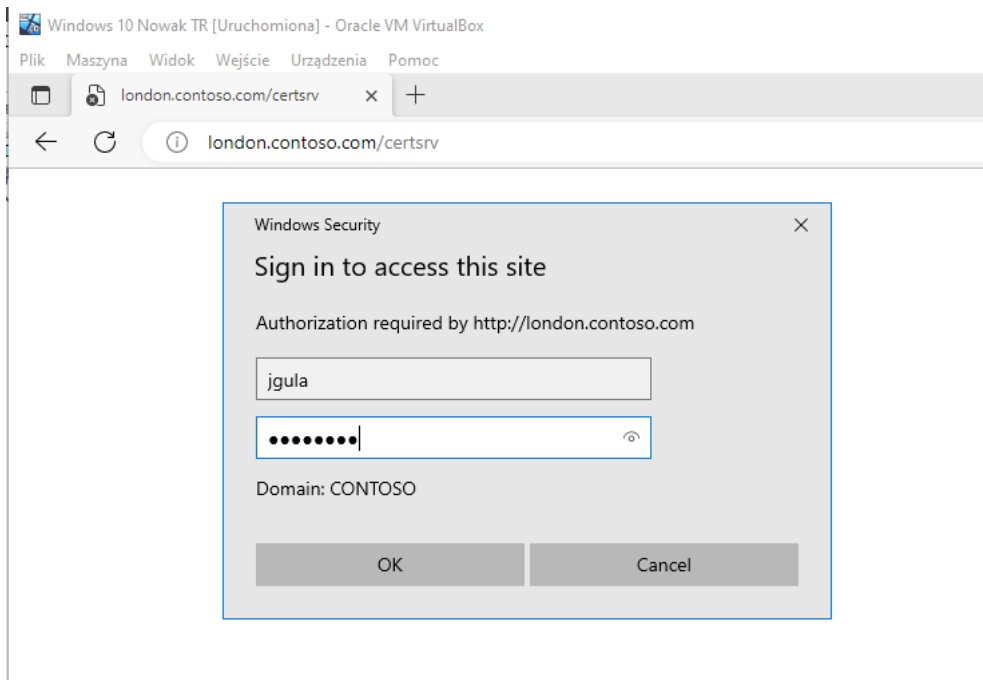
Jesteś administratorem systemów w firmie Northwind Traders (nwtraders.msft).

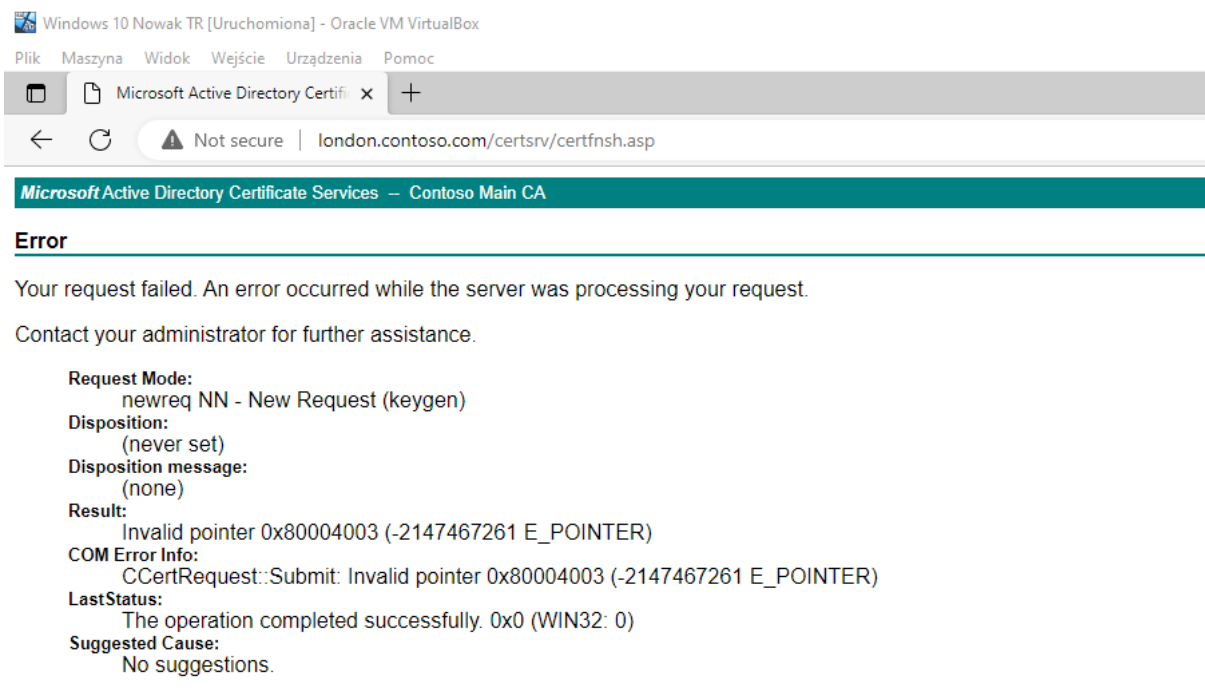
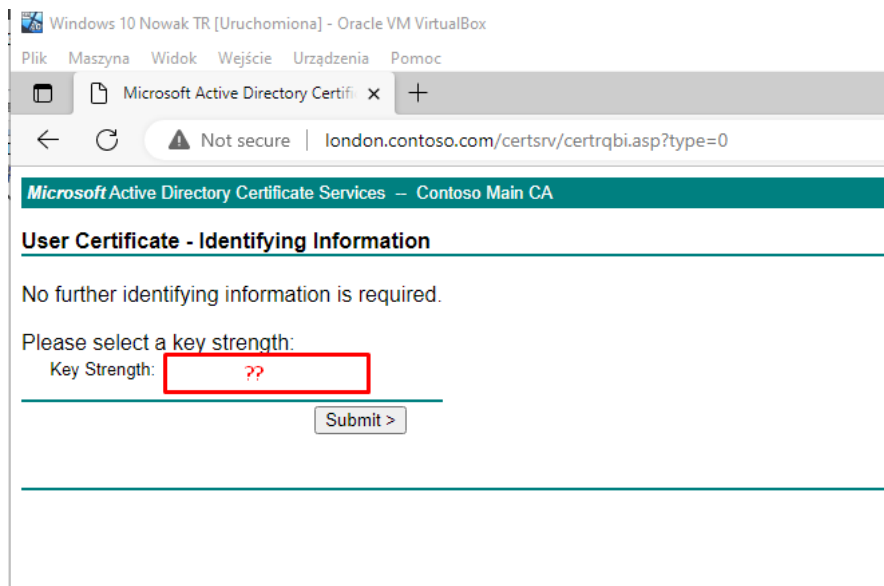
Pan Jacek Gula poprosił cię o wygenerowanie dla jego osoby certyfikatu osobistego w wykorzystywanym przez niego komputerze Windows 8 "Nowak".

Twoim zadaniem jest więc:

- zalogowanie się w systemie Windows 8 jako użytkownik jgula,
- wygenerowanie certyfikatu dla użytkownika poprzez wygenerowanie żądania na stronie <http://london.nwtraders.msft/certsrv>

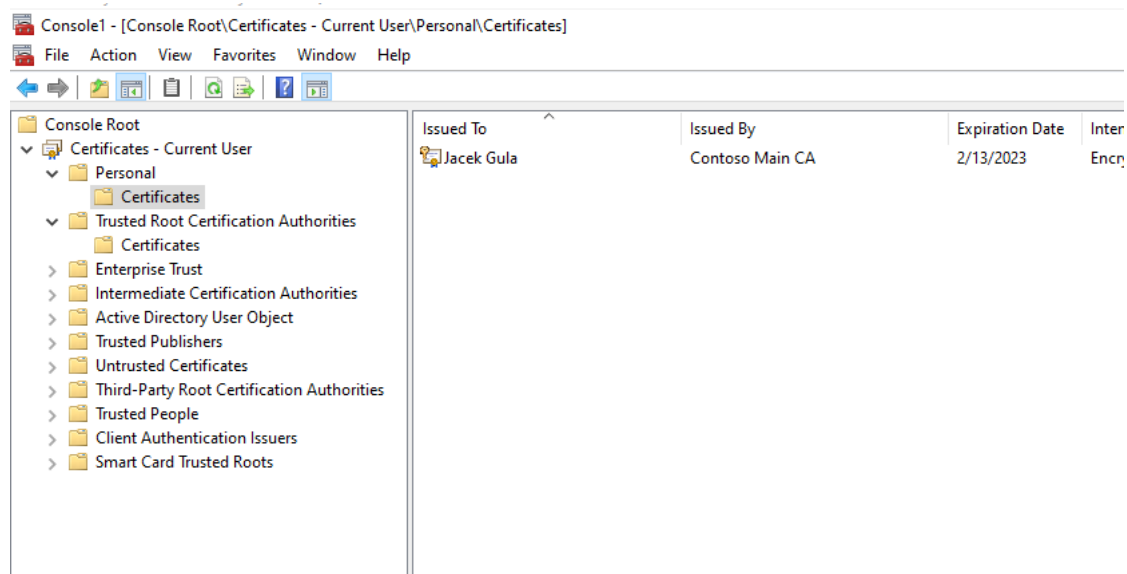
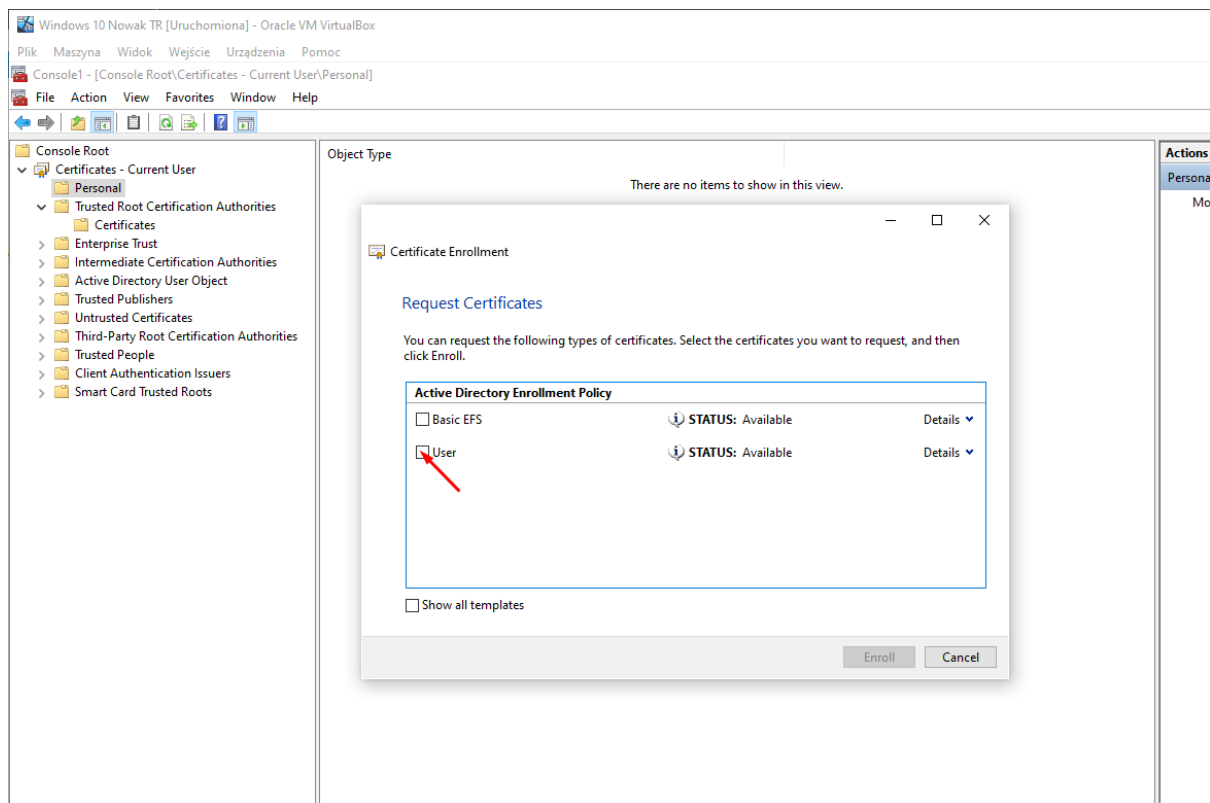
Aby wejść na podany adres należy podać poświadczenia:





Próba wygenerowania certyfikatu w ten sposób zakończy się błędem, prawdopodobnie przez brak możliwości wpisania siły klucza.

Można natomiast w przystawce MMC wystąpić o nowy certyfikat.



Zadanie 4

Jesteś administratorem systemów w firmie Northwind Traders (nwtraders.msft).

W ramach organizacji zapadła decyzja, że Pan Jacek Gula ma uzyskać statut tzw. "Agenta odzyskiwania EFS". Do realizacji powyższego niezbędne jest wystawienie dla niego certyfikatu "EFS Recovery Agent".

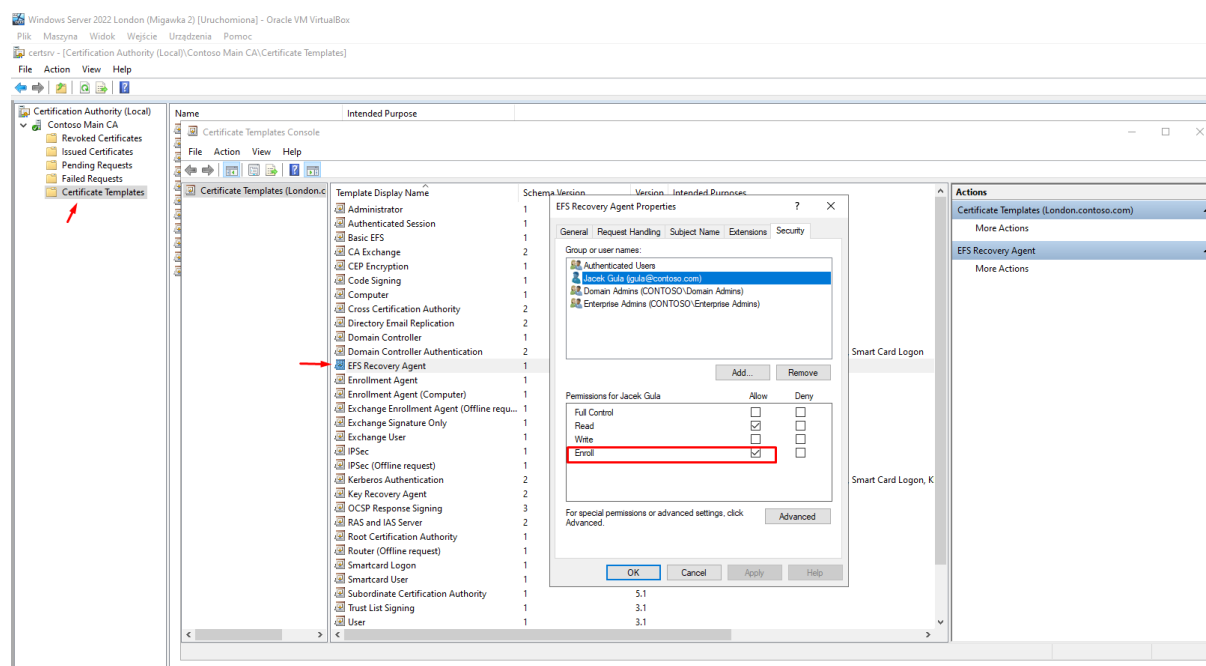
Okazuje się jednak, że przy próbie wygenerowania żądania certyfikatu w ramach witryny <http://london.nwtraders.msft/certsrv>, nie jest możliwe wskazanie certyfikatu "EFS Recovery Agent".

Uzyskałeś informację, iż wynika to z faktu braku odpowiednich uprawnień, umożliwiających pobranie takiego certyfikatu.

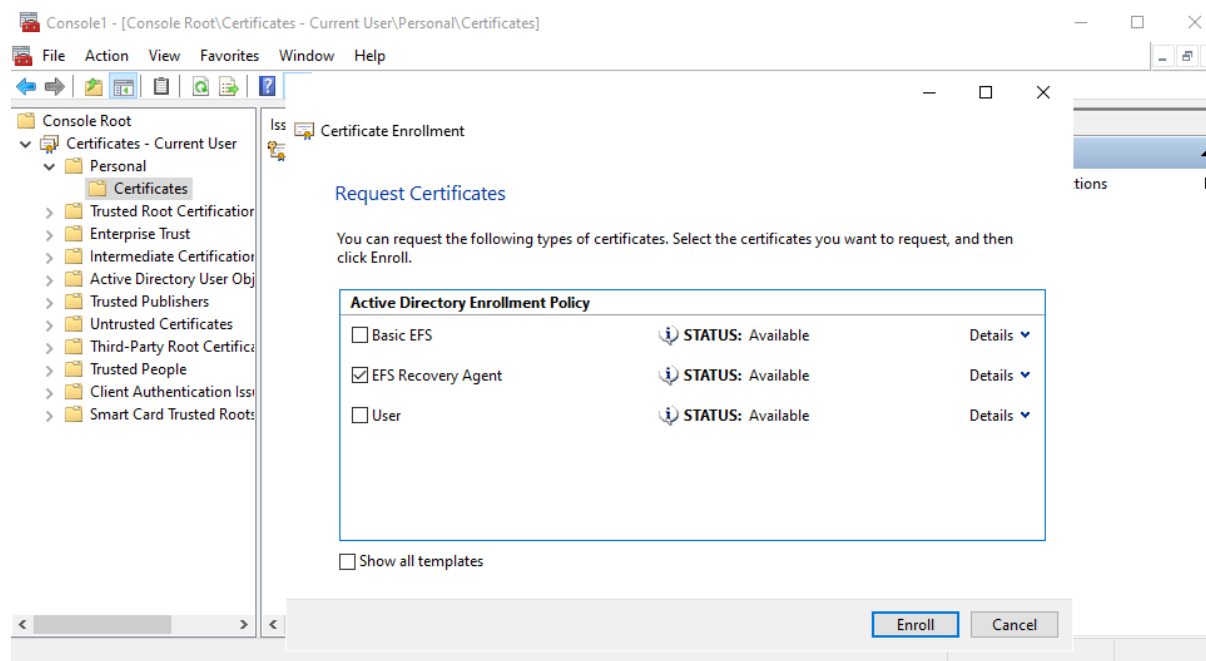
Twoim zadaniem jest więc:

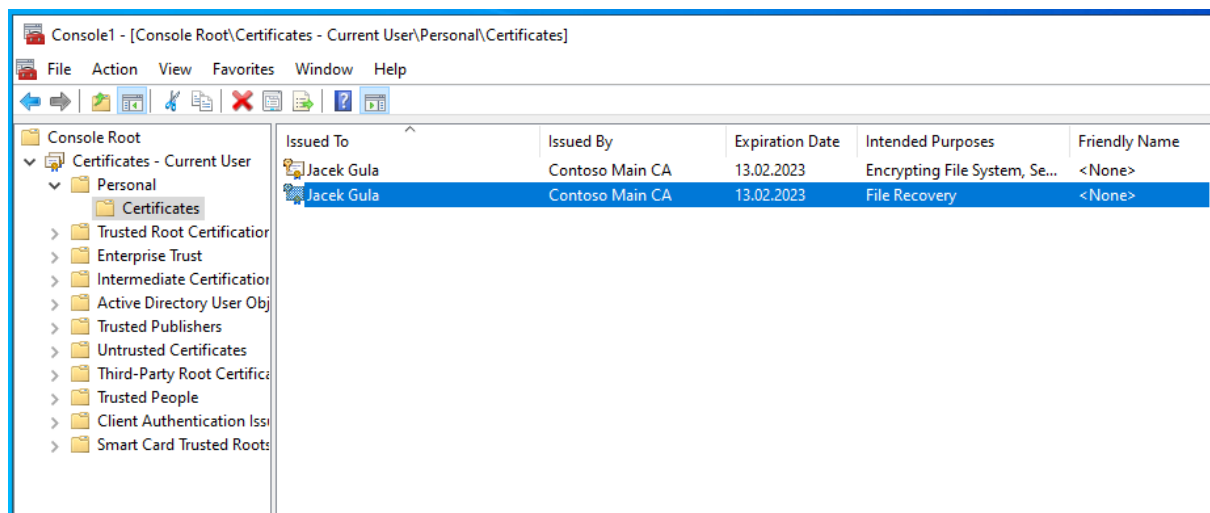
- nadanie uprawnień dla Pana Jacka Guli umożliwiających mu wygenerowania żądania o certyfikat "EFS Recovery Agent".

Na windowsie serwer, wejść w zarządzanie wzorami certyfikatów, i dodać jacka gule do zakładki security z uprawnieniem "enroll".



Sprawdzenie czy jgula może wystąpić o ten certyfikat:





Zadanie 5

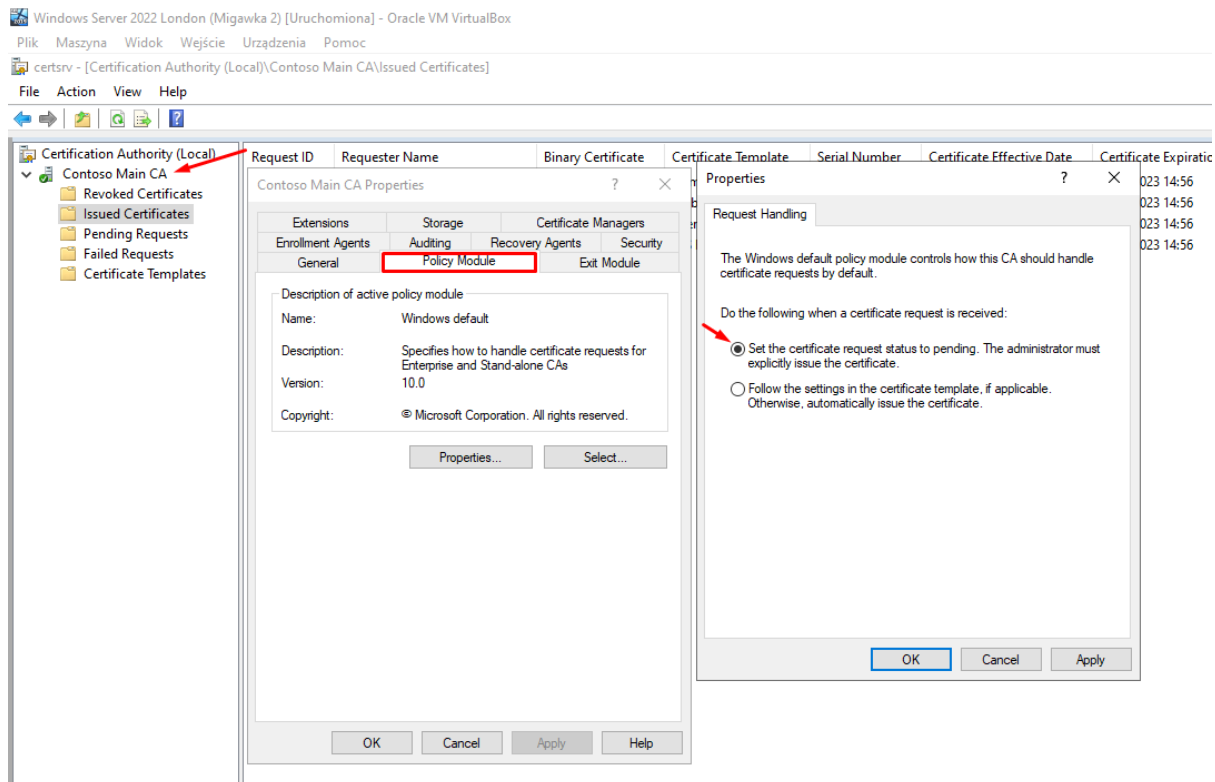
Jesteś administratorem systemów w firmie Northwind Traders (nwtraders.msft).

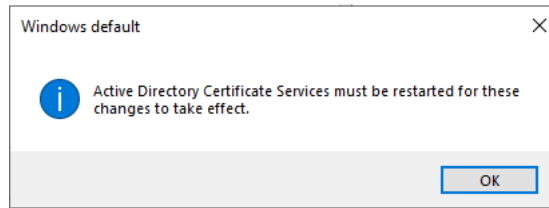
Infrastruktura klucza publicznego działa w sposób prawidłowy. Jednakże okazuje się, że żądania o nowe certyfikaty wysyłane do Urzędu Certyfikacyjnego są automatycznie pozytywnie rozpatrywane.

Chciałbyś jednak móc mieć całkowitą kontrolę nad wystawianymi certyfikatami, i osobiście podejmować decyzję czy certyfikat może zostać wystawiony dla danego żądania, czy nie.

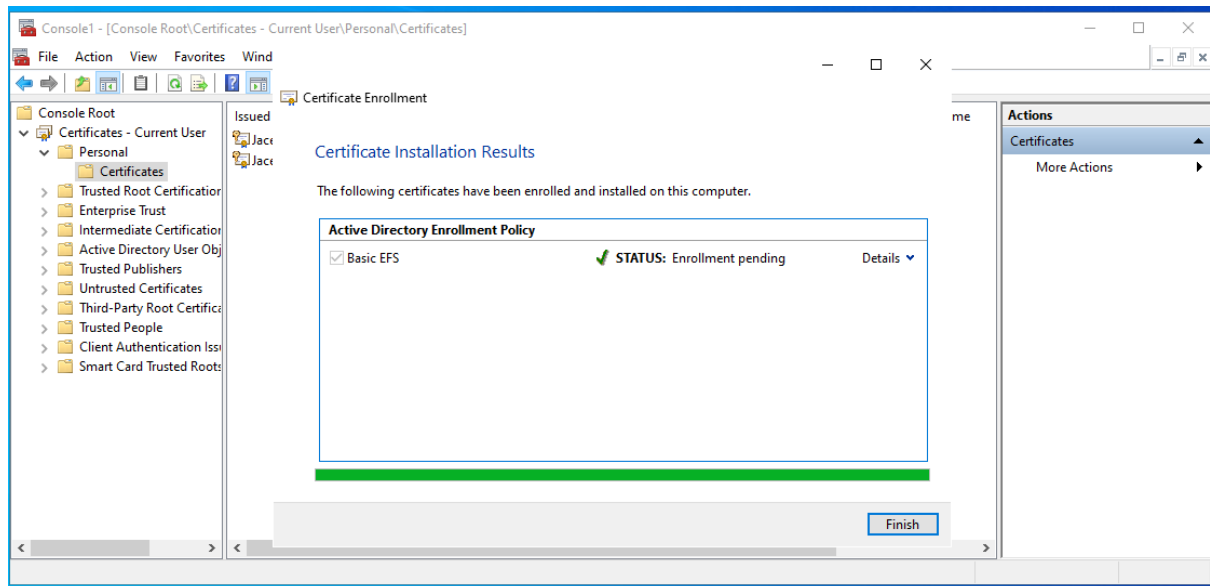
Twój zadaniem jest więc:

- włączenie wymuszenia ręcznego wyrażania zgody przez administratora Urzędu Certyfikacyjnego, dla przychodzących żądań o certyfikaty

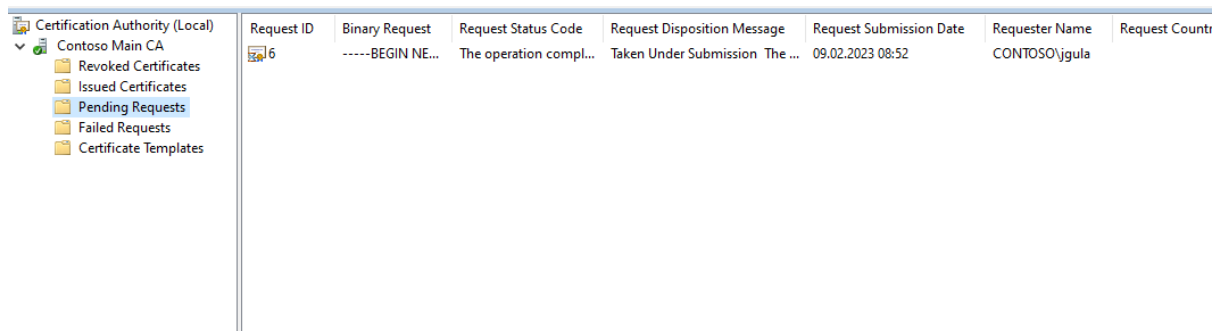




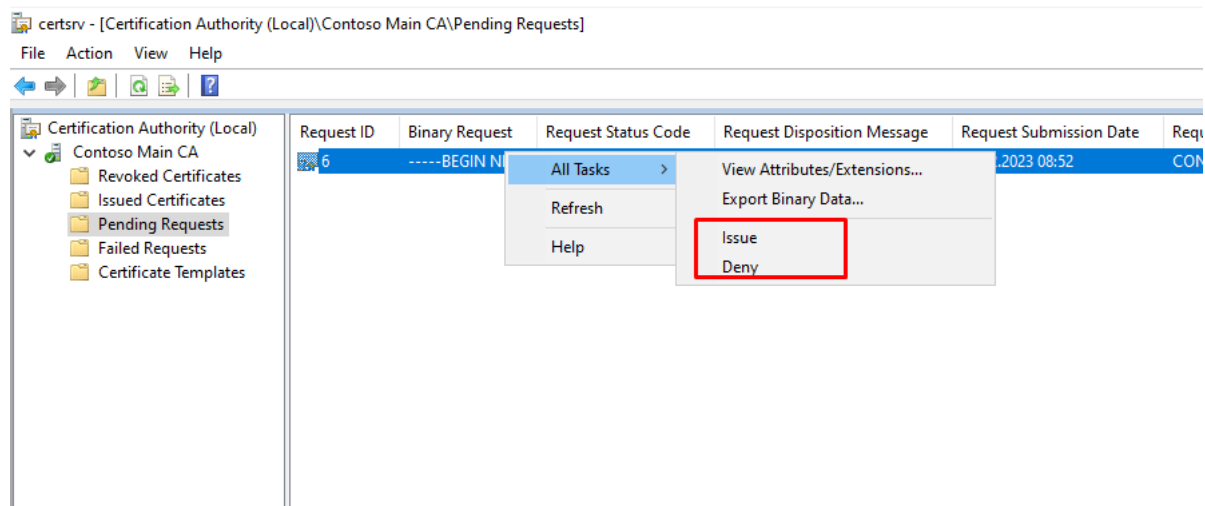
Sprawdzenie czy użytkownicy mogą wygenerować dla siebie certyfikat automatycznie:



Certyfikat pojawi się w zakładce "Pending":



Dopiero tutaj można wydać lub odmówić wydania certyfikatu:



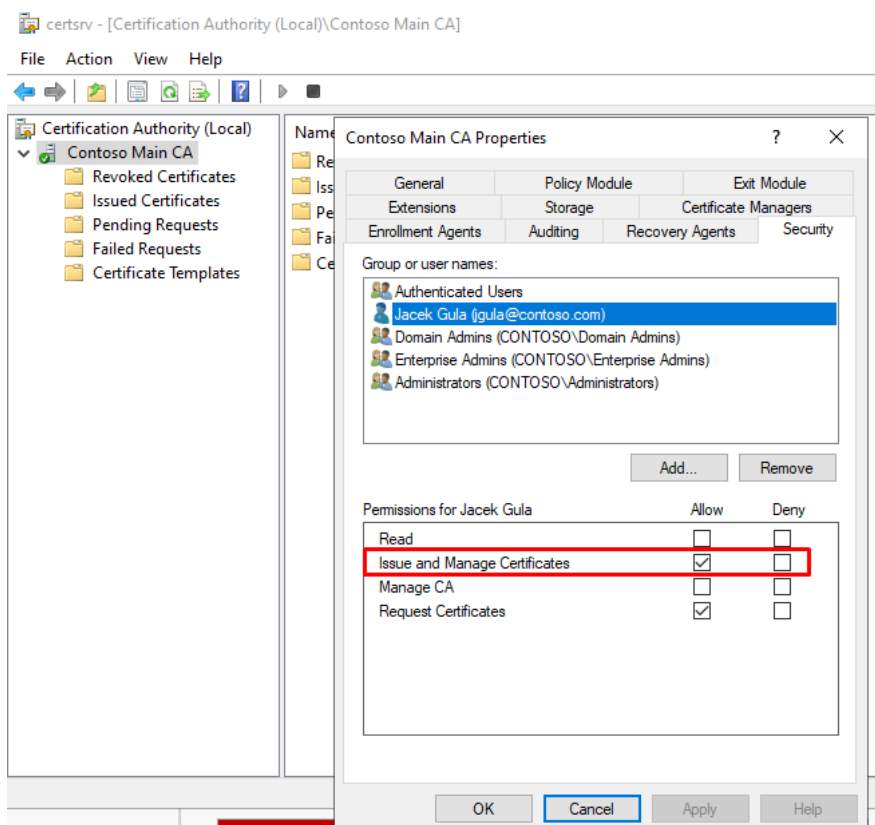
Zadanie 6

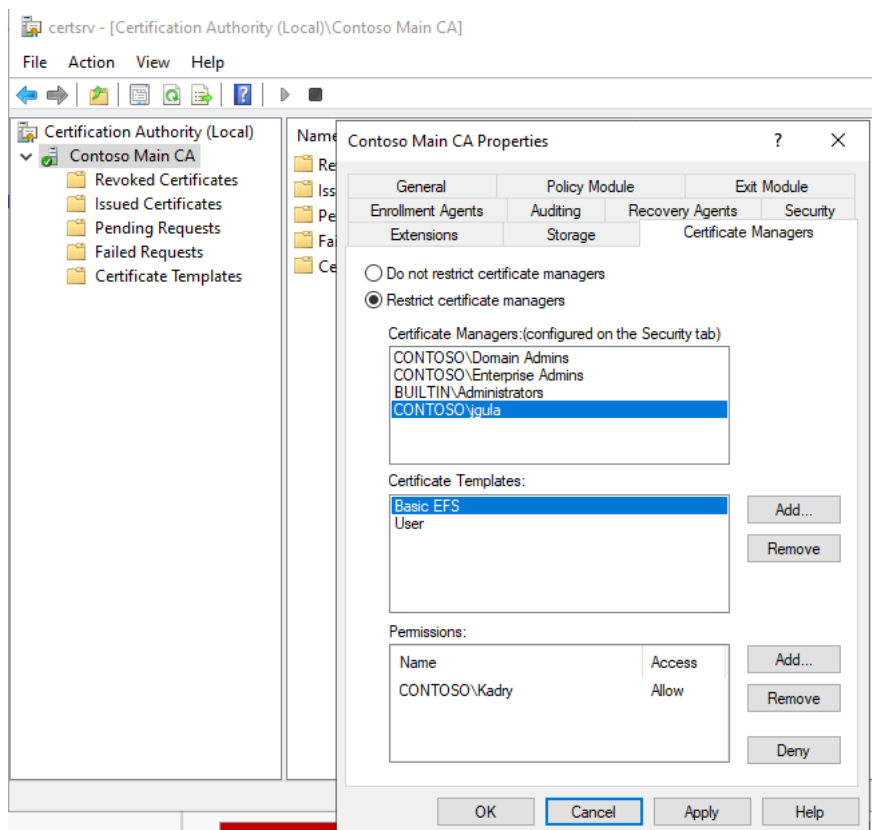
Jesteś administratorem systemów w firmie Northwind Traders (nwtraders.msft).

W organizacji zapadła decyzja, aby w ramach działającej usługi Active Directory Certificate Services na kontrolerze domeny Windows Server "London", umożliwić Panu Jackowi Guli zatwierdzanie żądań o certyfikaty osobiste użytkowników oraz certyfikaty na potrzeby usługi EFS, jednakże tylko dla pracowników działu Kadr, biorąc pod uwagę, że Pan Jacek Gula jest użytkownikiem nie posiadającym uprawnień administracyjnych.

Twoim zadaniem jest więc:

- nadanie uprawnień dla użytkownika jgula do zatwierdzania żądań o certyfikaty osobiste użytkowników oraz certyfikaty na potrzeby usługi EFS dla użytkowników należących do grupy Kadry.





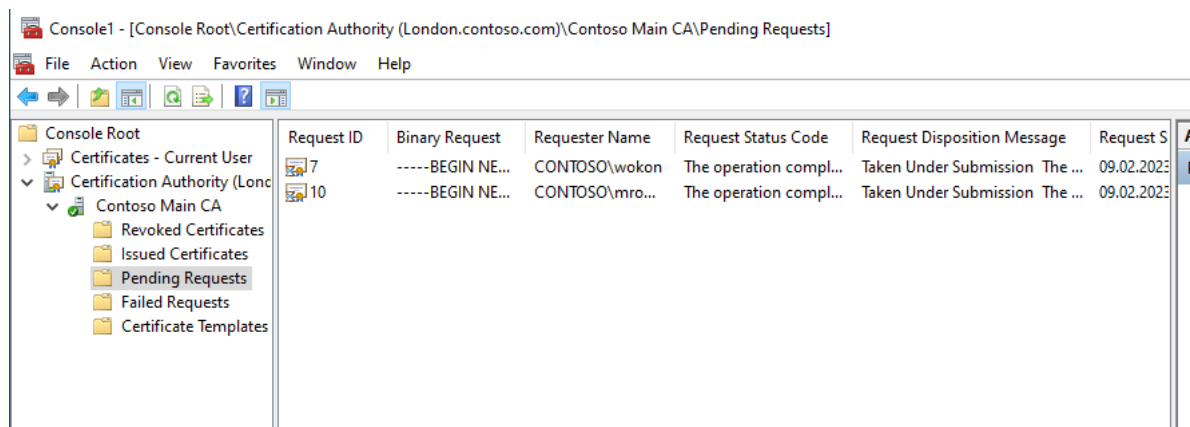
Optional features

+ Add a feature

Latest actions

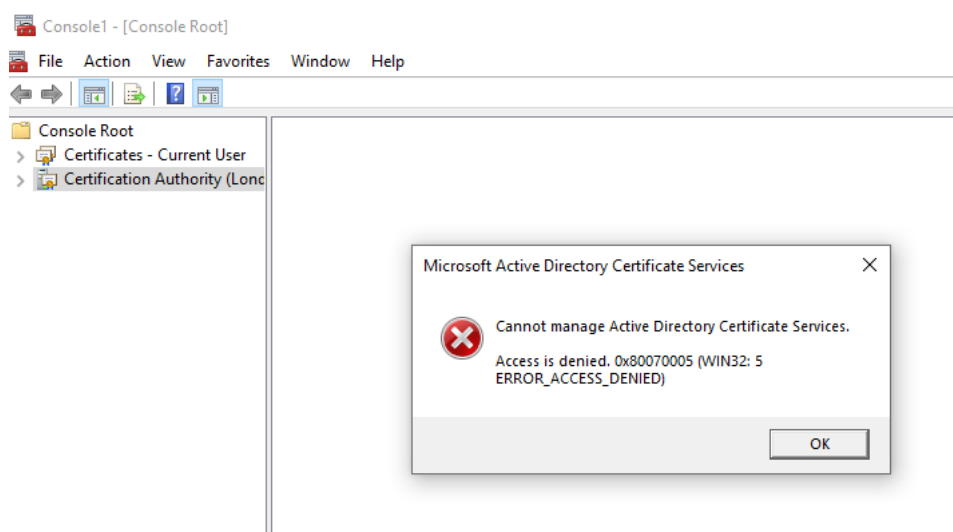
RSAT: Active Directory Certificate Services Tools Installing

[See optional feature history](#)

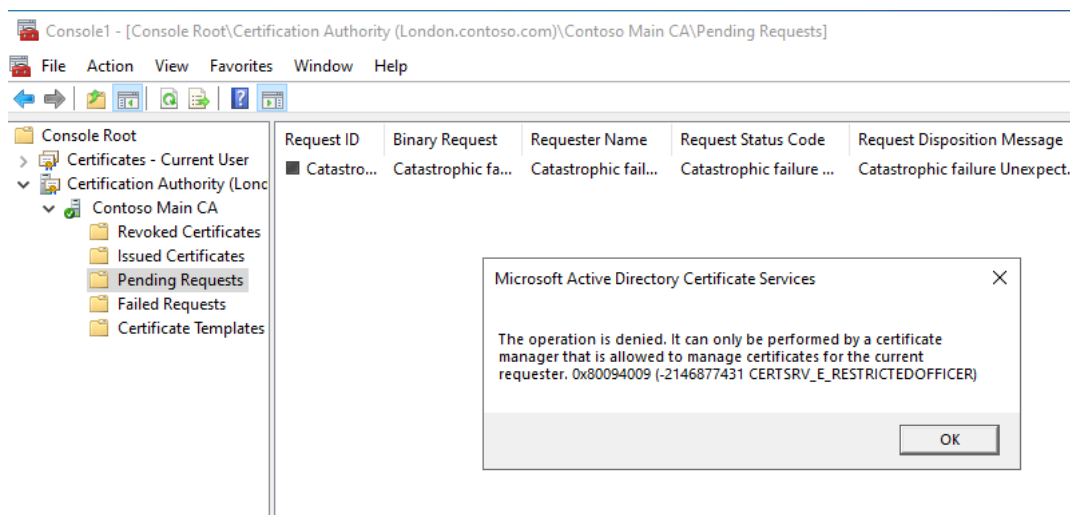


Jgula może przyznać/odrzuć podanie o certyfikat użytkowników z grupy kadry

Inni użytkownicy nie mogą otworzyć tej przystawki:



Jgula nie może przyznać/odrzuć podania o certyfikat użytkownika z poza kadr:



Zadanie 7

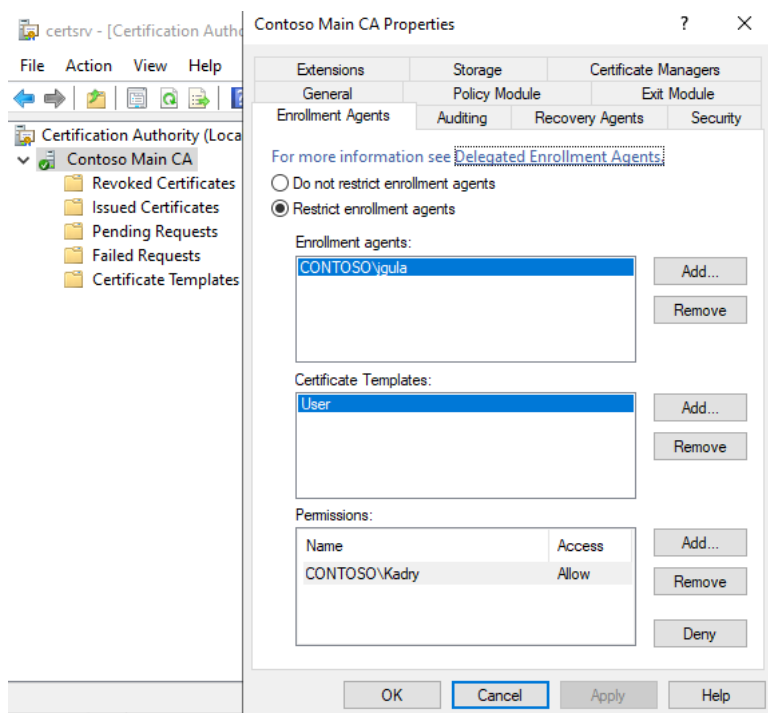
Jesteś administratorem systemów w firmie Northwind Traders (nwtraders.msft).

W organizacji zapadła decyzja, aby w ramach działającej usługi Active Directory Certificate Services na kontrolerze domeny Windows Server "London", umożliwić Panu Jackowi Guli występowanie o certyfikaty osobiste użytkowników, jednakże tylko pracowników działu Kadr, biorąc pod uwagę, że Pan Jacek Gula jest użytkownikiem nie posiadającym uprawnień administracyjnych.

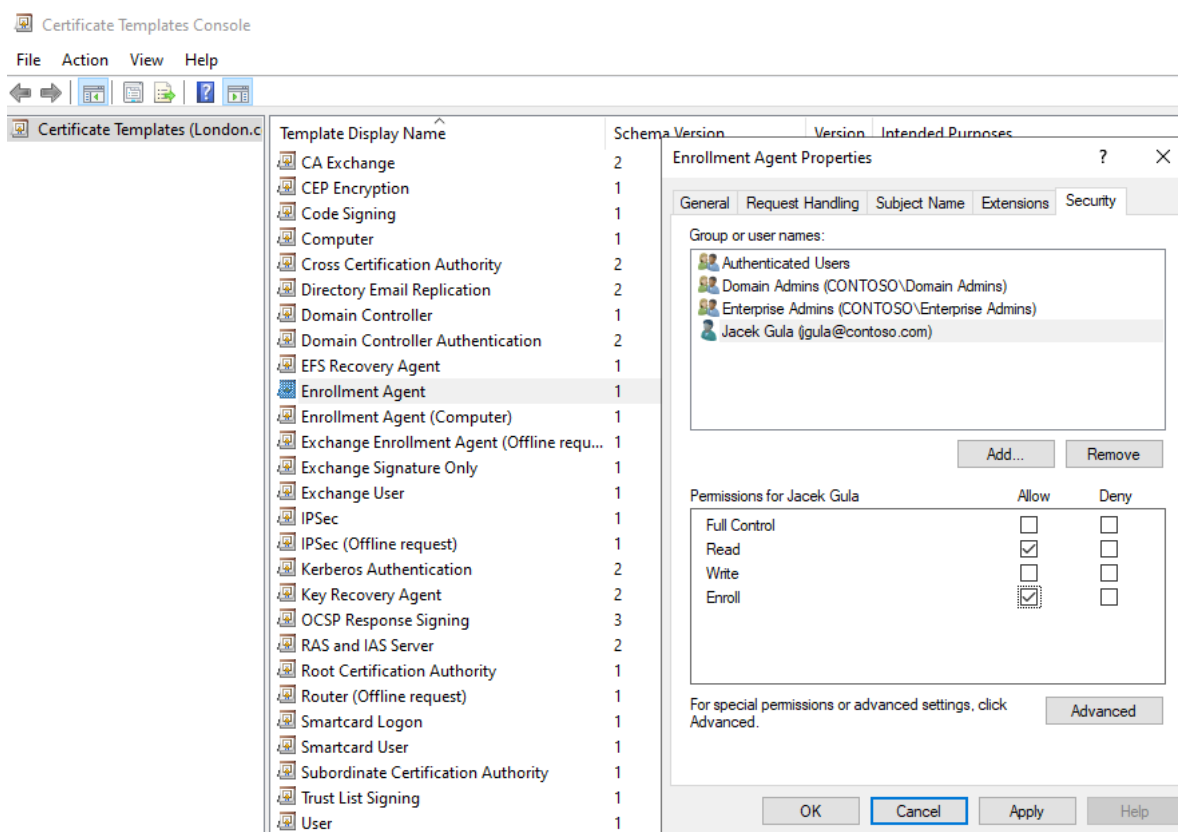
Twoim zadaniem jest więc:

- nadanie uprawnień dla użytkownika *jgula* do **występowania o certyfikaty osobiste użytkowników w imieniu użytkowników należących do grupy Kadry**.

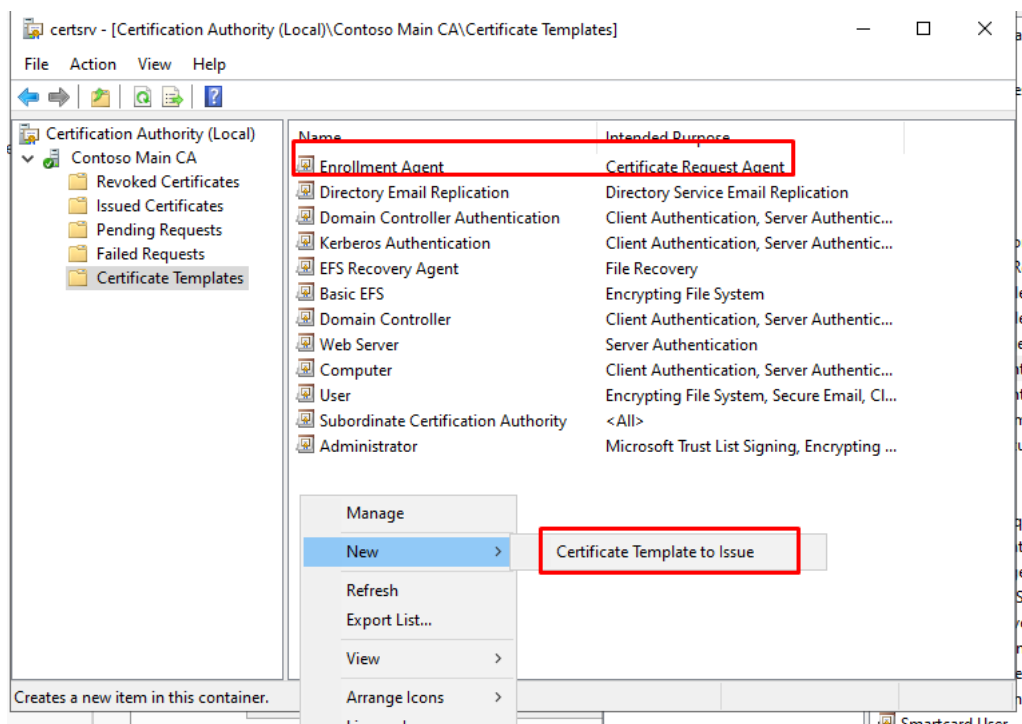
Dodanie jgula jako "enrollment agent" z podanymi restrykcjami:



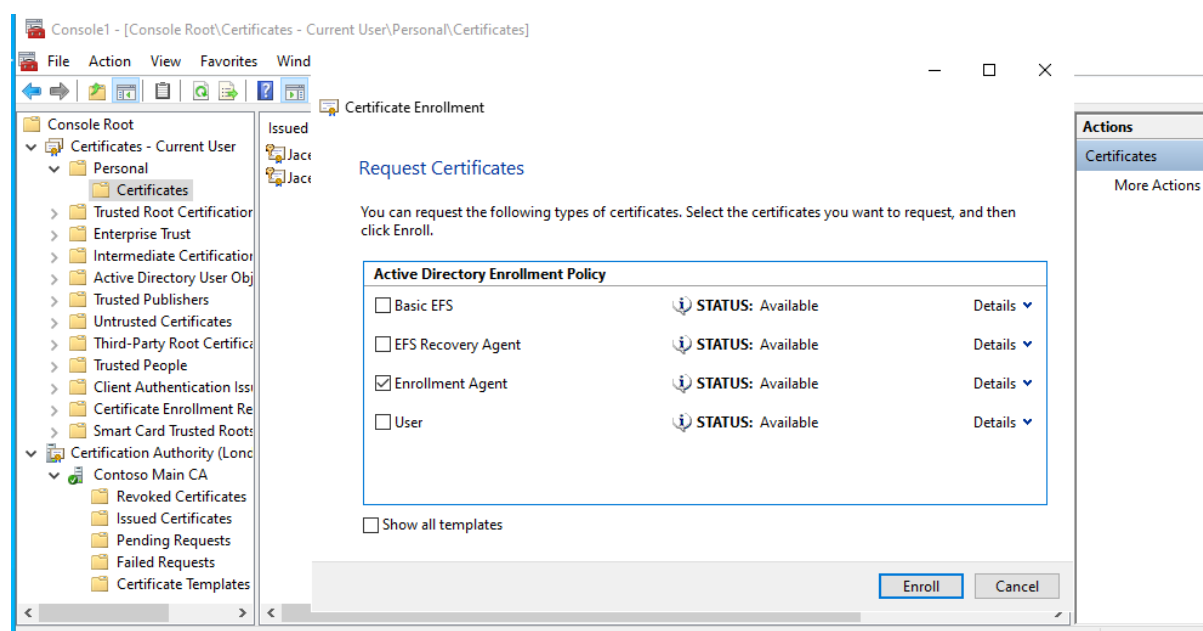
Umożliwienie jgula wystąpienia o ten certyfikat:



Przylączenie do puli certyfikatów tego certyfikatu:

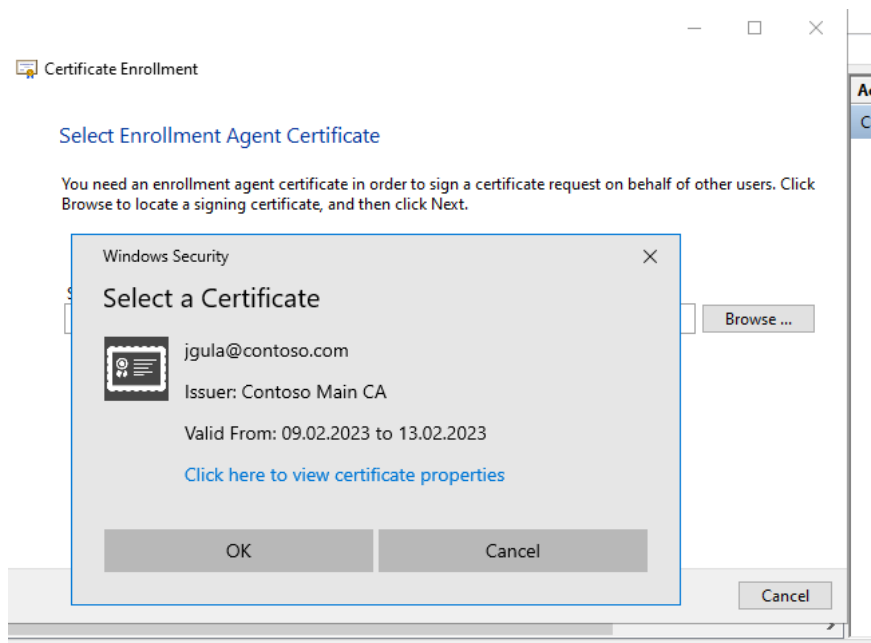
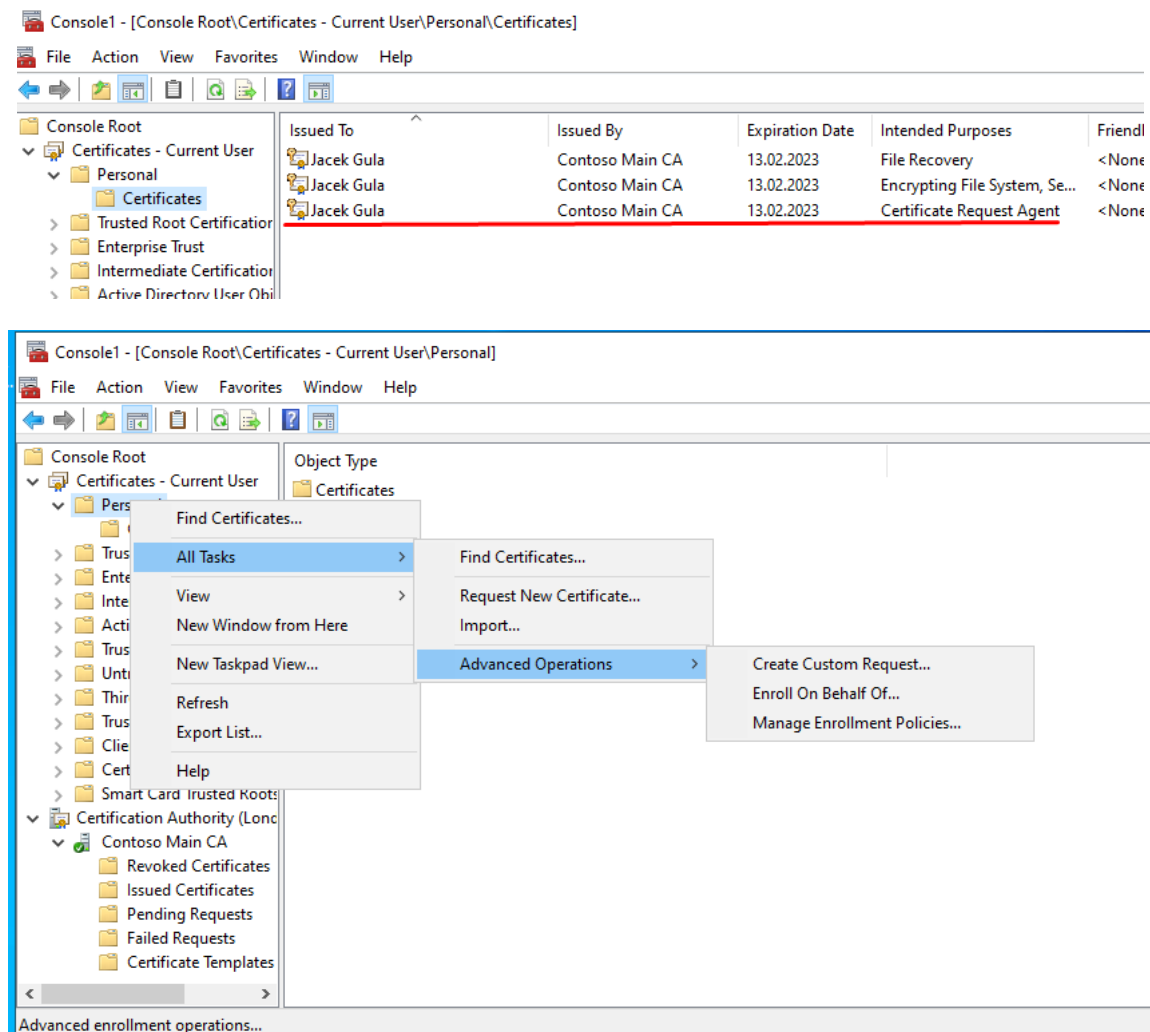


Teraz jgula może wystąpić o ten certyfikat:



Jednakże nie może go sobie samemu przyznać, musi to zatwierdzić administrator.

Teraz gdy jgula ma zaimportowany certyfikat, może składać podania o certyfikaty w imieniu innych użytkowników.



Certificate Enrollment

Select a user

To request a certificate on behalf of another user, enter the formal name or domain name of that user. For example, Firstname Lastname, username, or domain\username.

Before enrolling for a certificate, make sure the device on which the user certificate needs to be installed is attached.

User name or alias:

CONTOSO\wokon

Browse...

Enroll

Cancel

Certificate Enrollment

Certificate Installation Results

The following certificates have been enrolled and installed on this computer.

Active Directory Enrollment Policy

☒ User

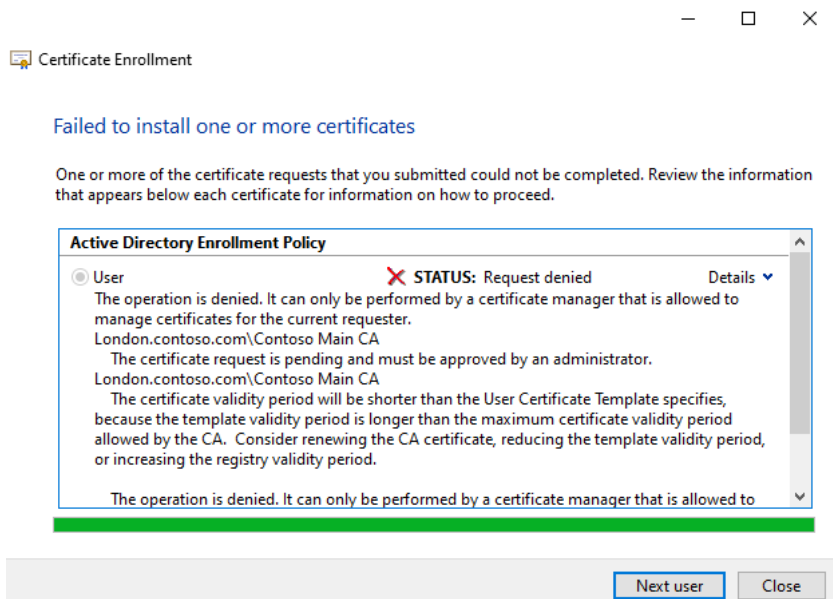
✓ STATUS: Enrollment pending

Details ▾

Next user

Close

Jeśli jgula spróbuje wystąpić w imieniu osoby z poza grupy kadry, proces nie dojdzie do końca:



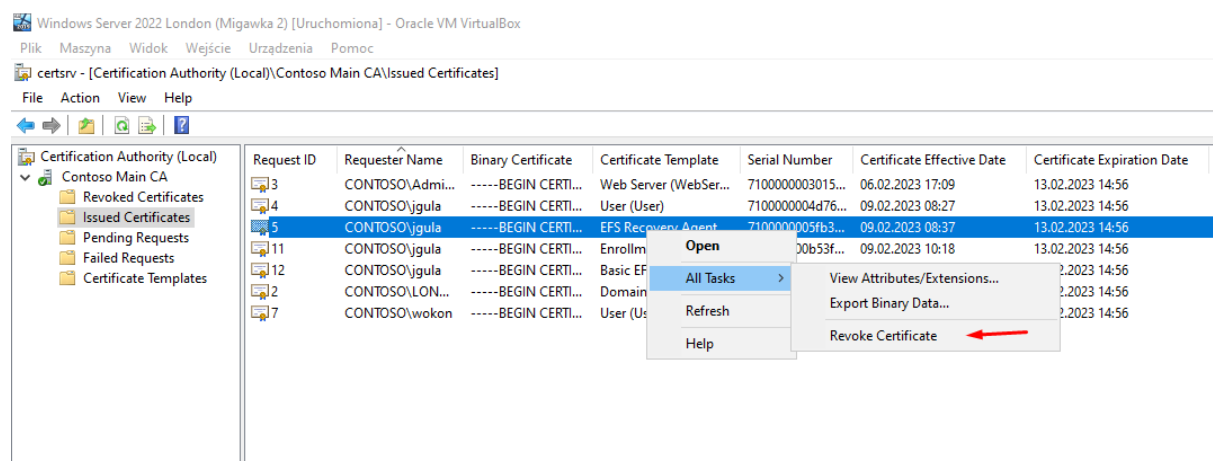
Zadanie 8

Jesteś administratorem systemów w firmie Northwind Traders (nwtraders.msft).

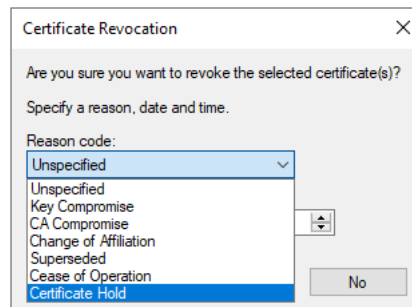
Otrzymałeś od przełożonego prośbę, aby w ramach istniejącej wdrożonej usługi AD Certificate Services odwołać certyfikat "EFS Recovery Agent" wystawiony dla Pana Jacka Guli, i sprawdzić, czy napewno ten odwołany certyfikat znajduje się na liście CRL.

Twim zadaniem jest więc:

- w systemie Windows Server "London" uruchomić przystawkę do zarządzania urzędem certyfikacji, a następnie przejść do pozycji *Nwtraders Main CA>Wystawione certyfikaty*, znaleźć certyfikat "EFS Recovery Agent" Pana Jacka Guli i odwołać go
- w przystawce do zarządzania urzędem certyfikacji nacisnąć prawym przyciskiem myszy na pozycję *Nwtraders Main CA>Odwołane certyfikaty*, z menu wybrać "Właściwości" i w zakładce "Wyświetlanie list CRL" znaleźć odwołany certyfikat "EFS Recovery Agent" Pana Jacka Guli

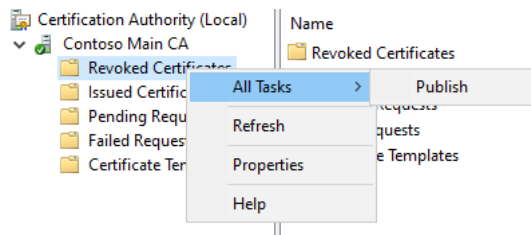


Przy odwołaniu można podać powód odwołania:

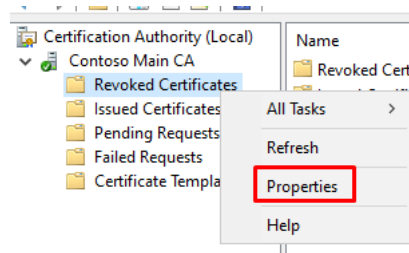


Przy wyborze wstrzymania certyfikatu, będzie można go przywrócić.

Aby odwołany certyfikat znalazł się na aktualnej liście crl najpierw trzeba ją opublikować



Teraz można znaleźć na liście odwołany certyfikat:



certsrv - [Certification Authority (Local)\Contoso Main CA\Revoked Certificates]

File Action View Help

Request ID	Revocation Date	Effective Revocation Date	Revocation Reason	Requester Name	Binary Certificate	Certificate Template	Serial Number	Certificate Effective Date
5	09.02.2023 10:36	09.02.2023 10:36	Unspecified	CONTOSO\igula	-----BEGIN CERTI...	EFS Recovery Agent ...	7100000005fb30a0e848de47b20000...	09.02.2023 08:37

Revoked Certificates Properties

CRL Publishing Parameters View CRLs

Below are listed all CRLs and Delta CRLs currently generated by this CA. If the CA key is re-used during a renew, the old index is re-used and you may see some skipped indexes.

Key Index	Effective Date	Expiration Date	Publish Status
0	09.02.2023 10:30	16.02.2023 22:50	OK

View CRL

Key Index	Effective Date	Expiration Date	Publish Status
0	09.02.2023 10:30	10.02.2023 22:50	OK

View Delta CRL

OK Cancel Apply Help

Certificate Revocation List

General Revocation List

Revoked certificates:

Serial number	Revocation date
7100000005fb30a0e848de47b20000...	czwartek, 9 lutego 2023...

Revocation entry

Field	Value
Serial number	7100000005fb30a0e848de47b20000...
Revocation date	czwartek, 9 lutego 2023 10:36:00

Value:

OK

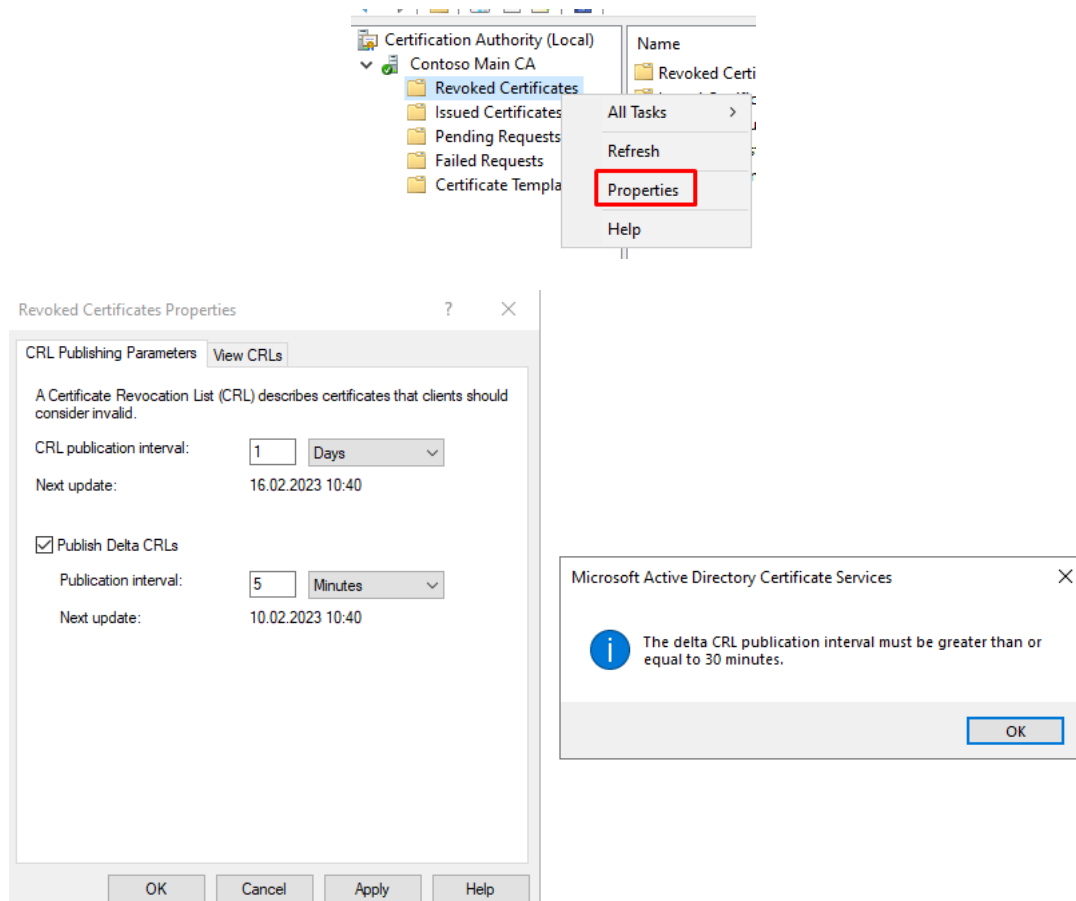
Zadanie 9

Jesteś administratorem systemów w firmie Northwind Traders (nwtraders.msft).

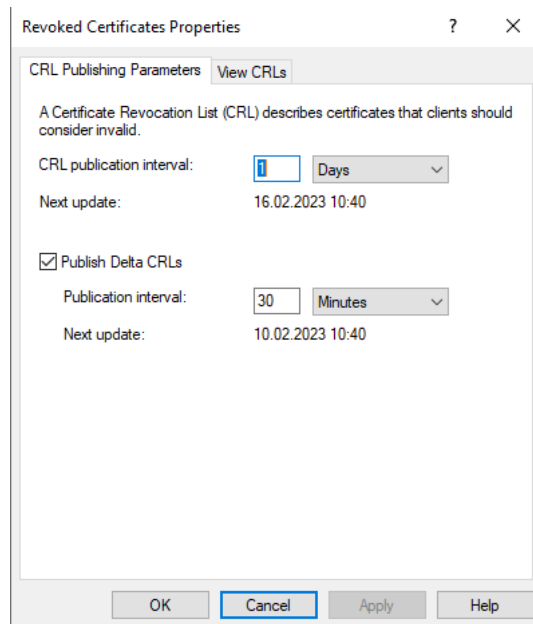
Otrzymałeś od przełożonego prośbę, aby w ramach istniejącej wdrożonej usługi AD Certificate Services zmniejszyć częstotliwość publikacji listy CRL do 1 dnia oraz Delta CRL do 5 minut.

Twoim zadaniem jest więc:

- w systemie Windows Server "London" uruchomić przystawkę do zarządzania urzędem certyfikacji, a następnie nacisnąć prawym przyciskiem myszy na pozycję *Nwtraders Main CA>Odwołane certyfikaty*, z menu wybrać "Właściwości" i **zmniejszyć częstotliwość publikacji listy CRL do 1 dnia oraz Delta CRL do 5 minut**



Nie jest możliwe ustawienie częstotliwości publikacji delta crl do 5 minut, dlatego ustawię je na najmniejszy możliwy:



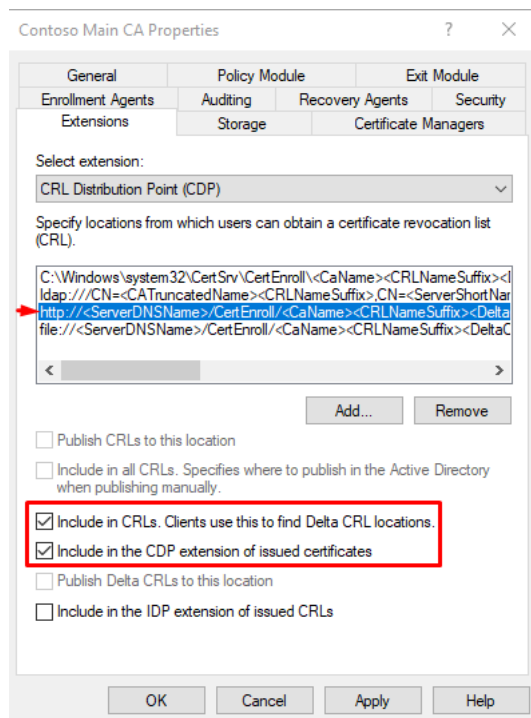
Zadanie 10

Jesteś administratorem systemów w firmie Northwind Traders (nwtraders.msft).

Otrzymałeś od przełożonego prośbę, aby w ramach istniejącej wdrożonej usługi AD Certificate Services skonfigurować umieszczanie w wystawianych certyfikatach dodatkowo punktu CRL udostępnionego przez usługę http.

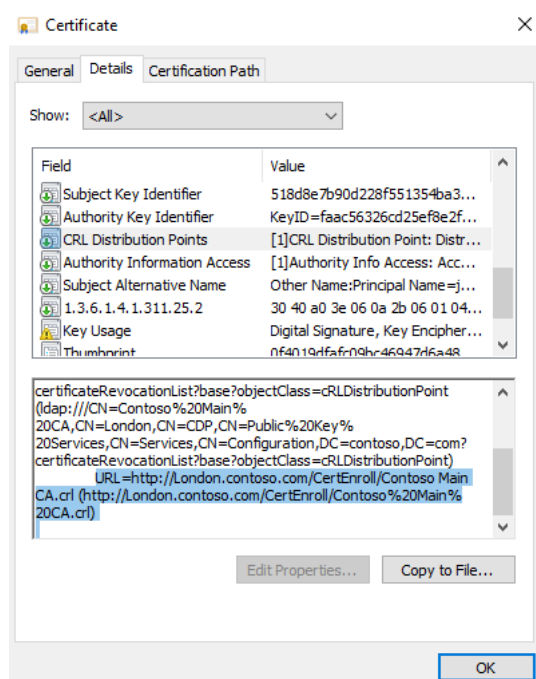
Twoim zadaniem jest więc:

- w systemie Windows Server "London" uruchomić przystawkę do zarządzania urzędem certyfikacji, a następnie nacisnąć prawym przyciskiem myszy na pozycję *Nwtraders Main CA*, z menu wybrać "Właściwości" i w zakładce "Rozszerzenia" zaznaczyć pozycję rozpoczynającą się od http, oraz aktywować opcje "Dołącz do list CRL. Klienci używają tego do znajdowania lokalizacji różnicowych list CRL" jak również "Dołącz do rozszerzenia CDP wystawionych certyfikatów"
- w systemie Windows 8 zalogować się na wybranego użytkownika, wygenerować dla niego nowy certyfikat, i sprawdzić w tymże certyfikacie czy został umieszczony w nim dodany wcześniej punkt CRL

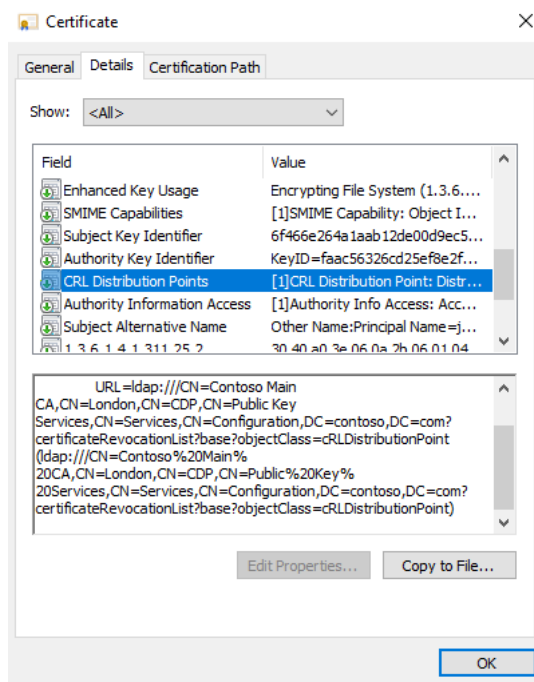


Zmiany zostaną naniesione po restarcie CA.

Nowo wygenerowany certyfikat posiada dodany punkt CRL:



Dla porównania, w poprzednim certyfikacie widniała tylko opcja dla ldap:



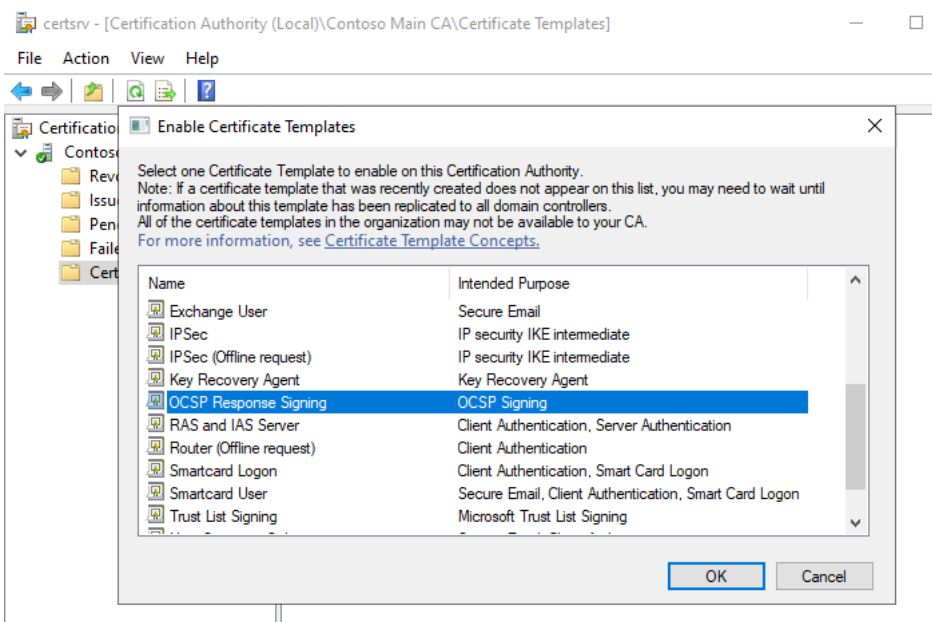
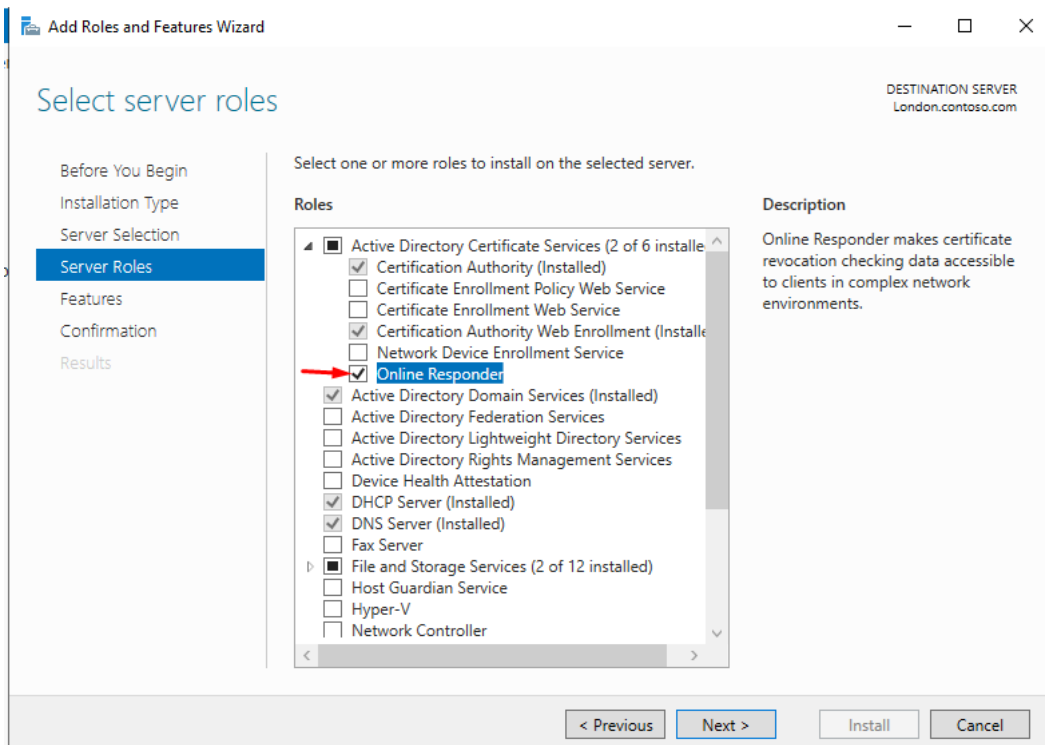
Zadanie 11

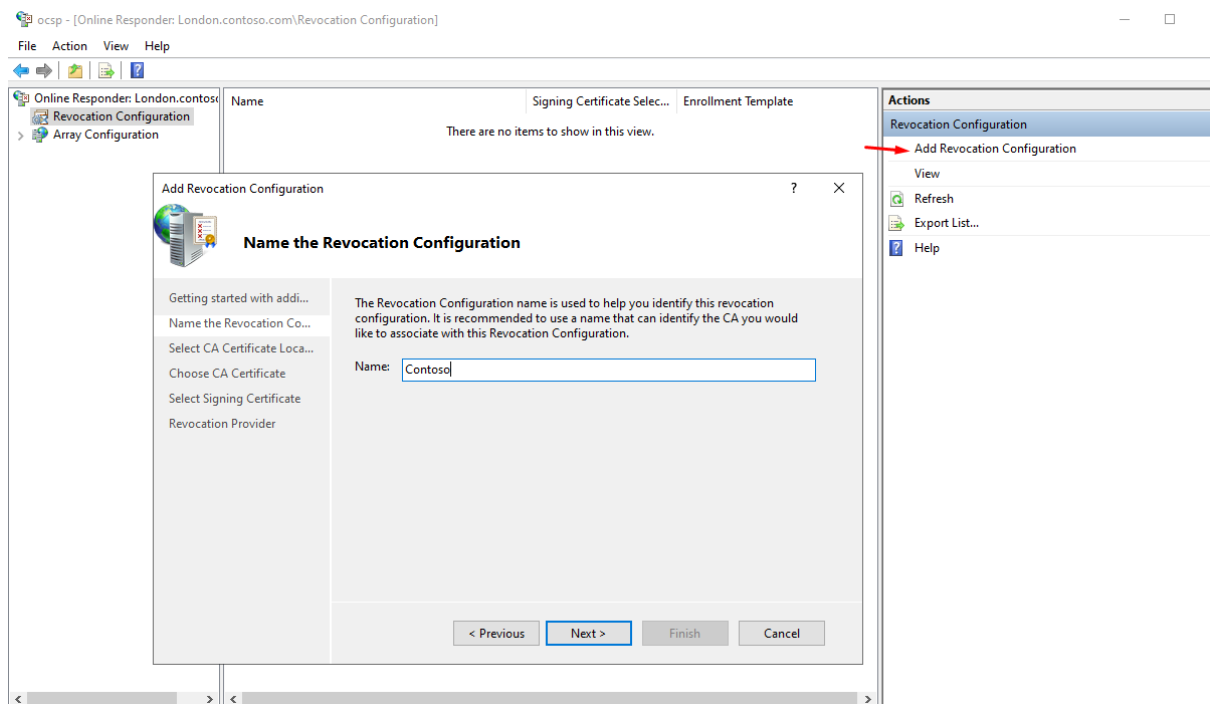
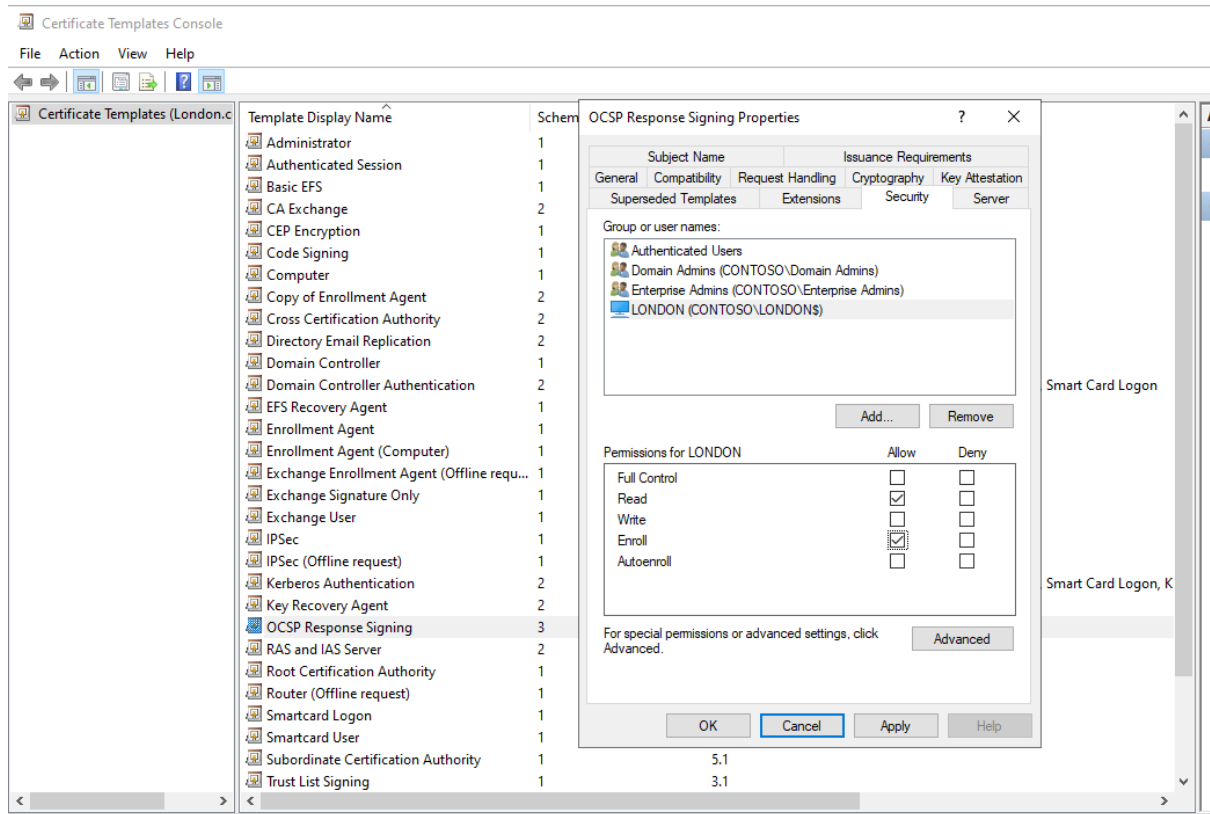
Jesteś administratorem systemów w firmie Northwind Traders (nwtraders.msft).

Otrzymałeś od przełożonego prośbę, aby w ramach istniejącej wdrożonej usługi AD Certificate Services zainstalować i skonfigurować serwer OCSP, który jest odpowiedzialny za sprawdzenie czy dany certyfikat nie został unieważniony, jednak z tą różnicą, że wysyłane jest zapytanie o ważność (czy bardziej unieważnienie konkretnego certyfikatu), dzięki czemu ruch sieciowy jest o wiele mniejszy.


Twoim zadaniem jest więc:

- w systemie Windows Server "London" doinstalować do roli urzędu certyfikacji usługę roli "Obiekt odpowiadający w trybie online"
- w systemie Windows Server "London" uruchomić przystawkę do zarządzania urzędem certyfikacji, a następnie dodać szablon "Podpisywanie odpowiedzi protokołu OCSP" do obsługiwanych przez Urząd Certyfikujący, jak również skonfigurować ten szablon tak, aby konto komputera "London" mogło występować o wystawienie tego certyfikatu
- w systemie Windows Server "London" uruchomić przystawkę do zarządzania usługą OCSP (Zarządzanie obiektem odpowiadającym w trybie online), a następnie przejść do pozycji "Konfiguracja odwołania", w prawym menu wybrać opcję "Dodaj konfigurację odwołania" i przejść proces konfiguracji podając:
 - Imię i nazwisko: *Nwtraders*
 - Wybierz lokalizację certyfikatu urzędu certyfikacji: *Wybierz certyfikat dla istniejącego urzędu certyfikacji przedsiębiorstwa*
 - Wybierz certyfikat urzędu certyfikacji: *Przeglądaj certyfikaty urzędu certyfikacji opublikowane w usłudze Active Directory* (i wybrać urząd certyfikujący "Nwtraders Main CA")
 - Wybierz certyfikat podpisywania: *Automatycznie wybierz certyfikat podpisywania*
 - Dostawca odwołań: *Base CRLs - http... oraz ldap...*
- w systemie Windows Server "London" uruchomić przystawkę do zarządzania urzędem certyfikacji, a następnie nacisnąć prawym przyciskiem myszy na pozycję *Nwtraders Main CA*, z menu wybrać "Właściwości" i w zakładce "Rozszerzenia" wybrać z rozwijanej listy "Dostęp do informacji o urzędach (AIA)" i dodać zasób *http://london.nwtraders.msft/ocsp* jak również zaznaczyć dla niego opcję "Dołącz do rozszerzenia protokołu stanu certyfikatów online (OCSP)"





Add Revocation Configuration ? X

 **Choose CA Certificate**

Getting started with addi...
Name the Revocation Co...
Select CA Certificate Loca...
Choose CA Certificate
Select Signing Certificate
Revocation Provider

In order to check the status of a certificate, a revocation configuration for the Online Responder must identify the CA that issued the certificate. You can identify this CA by selecting a CA certificate published in Active Directory or by locating a CA computer.


☒ Browse CA certificates published in Active Directory Browse...

☐ Browse for a CA by Computer name Browse...

[CA Name: Contoso Main CA](#)

< Previous Next > Finish Cancel

Add Revocation Configuration ? X

 **Select Signing Certificate**

Getting started with addi...
Name the Revocation Co...
Select CA Certificate Loca...
Choose CA Certificate
Select Signing Certificate
Revocation Provider

Revocation information is signed before it is sent to a client. The Online Responder can select a signing certificate automatically, or you can manually select a signing certificate for each Online Responder.

☒ Automatically select a signing certificate

☒ Auto-Enroll for an OCSP signing certificate

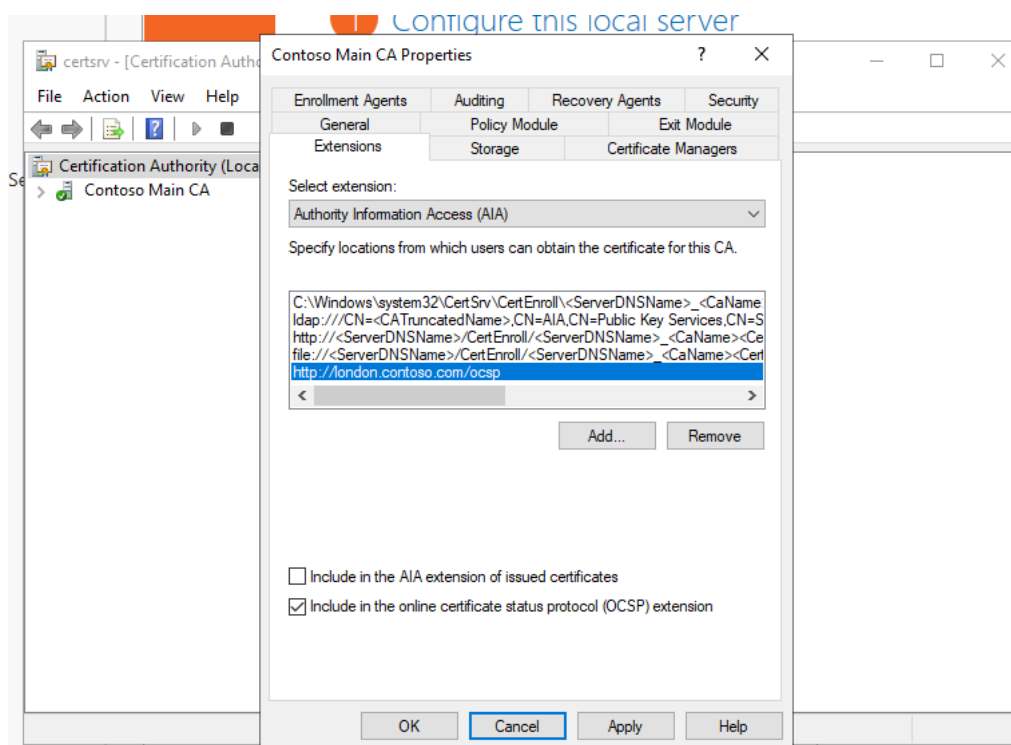
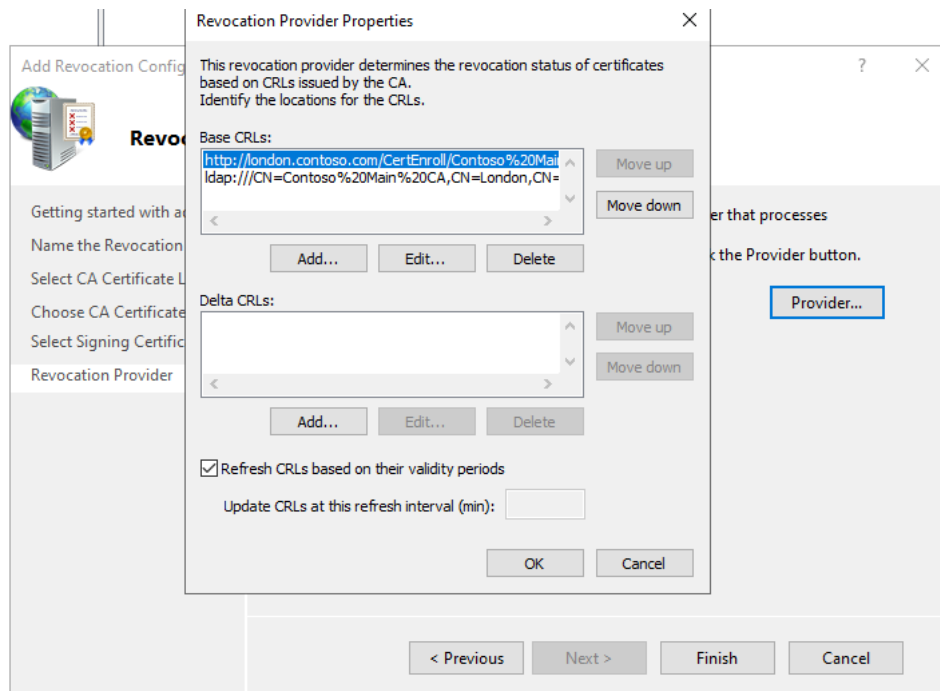
Certification authority: Browse...

Certificate Template: ▼

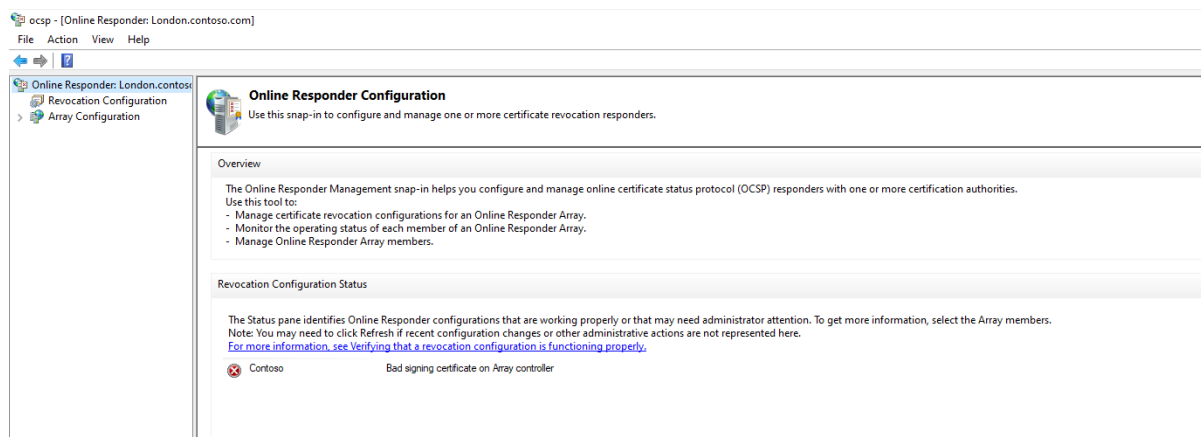
☐ Manually select a signing certificate
Note: You will need to specify a signing certificate for each member in the Online Responder Array.

☐ Use the CA certificate for the revocation configuration

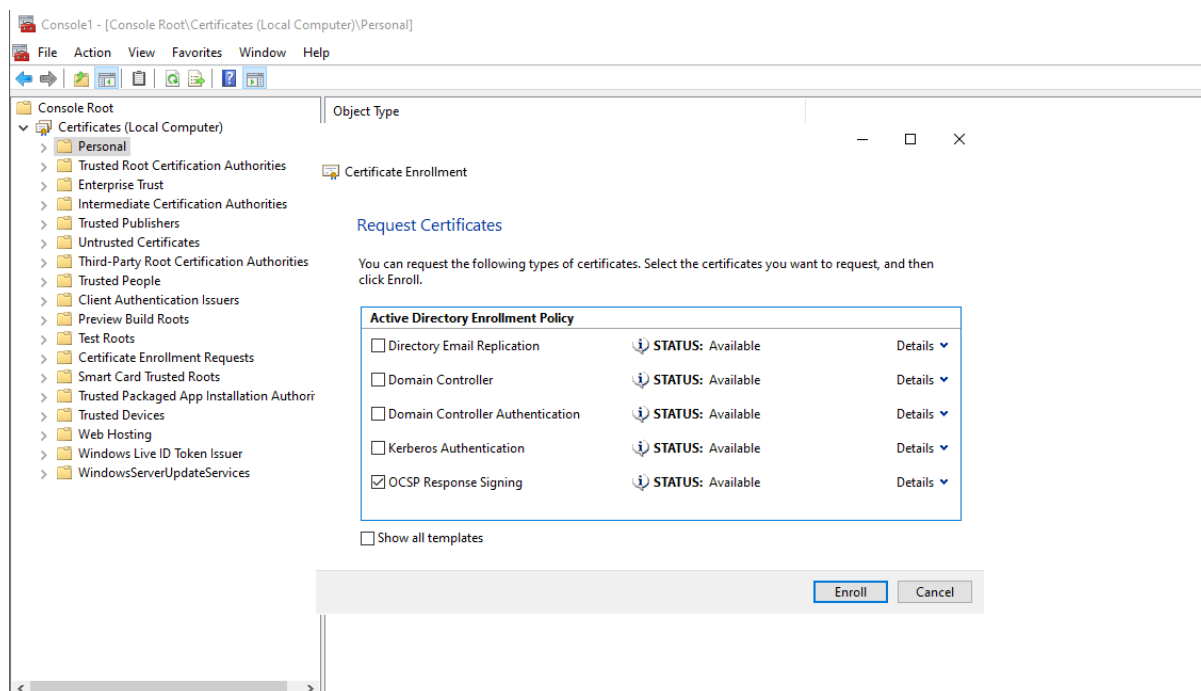
< Previous Next > Finish Cancel



Problem: "Bad signing certificate on Array controller"



Trzeba więc otworzyć przystawkę MMC z certyfikatami dla komputera LONDON i manualnie wystąpić o certyfikat:



Tym razem manualnie wskażemy który certyfikat należy wybrać:

Add Revocation Configuration ? X

Select Signing Certificate

Getting started with addi...
Name the Revocation Co...
Select CA Certificate Loca...
Choose CA Certificate
Select Signing Certificate
Revocation Provider

Revocation information is signed before it is sent to a client. The Online Responder can select a signing certificate automatically, or you can manually select a signing certificate for each Online Responder.

☐ Automatically select a signing certificate

☒ Auto-Enroll for an OCSP signing certificate

Certification authority: London.contoso.com\Contoso Main CA Browse...

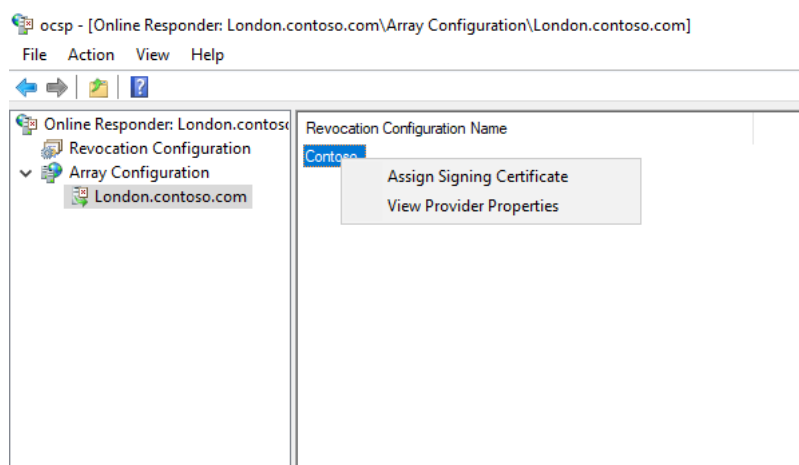
Certificate Template: OCSPResponseSigning

☒ **Manually select a signing certificate**
Note: You will need to specify a signing certificate for each member in the Online Responder Array.

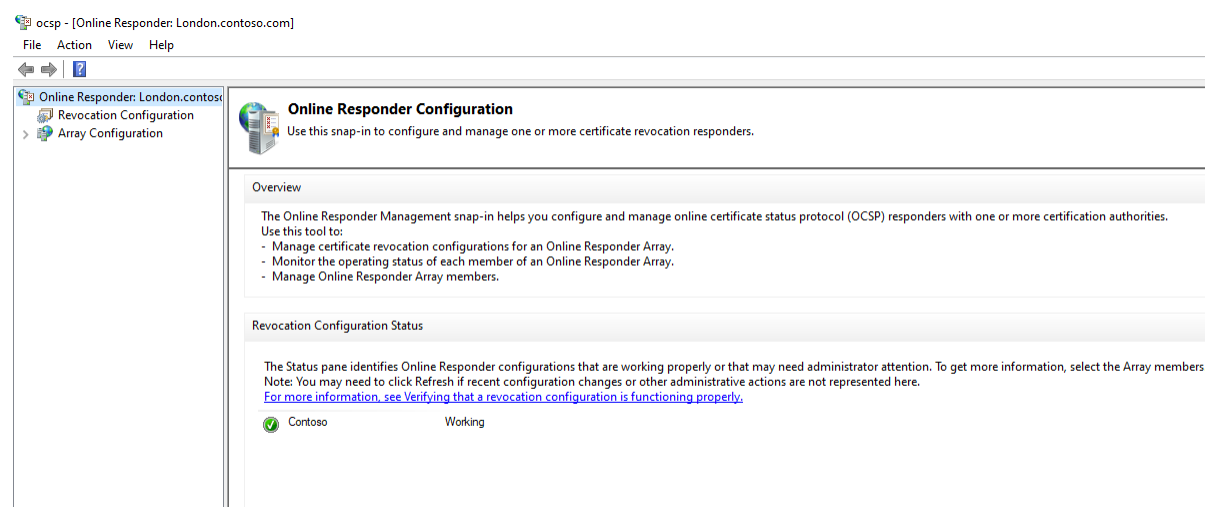
☐ Use the CA certificate for the revocation configuration

< Previous **Next >** Finish Cancel

W tym miejscu podpinamy certyfikat.



Teraz wszystko działa:



Problem prawdopodobnie spowodowany przez ustawienie tylko opcji "Enroll", bez "AutoEnroll"

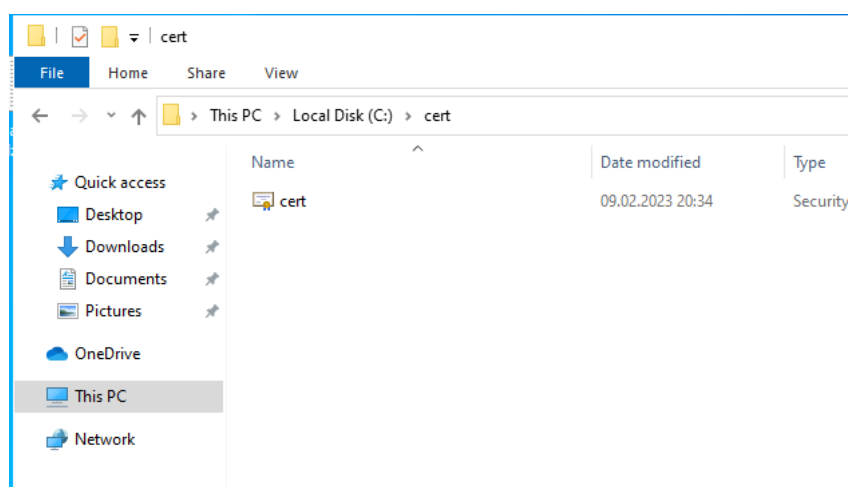
Zadanie 12

Jesteś administratorem systemów w firmie Northwind Traders (nwtraders.msft).

Otrzymałeś od przełożonego prośbę, aby w ramach istniejącej wdrożonej usługi AD Certificate Services przetestować prawidłowe działanie listy CRL oraz usługi OCSP z wykorzystaniem narzędzia certutil.

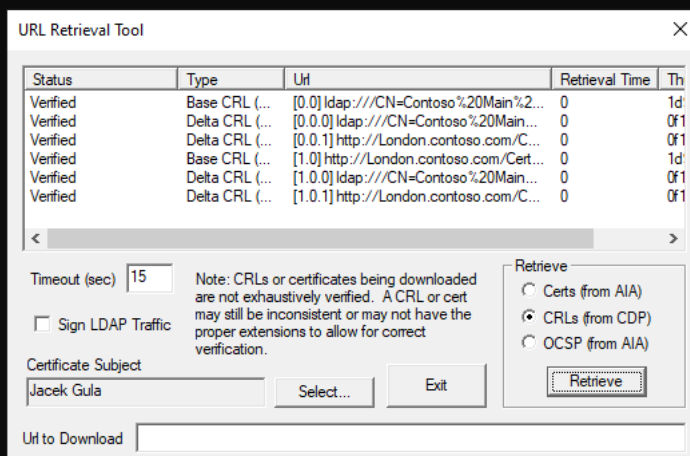
Twoim zadaniem jest więc:

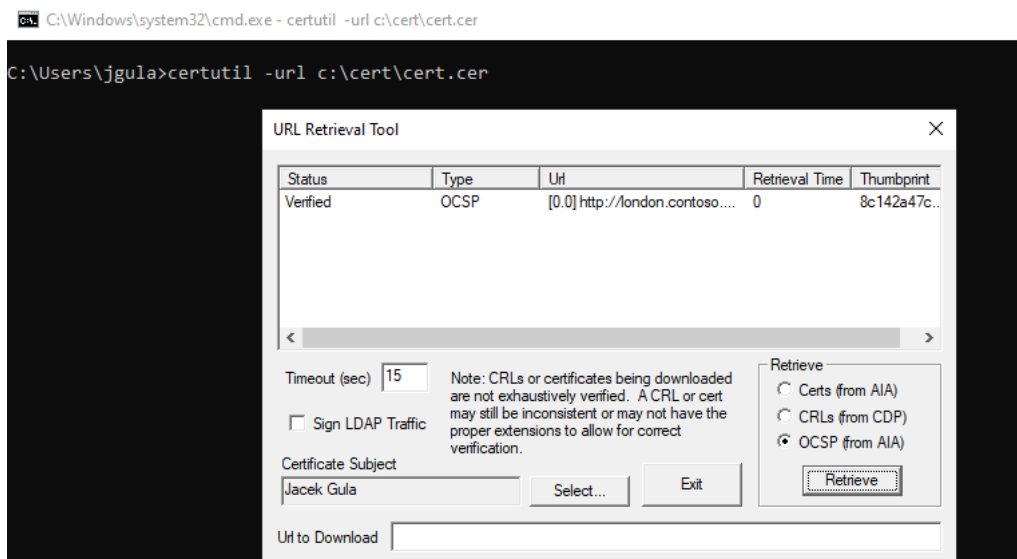
- w systemie Windows 8 zalogować się na wybranego użytkownika, a następnie wygenerować dla niego nowy dowolny certyfikat, po czym należy ten certyfikat wyeksportować (bez klucza prywatnego) do pliku `c:\cert\cert.cer`
- w systemie Windows 8 uruchomić wiersz poleceń, a następnie wydać komendę: `certutil -url c:\cert\cert.cer` w ramach uruchomionej aplikacji zweryfikować prawidłowe pobranie list CRL oraz działanie usługi OCSP



```
C:\Windows\system32\cmd.exe - certutil -url c:\cert\cert.cer
```

```
C:\Users\jgula>certutil -url c:\cert\cert.cer
```





Zadanie 13

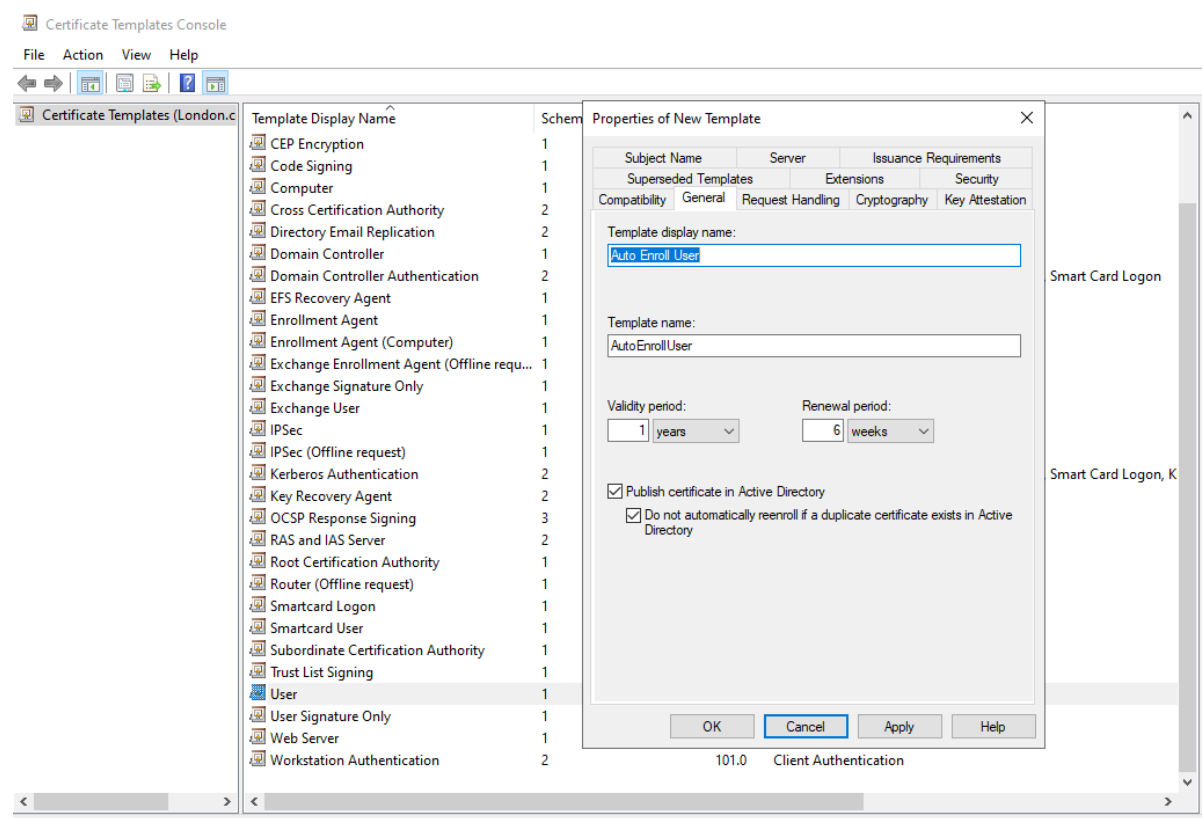
Jesteś administratorem systemów w firmie Northwind Traders (nwtraders.msft).

Ponieważ "ręczne" wystawianie certyfikatów dla użytkowników okazało się w praktyce dość kłopotliwe, w organizacji zapadła decyzja, aby zrealizować możliwość automatycznego wystawiania takowych certyfikatów dla kont użytkowników (przy pierwszym zalogowaniu) oraz kont komputerów (przy pierwszym uruchomieniu).

Zostałeś więc poproszony o zrealizowanie takowego automatycznego wystawiania certyfikatów, w ramach istniejącej wdrożonej usługi AD Certificate Services.

https://docs.druva.com/Knowledge_Base/inSync/How_To/How_to_set_up_automatic_certificate_enrollment_in_Active_Directory

Stworzyć dwie templatki dla automatycznego wystawiania certyfikatu dla komputerów/użytkowników



Properties of New Template

Superseded Templates Extensions Security

Subject Name Server Issuance Requirements

Compatibility General Request Handling Cryptography Key Attestation

Purpose: Signature and encryption

☐ Delete revoked or expired certificates (do not archive)

☒ Include symmetric algorithms allowed by the subject

☐ Archive subject's encryption private key

☒ Allow private key to be exported

☐ Renew with the same key (*)

☐ For automatic renewal of smart card certificates, use the existing key if a new key cannot be created (*)

Do the following when the subject is enrolled and when the private key associated with this certificate is used:

☒ Enroll subject without requiring any user input

☐ Prompt the user during enrollment

☐ Prompt the user during enrollment and require user input when the private key is used

* Control is disabled due to [compatibility settings](#).

OK Cancel Apply Help

Properties of New Template

Compatibility General Request Handling Cryptography Key Attestation

Subject Name Server Issuance Requirements

Superseded Templates Extensions Security

Group or user names:

Authenticated Users

Administrator

Domain Admins (CONTOSO\Domain Admins)

Domain Users (CONTOSO\Domain Users)

Enterprise Admins (CONTOSO\Enterprise Admins)

Add... Remove

Permissions for Authenticated Users

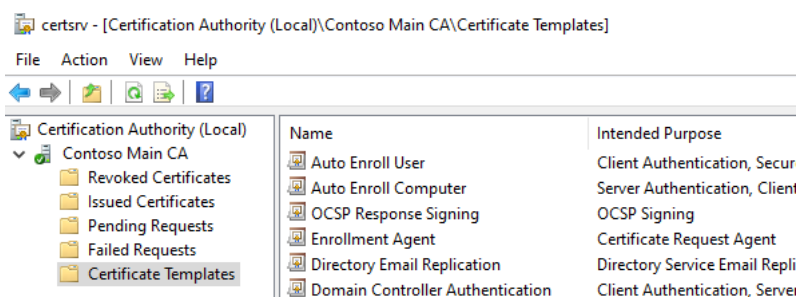
	Allow	Deny
Full Control	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Read	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Write	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enroll	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autoenroll	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

For special permissions or advanced settings, click Advanced.

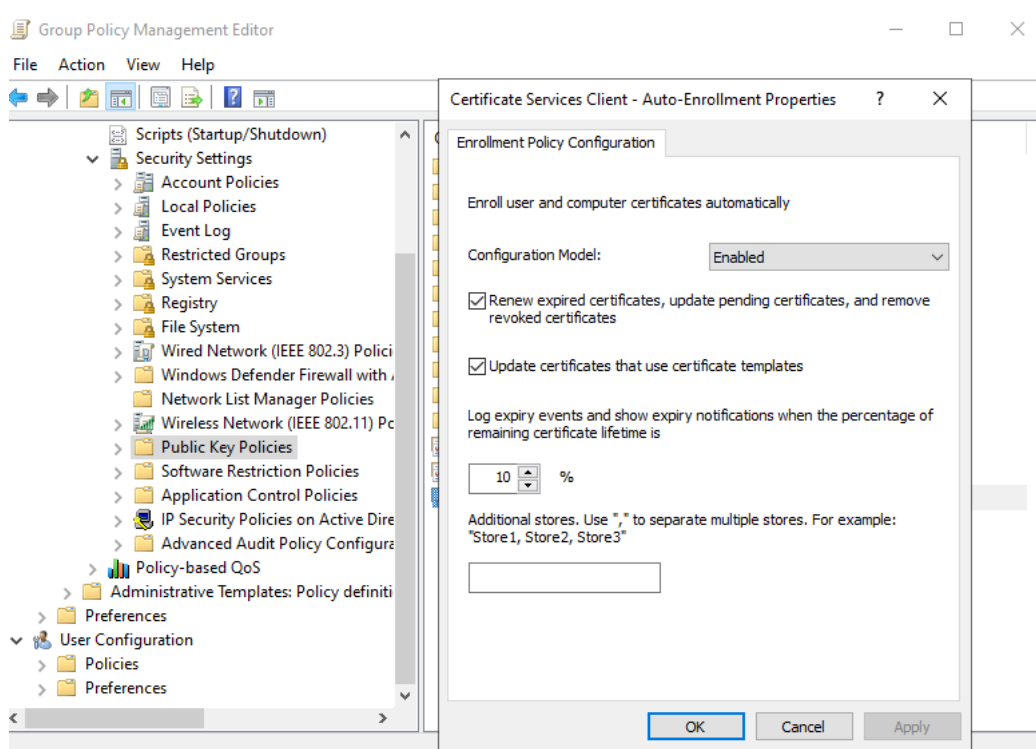
Advanced

OK Cancel Apply Help

Auto Enroll User	2
Auto Enroll Computer	2



dodać zasadę grupy, automatyczne występowanie o certyfikat



Teraz przy pierwszym logowaniu, konta automatycznie będą występować o certyfikat.

Zadanie 14

Jesteś administratorem systemów w firmie Northwind Traders (nwtraders.msft).

Otrzymałeś od przełożonego prośbę, aby na potrzeby kilku witryn internetowych wygenerować certyfikat SSL typu wildcard wystawiony na domenę nwtraders.msft

Twoim zadaniem jest więc:

- w systemie Windows Server "London" uruchomić przystawkę do zarządzania urzędem certyfikacji, a następnie w ustawieniach szablonu certyfikatu "Serwer sieci Web" dodać możliwość występowania o tenże certyfikat przez konto komputera "London", tj. w zabezpieczeniach szablonu certyfikatu dodać uprawnienie odczytu oraz rejestracji dla konta komputera "London"
- w systemie Windows Server "London" uruchomić w konsoli MMC przystawkę "Certyfikaty" dla lokalnego konta komputera, i w ramach kontenera "Osobisty" zrealizować żądanie nowego certyfikatu, wybierając jako szablon "Serwer sieci Web", jak również należy dokonfigurować ustawienia tegoż szablonu (klikając na link "Do zarejestrowania tego certyfikatu wymaganych ...")
cert1

następnie w zakładce "Podmiot" jako typ nazwy podmiotu wybrać "Nazwa pospolita" a jako wartość "*.nwtraders.msft", i nacisnąć "Dodaj":

cert2

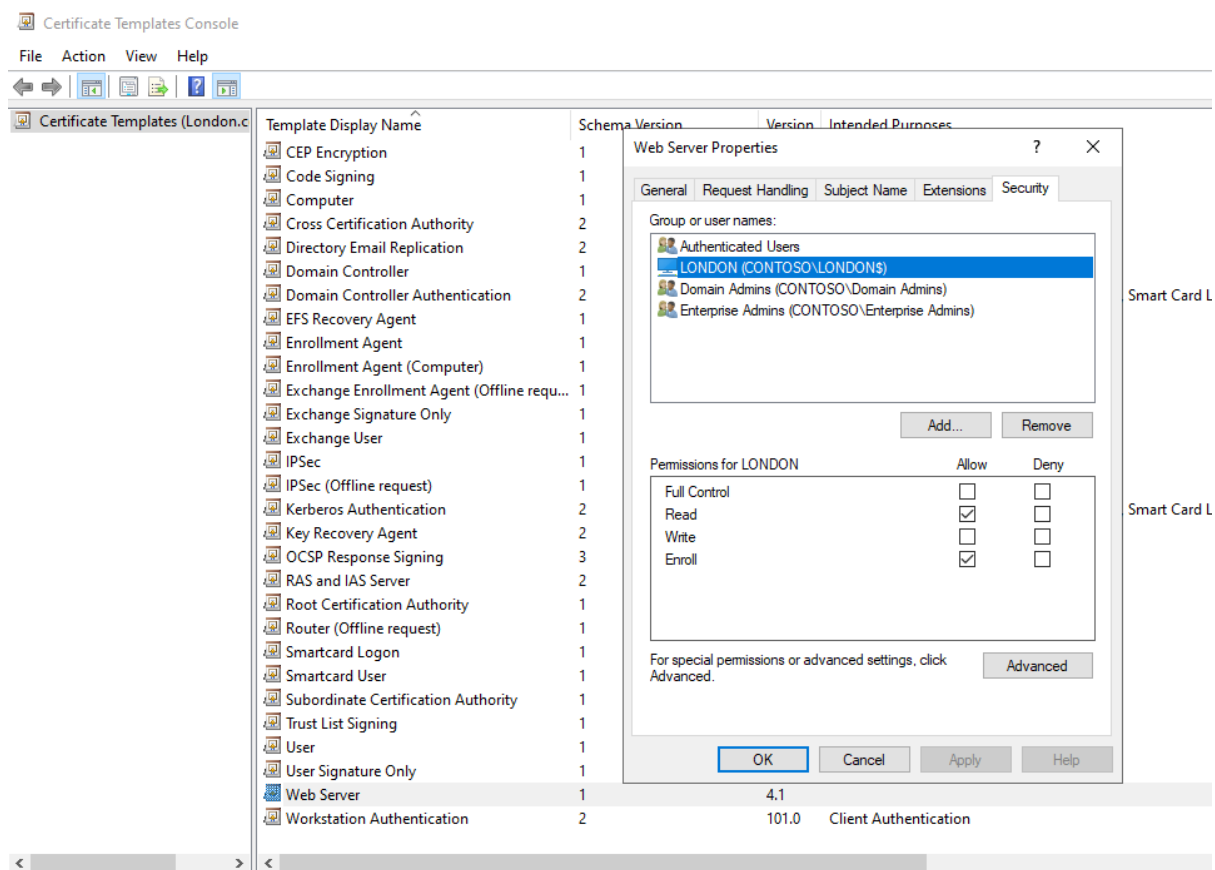
w zakładce "Klucz prywatny" aktywować opcję "Klucz prywatny można eksportować", dzięki czemu certyfikat wraz z kluczem prywatnym można będzie przenieść również na inne serwery:

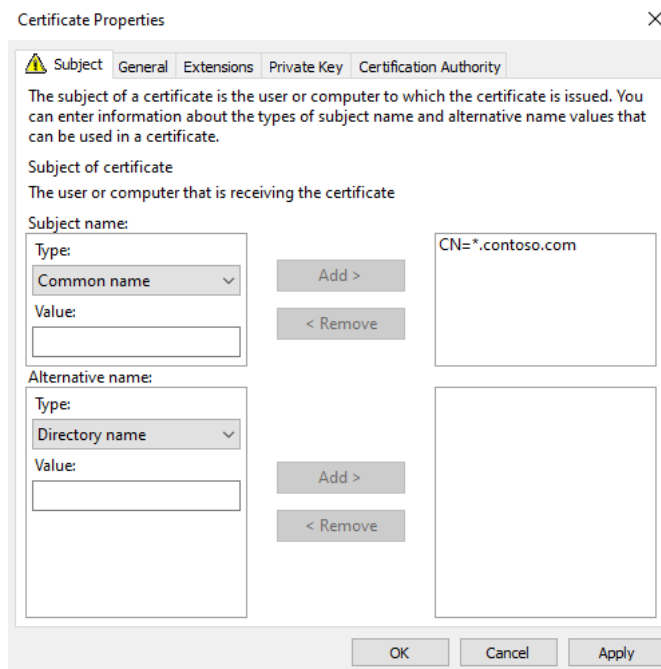
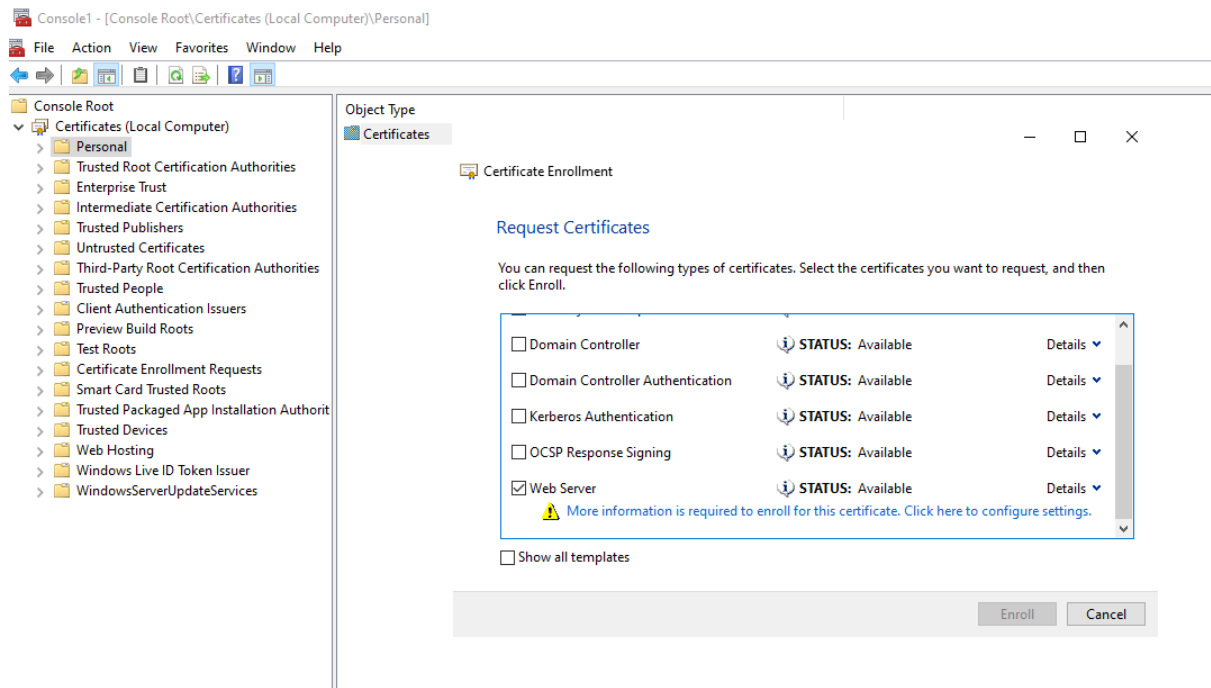
cert3

w zakładce "Ogólne" wpisać przyjazną nazwę, dzięki czemu łatwiej będzie można identyfikować ten certyfikat pośród innych:

cert4

- po wygenerowaniu certyfikatu oraz klucza prywatnego wyeksportować tenże certyfikat wraz z kluczem prywatnym do pliku *C:\cert_ssl_wildcard_nwtraders.pfx*





Certificate Properties

Subject General Extensions Private Key Certification Authority

Cryptographic Service Provider

Key options

Set the key length and export options for the private key.

Key size: 2048

☒ Make private key exportable

☐ Allow private key to be archived

☐ Strong private key protection

Key type

Key permissions

OK Cancel Apply

Certificate Properties

Subject General Extensions Private Key Certification Authority

A friendly name and description will make it easier to identify and use a certificate.

Friendly name:

London Web Server Cert

Description:

OK Cancel Apply

