

T: Zarządzanie serwerem za pomocą pulpitu zdalnego.

cw32 Instalacja i konfiguracja Remote Desktop Services (Web Access) Server 2019

Cel ogólny lekcji: Nauczanie instalacji i konfiguracji Remote Desktop Services (Web Access) na serwerze Windows Server 2019 w celu umożliwienia zarządzania serwerem za pomocą pulpitu zdalnego.

Cele szczegółowe:

1. Zapewnienie warunków do przeprowadzenia lekcji, tj. przygotowanie maszyn z serwerem, kontrolerem domeny i klientem Windows 11.
2. Zapoznanie uczniów z procedurą instalacji i konfiguracji Remote Desktop Services (Web Access).
3. Wykonanie notatek na temat charakterystyki instalacji usług pulpitu zdalnego.
4. Zapoznanie uczniów z typami wdrożenia usługi pulpitu zdalnego oraz wybór jednego z nich.
5. Zapoznanie uczniów z informacjami o zainstalowanych usługach.
6. Określenie serwera brokera połączeń usług pulpitu zdalnego.
7. Określenie serwera programu Dostęp w sieci Web do usług.
8. Określenie serwera hosta sesji usług pulpitu zdalnego.
9. Potwierdzenie wyboru i zaznaczenie uruchomienia ponownego serwera.
10. Wybór usług pulpitu zdalnego.
11. Utworzenie kolekcji i nadanie jej nazwy.
12. Określenie serwera hosta sesji usług pulpitu zdalnego.
13. Określenie grup użytkowników, które powinny mieć możliwość nawiązania połączeń z kolekcją.
14. Określenie dysków profilu użytkownika.
15. Wyświetlenie informacji o postępie wdrożenia usług.
16. Publikowanie programów RemoteApp.
17. Dodanie programów trybu RemoteApp.
18. Publikowanie dodanych programów trybu RemoteApp.
19. Połączenie się z serwerem za pomocą pulpitu zdalnego.
20. Wykonie ćwiczenia z wykorzystaniem aplikacji zdalnych.
21. Przetestowanie funkcjonalność systemu Remote Desktop Services (Web Access) poprzez zalogowanie się na serwerze za pomocą pulpitu zdalnego i wykonywanie różnych zadań.
22. Analiza i ocena jakości działania systemu Remote Desktop Services (Web Access) na podstawie przeprowadzonych testów.
23. Zapoznanie się z praktycznym zastosowaniem usług pulpitu zdalnego w biznesie i zalety i wady takiego rozwiązania.
24. Dyskusja z uczniami na temat zagrożeń związanych z korzystaniem z usług pulpitu zdalnego i sposobów minimalizacji tych zagrożeń.

Przed przystąpieniem do ćwiczenia

a. Przywróć właściwy punkt kontrolny przed rozpoczęciem konfiguracji. W Hyper-V wykonaj:
Wybierz *nazwa twojej grupy_dc2019* → Punkty kontrolne → wybierz punkt kontrolny → Prawoklik → Zastosuj → Zastosuj.

Wybierz *nazwa twojej grupy_11* → Punkty kontrolne → wybierz punkt kontrolny → Prawoklik → Zastosuj → Zastosuj.

b. Upewnij się, że pracujesz na serwerze z **funkcją kontrolera domeny (DC)**

ETAP 1 – Przygotowanie środowiska (Serwer + Klient)

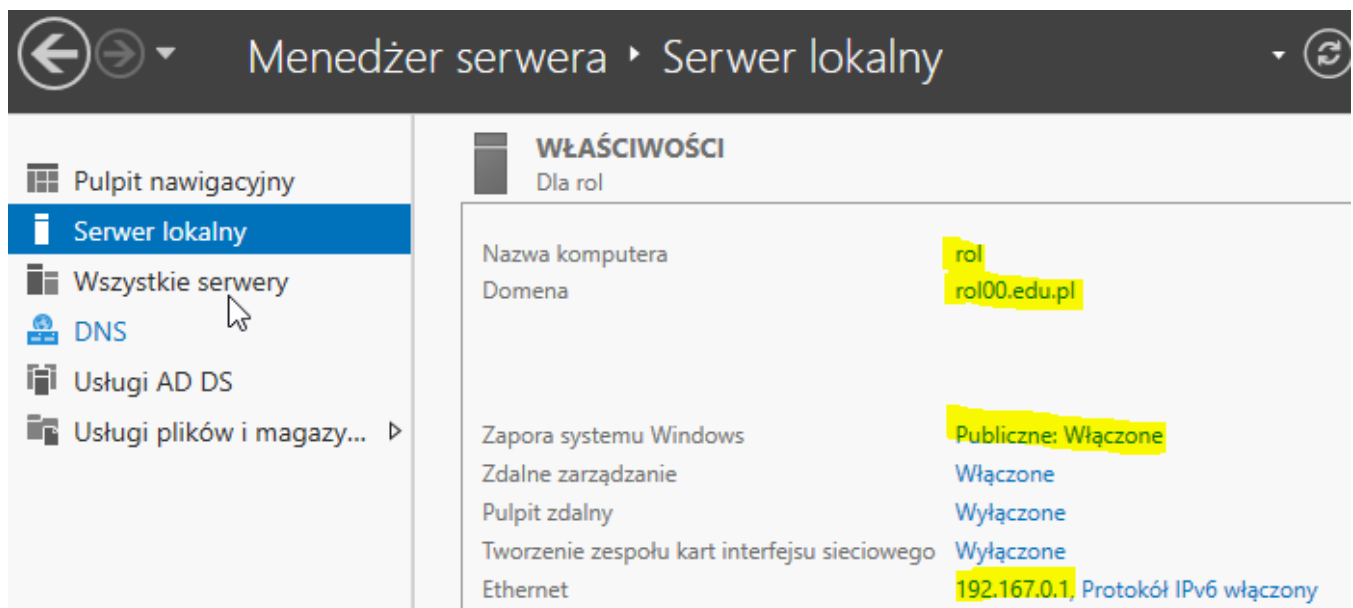
Przygotuj serwer Windows sprawdź, czy:

W Hyper-V wybierz Ustawienia  Network Adapter
Private Network

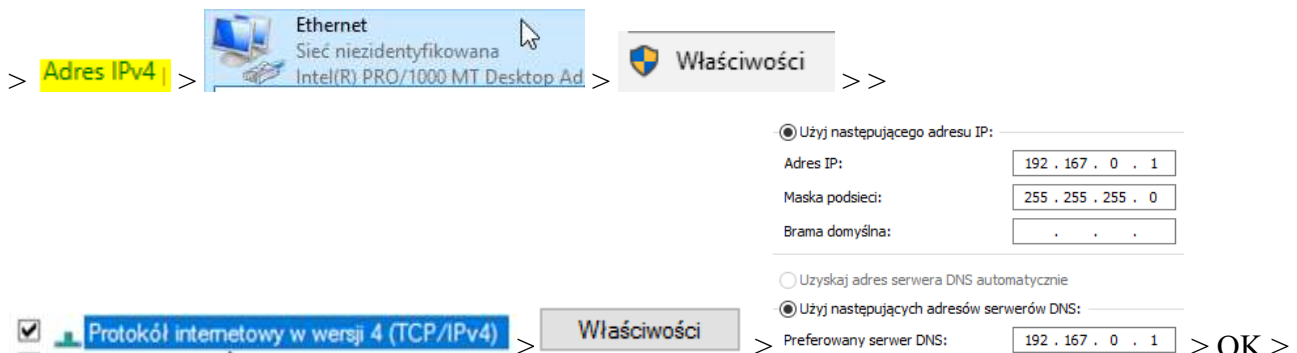
Uruchom maszynę właściwego serwera > Ctrl+Delete > Administrator > zaq1@WSX

Po uruchomieniu pojawi się komunikat dotyczący sieci wybierz **Tak**.

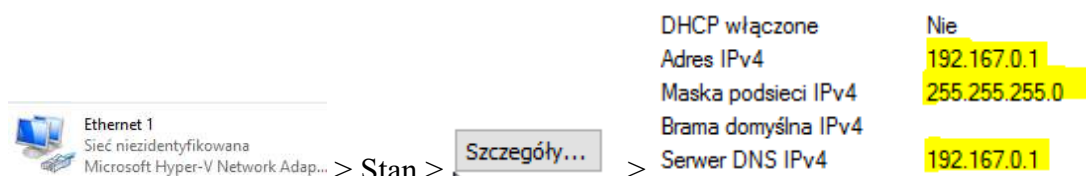
Wybierz **Adres IPv4 przypisany ...** jak poniżej



Wykonaj konfigurację interfejsu sieciowego serwera jak poniżej:



Zamknij.

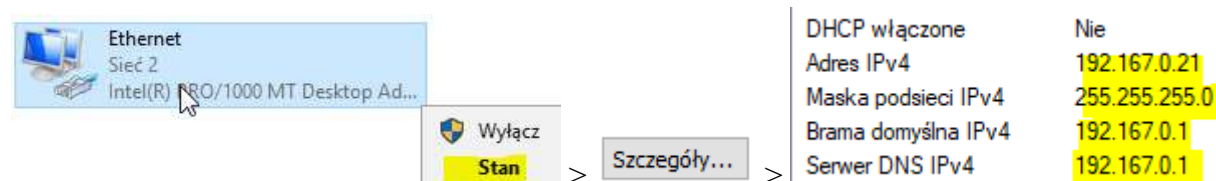
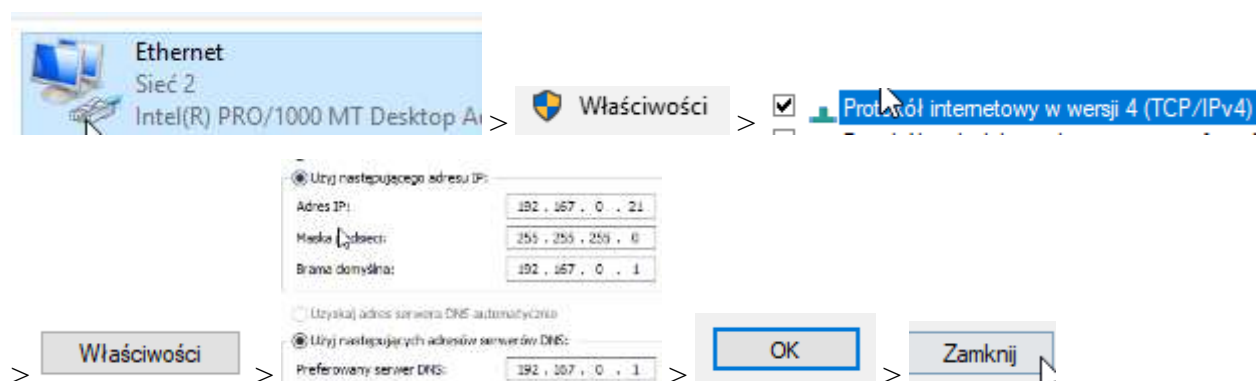


Przygotuj klienta Windows 11 jak poniżej:

W Hyper-V wybierz Ustawienia > Network Adapter > Private Network

Podaj login: **admin** > i hasło: **zaq1@WSX**

Panel sterowania > Sieć i Internet > Połączenia sieciowe



Wyłącz zapory na kliencie i serwerze. Tak, możesz, ale tylko pod warunkiem, że:

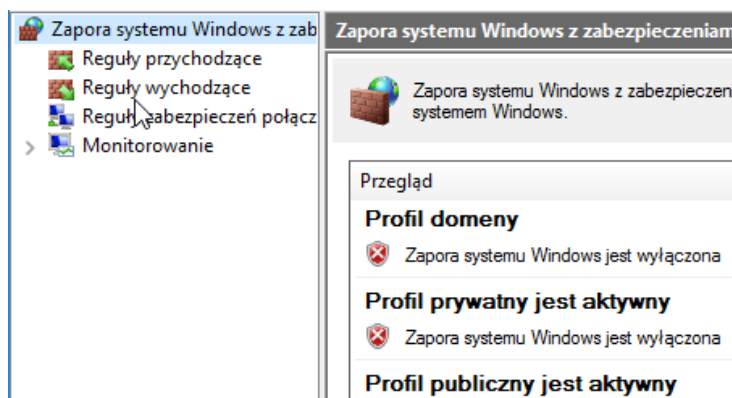
robisz to w izolowanej sieci (bez dostępu do Internetu), wyłączenie jest chwilowe – tylko na czas pierwszego uruchomienia lub diagnozy, na końcu ćwiczenia zapory **MUSZĄ** wrócić i **MUSZĄ** mieć dodane poprawne reguły.

To jest powszechne podejście na lekcjach, bo: uczniowie często mają problemy z certyfikatami, DNS, NAT, RDP, wyłączenie firewall'a na chwilę pozwala szybko ustalić, czy problem wynika z zapory, dopiero na końcu konfigurujesz poprawne, produkcyjne reguły. Tymczasowo wyłączyć zapory na **serwerze**:

w Power Shell:

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

lub w GIU:



W zeszycie opisz procedury instalacji i konfiguracji instalacja i konfiguracja Remote Desktop Services (Web Access).

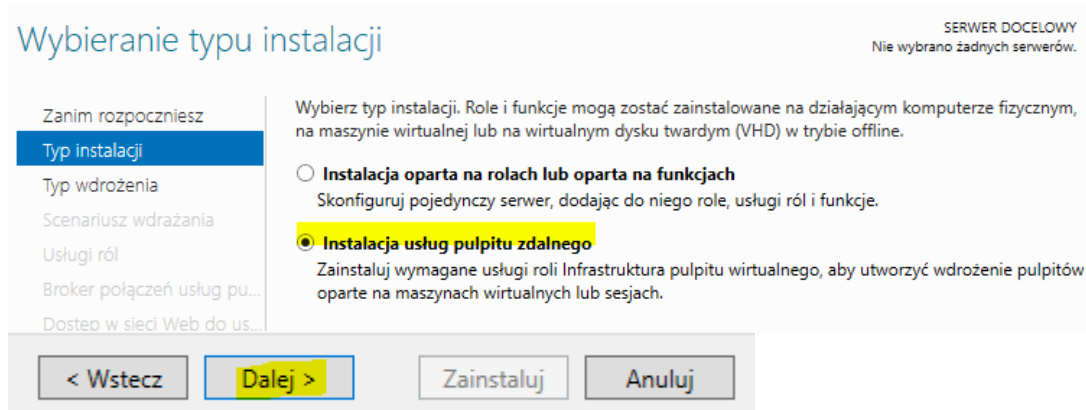
Wszystkie czynności instalacyjne i konfiguracyjne należy kolejno zapisać w zeszycie.

ETAP 2 – Dodanie roli serwera „Dostęp zdalny”

1. Otwórz Menedżera serwera i wybierz „Dodaj role i funkcje”.



2. Wybierz “Instalacja usług pulpitu zdalnego”. Zapisz w zeszycie informację o tym czym się charakteryzuje ta instalacja.



3. Zapoznaj się z typem wdrożenia usługi pulpitu zdalnego, wykonaj notatkę w zeszycie. Wybierz typ wdrożenia.

Wybór typu wdrożenia

SERWER DOCELOWY
Nie wybrano żadnych serwerów

Zanim rozpoczniesz
Typ instalacji
Typ wdrożenia
Scenariusz wdrażania
Usługi ról
Broker połączeń usług pu...

Usługi pulpitu zdalnego można skonfigurować na jednym lub na wielu serwerach.

☒ **Wdrożenie standardowe**

Wdrożenie standardowe umożliwia wdrożenie usług pulpitu zdalnego na wielu serwerach.

☐ Szybki start

Scenariusz Szybki start umożliwia wdrożenie usług pulpitu zdalnego na jednym serwerze oraz utworzenie kolekcji i opublikowanie programów RemoteApp.

< Wstecz
Dalej >
Wdróż
Anuluj

Zgłoszenie 1

4. Zapoznaj się z scenariusz wdrażania usługi pulpitu zdalnego, wykonaj notatkę w zeszycie. Wybierz scenariusz wdrażania.

Wybór scenariusza wdrażania

SERWER DOCELOWY
Wybrano wdrożenie standardowe

Zanim rozpoczniesz
Typ instalacji
Typ wdrożenia
Scenariusz wdrażania
Usługi ról
Broker połączeń usług pu...
Dostęp w sieci Web do us...
Host sesji usług pulpitu z...
Potwierdzenie

Usługi pulpitu zdalnego można skonfigurować w celu umożliwienia użytkownikom łączenia się z pulpitemi wirtualnymi, programami RemoteApp i pulpitemi opartymi na sesji.

☐ Wdrażanie pulpitu opartego na maszynie wirtualnej

Wdrożenie pulpitu opartego na maszynie wirtualnej umożliwia użytkownikom nawiązywanie połączeń z kolekcjami pulpitemi wirtualnych, które zawierają opublikowane programy RemoteApp i pulpity wirtualne.

☒ **Wdrażanie pulpitu opartego na sesji**

Wdrożenie pulpitu opartego na sesji umożliwia użytkownikom nawiązywanie połączeń z kolekcjami sesji, które zawierają opublikowane programy RemoteApp i pulpity oparte na sesji.

< Wstecz
Dalej >
Wdróż
Anuluj

Zgłoszenie 2

5. Zapoznaj się z informacjami o zainstalowanych usługach, wykonaj notatkę w zeszycie.

Przeglądanie usług ról

SERWER DOCELOWY
Wybrano wdrożenie standardowe

Zanim rozpoczniesz
Typ instalacji
Typ wdrożenia
Scenariusz wdrażania
Usługi ról
Broker połączeń usług pu...
Dostęp w sieci Web do us...
Host sesji usług pulpitu z...
Potwierdzenie
Ukończenie

Następujące usługi ról usług pulpitu zdalnego zostaną zainstalowane i skonfigurowane dla tego wdrożenia.

 **Broker połączeń usług pulpitu zdalnego**
Broker połączeń usług pulpitu zdalnego łączy lub ponownie łączy urządzenie klienckie z programami RemoteApp, pulpitemi opartymi na sesji i pulpitemi wirtualnymi.

 **Dostęp w sieci Web do usług pulpitu zdalnego**
Program Dostęp w sieci Web do usług pulpitu zdalnego umożliwia użytkownikom nawiązywanie połączeń z zasobami zapewnianymi przez kolekcje sesji i kolekcje pulpitemi wirtualnych za pomocą menu Start lub przeglądarki sieci Web.

 **Host sesji usług pulpitu zdalnego**
Host sesji usług pulpitu zdalnego umożliwia serwerowi obsługę programów RemoteApp lub pulpitemi opartych na sesji.

< Wstecz
Dalej >
Wdróż
Anuluj

Zgłoszenie 3

6. Określ serwer brokera połączeń usług pulpitu zdalnego.

Określanie serwera brokera połączeń usług pulpitu zda... SERWER DOCELOWY
Wybrano wdrożenie standardowe

Zanim rozpocznie
Typ instalacji
Typ wdrożenia
Scenariusz wdrażania
Usługi ról
Broker połączeń usług pu...
Dostęp w sieci Web do us...
Host sesji usług pulpitu z...
Potwierdzenie
Ukończenie

Wybierz z puli serwerów serwery, na których ma zostać zainstalowana usługa roli brokera połączeń usług pulpitu zdalnego.

Pula serwerów

Filtr:

Nazwa	Adres IP	System op
rol.rol00.edu.pl	192.167.0.1	

Wybrano

Komputer

ROL00.EDU.PL (1)

rol

Liczba znalezionych komputerów: 1

Wybrano następującą liczbę komput...

< Wstecz Dalej > Wdróż Anuluj

7. Określ serwer programu Dostęp w sieci Web do usług. Zaznacz Zainstaluj usługę roli programu Dostęp w sieci Web do pulpitu zdalnego na serwerze brokera połączeń usług pulpitu zdalnego.

Określ serwer programu Dostęp w sieci Web do usług... SERWER DOCELOWY
Wybrano wdrożenie standardowe

Zanim rozpocznie
Typ instalacji
Typ wdrożenia
Scenariusz wdrażania
Usługi ról
Broker połączeń usług pu...
Dostęp w sieci Web do us...
Host sesji usług pulpitu z...
Potwierdzenie
Ukończenie

Wybierz z puli serwerów serwer, na którym ma zostać zainstalowana usługa roli programu Dostęp w sieci Web do usług pulpitu zdalnego.

☒ Zainstaluj usługę roli programu Dostęp w sieci Web do pulpitu zdalnego na serwerze brokera połączeń usług pulpitu zdalnego

Pula serwerów

Filtr:

Nazwa	Adres IP	System op
rol.rol00.edu.pl	192.167.0.1	

Wybrano

Komputer

ROL00.EDU.PL (1)

rol

Liczba znalezionych komputerów: 1

Wybrano następującą liczbę komput...

< Wstecz Dalej > Wdróż Anuluj

8. Określ serwer hosta sesji usług pulpitu zdalnego

Określanie serwerów hosta sesji usług pulpitu zdalnego

SERWER DOCELOWY
Wybrano wdrożenie standardowe

Zanim rozpoczniesz

- Typ instalacji
- Typ wdrożenia
- Scenariusz wdrażania
- Usługi ról
- Broker połączeń usług pu...
- Dostęp w sieci Web do us...
- Host sesji usług pulpitu z...**
- Potwierdzenie
- Ukończenie

Wybierz z puli serwerów serwery, na których chcesz zainstalować usługę roli hosta sesji usług pulpitu zdalnego. W przypadku wybrania więcej niż jednego serwera rola hosta sesji usług pulpitu zdalnego zostanie wdrożona na wszystkich wybranych serwerach.

Pula serwerów

Filtr:

Nazwa	Adres IP	System op
rol.rol00.edu.pl	192.167.0.1	

Wybrano

Komputer

- ROL00.EDU.PL (1)
- rol

Liczba znalezionych komputerów: 1

Wybrano następującą liczbę komput...

< Wstecz Dalej > Wdróż Anuluj

9. Potwierdź wybór i zaznacz uruchomienie ponowne serwera.

Potwierdź wybór

SERWER DOCELOWY
Wybrano wdrożenie standardowe

Zanim rozpoczniesz

- Typ instalacji
- Typ wdrożenia
- Scenariusz wdrażania
- Usługi ról
- Broker połączeń usług pu...
- Dostęp w sieci Web do us...
- Host sesji usług pulpitu z...
- Potwierdzenie**
- Ukończenie

Aby ukończyć instalację, musisz ponownie uruchomić serwery hosta sesji usług pulpitu zdalnego. Po ukończeniu instalacji na komputerach zdalnych komputer lokalny zostanie uruchomiony ponownie.

Broker połączeń usług pulpitu zdalnego (liczba wybranych serwerów: 1)

rol.rol00.edu.pl

Dostęp w sieci Web do usług pulpitu zdalnego (liczba wybranych serwerów: 1)

rol.rol00.edu.pl

Host sesji usług pulpitu zdalnego (liczba wybranych serwerów: 1)

⚠ Po zainstalowaniu usługi poniższe serwery mogą zostać uruchomione ponownie.

rol.rol00.edu.pl

☒ Automatycznie uruchom ponownie serwer docelowy, jeśli będzie to potrzebne

< Wstecz Dalej > Wdróż Anuluj

10. Wyświetlane informacje o postępie zakończone restartem

Wyświetl informacje o postępie

SERWER DOCELOWY
Wybrano wdrożenie standardowe

Zanim rozpoczniesz

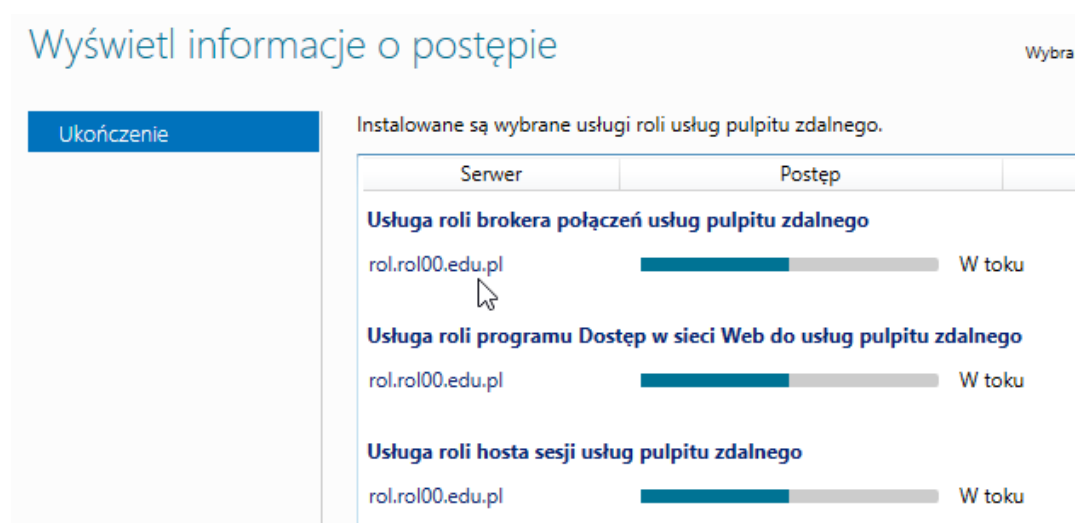
- Typ instalacji
- Typ wdrożenia
- Scenariusz wdrażania
- Usługi ról
- Broker połączeń usług pu...
- Dostęp w sieci Web do us...
- Host sesji usług pulpitu z...
- Potwierdzenie
- Ukończenie**

Instalowane są wybrane usługi roli usług pulpitu zdalnego.

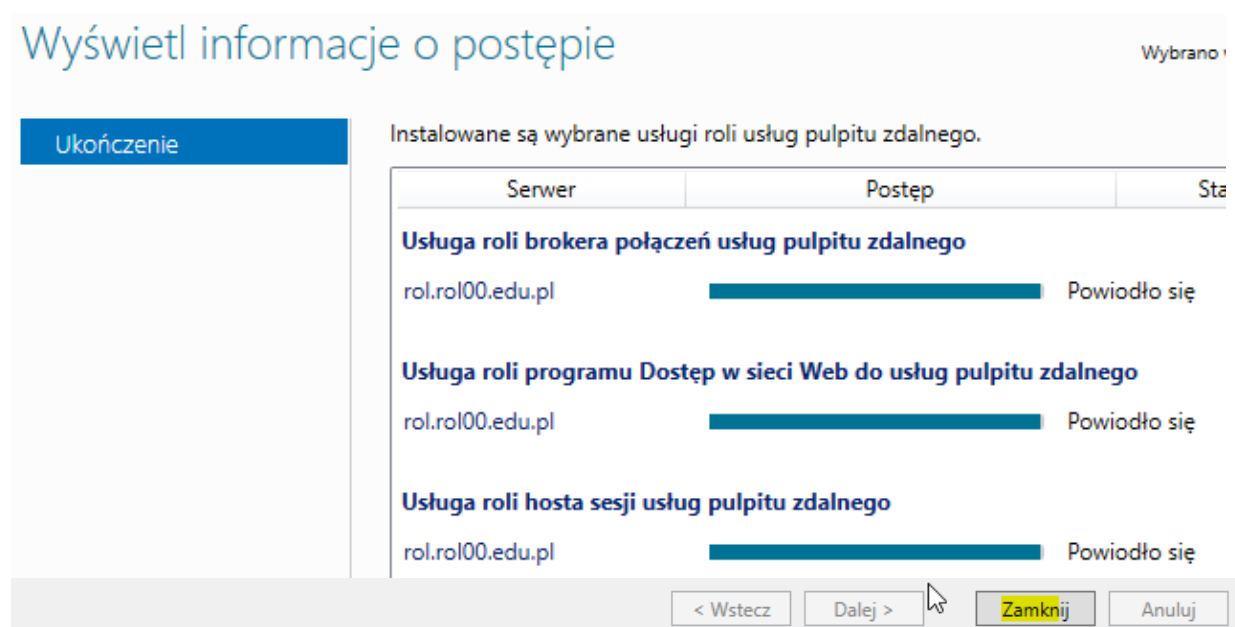
Server	Postęp	Stan
Usługa roli brokera połączeń usług pulpitu zdalnego		
rol.rol00.edu.pl		Oczekiwanie
Usługa roli programu Dostęp w sieci Web do usług pulpitu zdalnego		
rol.rol00.edu.pl		Oczekiwanie
Usługa roli hosta sesji usług pulpitu zdalnego		
rol.rol00.edu.pl		Oczekiwanie

< Wstecz Dalej > Wdróż Anuluj

Możliwy jest restart w trakcie instalacji



Po informacji „Powiodło się”

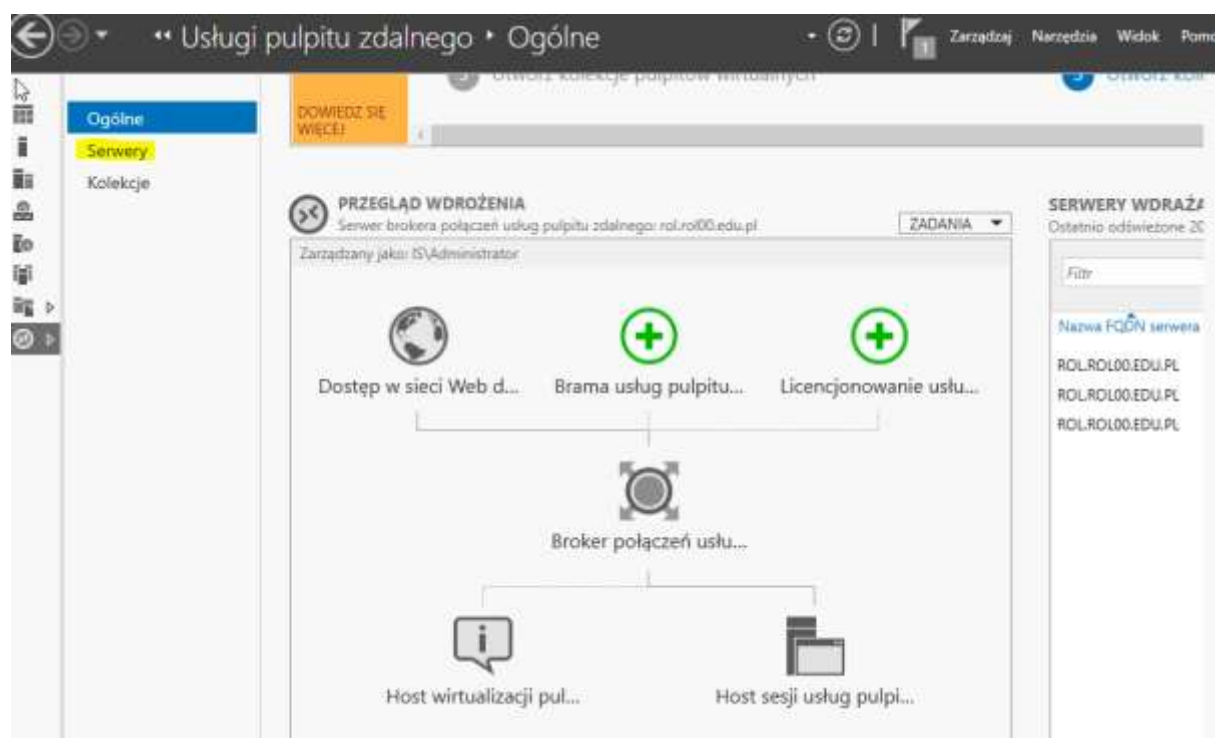


Zgłoszenie 4

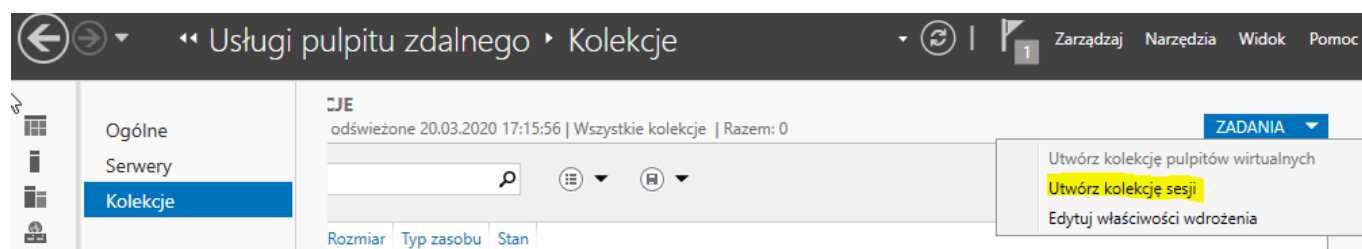
11. Wybierz „Usługi pulpitu zdalnego”



Zapoznaj się z wdrożeniem usług



12. Utwórz kolekcje



13. Nadaj nazwę kolekcji

Nadawanie kolekcji nazwy

Zanim rozpoczniesz

Nazwa kolekcji

Host sesji usług pulpitu z...

Grupy użytkowników

Dyski profilu użytkownika

Nazwa kolekcji session jest wyświetlana użytkownikom, gdy logują się do serwera programu Dostęp w sieci Web do usług pulpitu zdalnego.

Nazwa:

it-rol

Opis (opcjonalnie):

< Wstecz Dalej > Utwórz Anuluj

14. Określ serwer hosta sesji usług pulpitu zdalnego

Określanie serwerów hosta sesji usług pulpitu zdalnego

Zanim rozpoczniesz

- Nazwa kolekcji
- Host sesji usług pulpitu z...**
- Grupy użytkowników
- Dyski profilu użytkownika
- Potwierdzenie
- Postęp

Wybierz serwery hosta sesji usług pulpitu zdalnego z puli serwerów, aby dodać je do tej kolekcji.

Pula serwerów

Filtr:

Nazwa	Adres IP	System
rol.rol00.edu.pl		

Wybrano

Komputer

- ROL00.EDU.PL (1)
- rol

< Wstecz **Dalej >** Utwórz Anuluj

15. Określ grupy użytkowników które powinny mieć możliwość nawiązania połączeń z kolekcją

Określanie grup użytkowników

Zanim rozpoczniesz

- Nazwa kolekcji
- Host sesji usług pulpitu z...
- Grupy użytkowników**
- Dyski profilu użytkownika
- Potwierdzenie

Dodaj grupy użytkowników, które powinny mieć możliwość nawiązywania połączeń z kolekcją.

Grupy użytkowników:

IS\Użytkownicy domeny

Dodaj...
Usuń

< Wstecz **Dalej >** Utwórz Anuluj

16. Określ dyski profilu użytkownika

Określ dyski profilu użytkownika

Zanim rozpoczniesz

- Nazwa kolekcji
- Host sesji usług pulpitu z...
- Grupy użytkowników
- Dyski profilu użytkownika**
- Potwierdzenie
- Postęp

Na dyskach profilu użytkownika w centralnej lokalizacji kolekcji są przechowywane ustawienia i dane profilu użytkownika.

☒ Włącz dyski profilu użytkownika

Lokalizacja dysków profilu użytkownika:

C:\

Rozmiar maksymalny (w GB):

20

i Serwery w kolekcji muszą mieć uprawnienia pełnej kontroli nad udziałem dysku profilu użytkownika, a bieżący użytkownik musi być członkiem lokalnej grupy administratorów na tym serwerze.

< Wstecz **Dalej >** Utwórz Anuluj

17. Potwierdź wybór

Potwierdź wybór

Zanim rozpoczniesz
Nazwa kolekcji
Host sesji usług pulpitu z...
Grupy użytkowników
Dyski profilu użytkownika
Potwierdzenie
Postęp

Nazwa kolekcji
it-rol

Użytkownicy i grupy użytkowników
IS\Użytkownicy domeny

Serwery hosta sesji usług pulpitu zdalnego
ROL.ROL00.EDU.PL

Dyski profilu użytkownika
Nie

< Wstecz

Dalej >

Utwórz

Anuluj

Wyświetl informacje o postępie rol.rol00.edu.pl

Wyświetl informacje o postępie

Zanim rozpoczniesz
Nazwa kolekcji
Host sesji usług pulpitu z...
Grupy użytkowników
Dyski profilu użytkownika
Potwierdzenie
Postęp

Trwa tworzenie kolekcji sesji. W zależności od rozmiaru kolekcji sesji ten proces może chwilę potrwać.

Aktywność	Postęp	Stan
Utwórz kolekcję		Powiodło się
Dodaj serwery		Powiodło się
	✓ ROL.ROL00.EDU.PL	

< Wstecz

Dalej >

Zamknij

Anuluj

18. Wykonaj „Publikowanie programów RemoteApp”

» « Usługi pulpitu zdalnego ▸ Kolekcje ▸ it-rol ▾

Ogólne
Serwery
Kolekcje
it-rol

WŁAŚCIWOŚCI
Właściwości kolekcji

ZADANIA ▾

Typ kolekcji	Sesja
Zasoby	Pulpit zdalny
Grupa użytkowników	IS\Użytkownicy domeny

PROGRAMY REMOTEAPP
Opublikowane programy RemoteApp | łącznie: 0

ZADANIA ▾

Dla użytkowników kolekcji został opublikowany pulpit zdalny.

Publikowanie programów RemoteApp

Opublikowanie programów RemoteApp spowoduje cofnięcie publikowania pulpitu zdalnego.

Wybieranie programów RemoteApp

Programy RemoteApp

Potwierdzenie

Publikowanie

Ukończenie

Trwa pobieranie listy programów RemoteApp dostępnych do opublikowania...

19. Dodaj programy trybu RemoteApp jak poniżej.

Wybieranie programów RemoteApp

Programy RemoteApp

Potwierdzenie

Publikowanie

Ukończenie

Wybierz programy RemoteApp do opublikowania w kolekcji it-rol. Aby dodać program RemoteApp do listy, kliknij przycisk Dodaj.

Programy RemoteApp są wypełniane z ROL.ROL00.EDU.PL.

☐	Program RemoteApp	Lokalizacja
☐	Active Directory Module for Wind	%SYSTEMDRIVE%\Windows\system32\Window...
☐	Centrum administracyjne usługi A	%SYSTEMDRIVE%\Windows\system32\dsac.exe
☐	Defragmentacja i optymalizacja d	%SYSTEMDRIVE%\Windows\system32\dfrgui.exe
☐	Diagnostyka pamięci systemu Wir	%SYSTEMDRIVE%\Windows\system32\MdSche...
☒	DNS	%SYSTEMDRIVE%\Windows\system32\mmc.exe
☐	Informacje o systemie	%SYSTEMDRIVE%\Windows\system32\msinfo3...
☐	Inicjator iSCSI	%SYSTEMDRIVE%\Windows\system32\iscsicpl.e...
☐	Kalkulator	%SYSTEMDRIVE%\Windows\system32\win32cal...
☐	Konfiguracja systemu	%SYSTEMDRIVE%\Windows\system32\msconfi...
☒	Menedżer internetowych usług in	%SYSTEMDRIVE%\Windows\system32\inetsrv\I...
☐	Menedżer serwera	%SYSTEMDRIVE%\Windows\system32\ServerM...

Sprawdź, czy program jest zainstalowany na wszystkich serwerach hosta sesji usług pulpitu zdalnego w kolekcji.

20. Publikuj dodane programy trybu RemoteApp jak poniżej.

Programy RemoteApp

Potwierdzenie

Publikowanie

Ukończenie

Potwierdź poprawność listy programów RemoteApp do opublikowania, a następnie kliknij pozycję Opublikuj.

Programy RemoteApp (2):

Program RemoteApp	Lokalizacja
DNS	%SYSTEMDRIVE%\Windows\system32\mmc.exe
Menedżer internetowych usług inform	%SYSTEMDRIVE%\Windows\system32\inetsrv\I...

Efekt dodane programy trybu RemoteApp jak poniżej.

Programy RemoteApp

Potwierdzenie

Publikowanie

Ukończenie

Wybrane programy RemoteApp zostały pomyślnie opublikowane w kolekcji it-rol.

W kolekcji it-rol opublikowano następującą liczbę programów RemoteApp: 2.

Program RemoteApp	Stan
DNS	Opublikowany
Menedżer internetowych usług inform	Opublikowany

Ogólne
Serwery
Kolekcje
it-rol

WŁAŚCIWOŚCI
Właściwości kolekcji
ZADA

Typ kolekcji	Sesja
Zasoby	Programy RemoteApp
Grupa użytkowników	IS\Użytkownicy domeny

PROGRAMY REMOTEAPP
Ostatnio odświeżone 20.03.2020 17:36:22 | Opublikowane p...
ZADA

Filtr

Nazwa programu trybu RemoteApp	Alias	Widowisko
DNS	mmc	Tak
Menedżer internetowych usług informacyjnych (IIS)	InetMgr	Tak

Zgłoszenie 5

21. Na Windows 11 połącz się z <https://rol.rol100.edu.pl/rdweb>

W Microsoft Edge:

Błąd prywatności

<https://rol.rol100.edu.pl/rdweb>

Twoje połączenie nie jest prywatne

Atakujący mogą próbować ukraść Twoje informacje z witryny **rol.rol100.edu.pl** (na przykład hasła, wiadomości lub karty kredytowe). [Dowiedz się więcej o tym ostrzeżeniu.](#)

NET:ERR_CERT_AUTHORITY_INVALID

Ukryj zaawansowane

Wróć

Ten serwer nie może udowodnić, że jest to **rol.rol100.edu.pl**; jego certyfikat zabezpieczeń nie jest zaufany przez system operacyjny komputera. Może to być spowodowane błędną konfiguracją lub przechwyceniem połączenia przez atakującego.

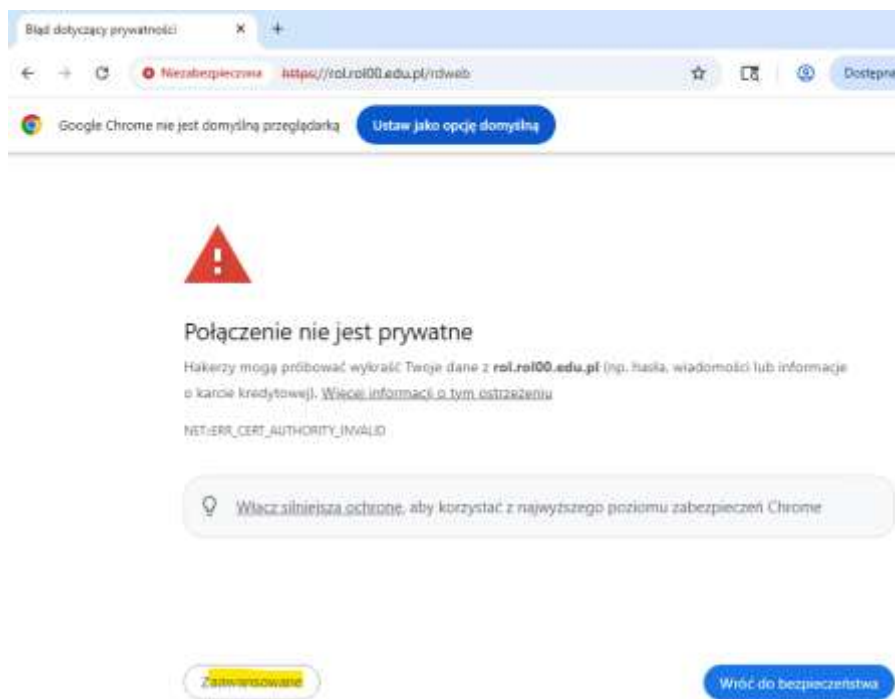
[Przejdź do witryny rol.rol100.edu.pl niebezpieczna!](#)

Niestety... nie można przejść do tej strony

Wygląda na to, że wystąpiły problemy ze stroną sieci Web pod adresem **<https://rol.rol100.edu.pl/rdweb>** lub została ona trwale przeniesiona na nowy adres internetowy.

ERR_SSL_KEY_USAGE_INCOMPATIBLE

W Google Chrome:



Ten serwer nie mógł udowodnić, że należy do **rol.rol100.edu.pl**. Jego certyfikat bezpieczeństwa nie jest zaufany w systemie operacyjnym tego komputera. Może to być spowodowane błędną konfiguracją lub przechwyceniem połączenia przez atakującego.

Otwórz stronę rol.rol100.edu.pl (niebezpieczna)

Ta witryna jest nieosiągalna

Strona internetowa pod adresem **https://rol.rol100.edu.pl/rdweb** może być tymczasowo niedostępna lub została na stałe przeniesiona pod nowy adres internetowy.

ERR_SSL_KEY_USAGE_INCOMPATIBLE

22. Naprawa błędu ERR_SSL_KEY_USAGE_INCOMPATIBLE

a. Usunięcie błędnego certyfikatu w MMC

- 1) Wciśnij **Win+R**
- 2) Wpisz: **mmc** i zatwierdź Enter.
- 3) W konsoli MMC: Menu **Plik** → **Dodaj/Usuń przystawkę** Wybierz **Certyfikaty** Kliknij **Dodaj**
Wybierz: **Konto komputera**
- 4) Przejdź do: Certyfikaty (Komputer lokalny) └─ Osobisty └─ Certyfikaty
- 5) Powinien być widoczny automatycznie wygenerowany **błędny certyfikat** → **Usuń go**.

b. Utworzenie nowego certyfikatu PowerShell

- 1) Uruchom **Windows PowerShell jako administrator**.
- 2) Wpisz komendę generującą nowy certyfikat:

```
New-SelfSignedCertificate -DnsName "rol.rol100.edu.pl" -CertStoreLocation  
"cert:\LocalMachine\My"
```

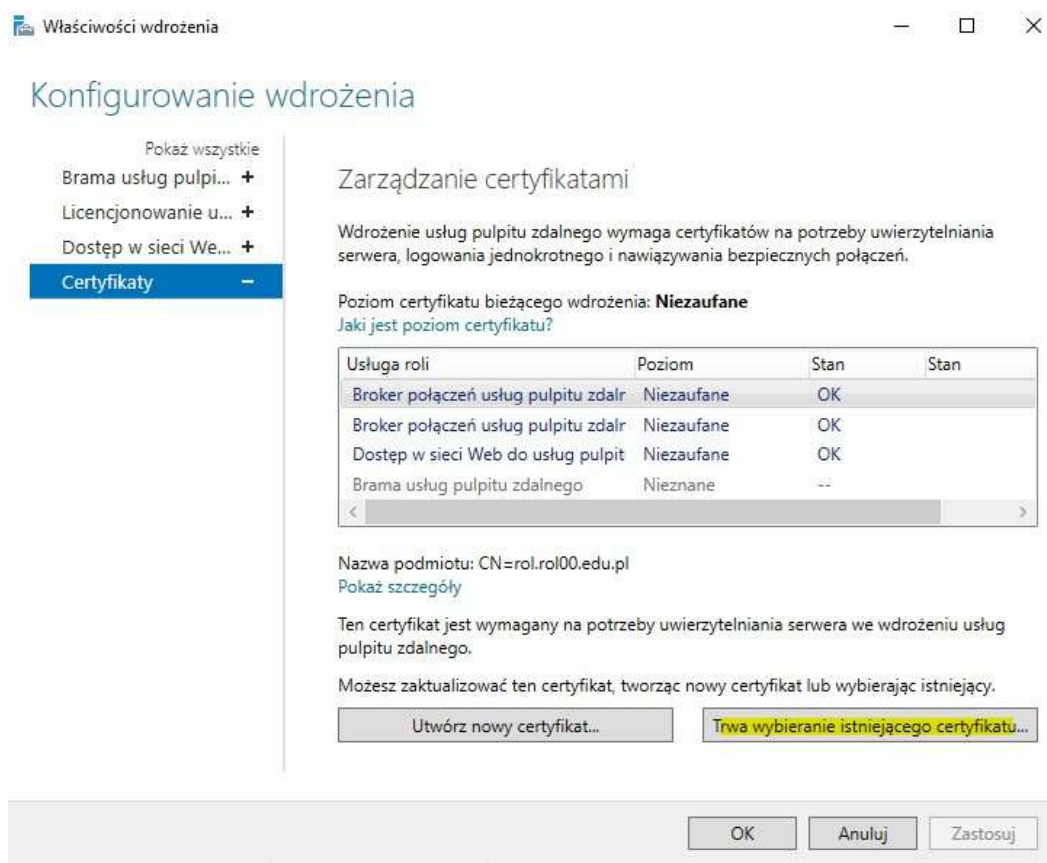
- 3) Sprawdź w MMC, czy certyfikat pojawił się w tym samym miejscu co poprzedni.

c. Eksport certyfikatu do pliku PFX

- 1) Kliknij PPM nowy certyfikat → **Wszystkie zadania** → **Eksportuj...**
- 2) W kreatorze wybierz: **Tak, wyeksportuj klucz prywatny**
- 3) Ustaw hasło (np. **1234**).
- 4) Zapisz certyfikat jako: **C:\certyfikat.pfx**

d. Wdrożenie certyfikatu w usługach pulpitu zdalnego (RDS)

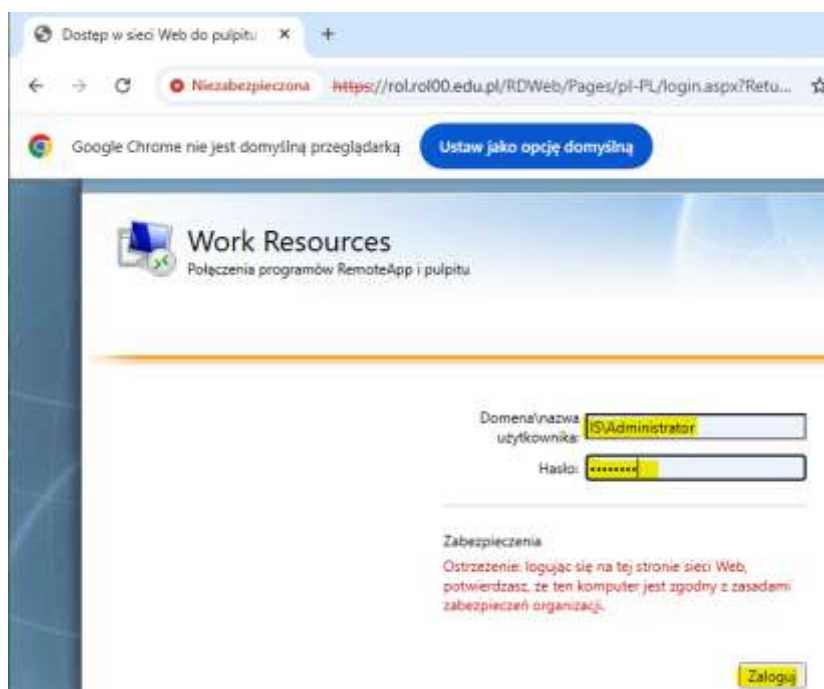
- 1) Wejdź w: Menedżer serwera → Usługi pulpitu zdalnego → Zakładka "Ogólne" → Przegląd wdrożenia
- 2) Po prawej stronie rozwiń **ZADANIA** → **Edytuj właściwości wdrożenia** → **Certyfikat**.
- 3) Dla każdej pozycji (np. Broker włącz logowanie ..., Brama ... publikowanie, Dostęp...): kliknij → **Trwa wybieranie istniejącego certyfikatu** wskaż plik: **C:\certyfikat.pfx**, podaj hasło (np. 1234), zaznacz **Zezwól na ...** kliknij **Zastosuj**
- 4) Dla każdej pozycji powtórz ten sam proces. Jeżeli „Poziom” jest ustawiony „Nieznane” to dla tej pozycji nie powtórzysz.



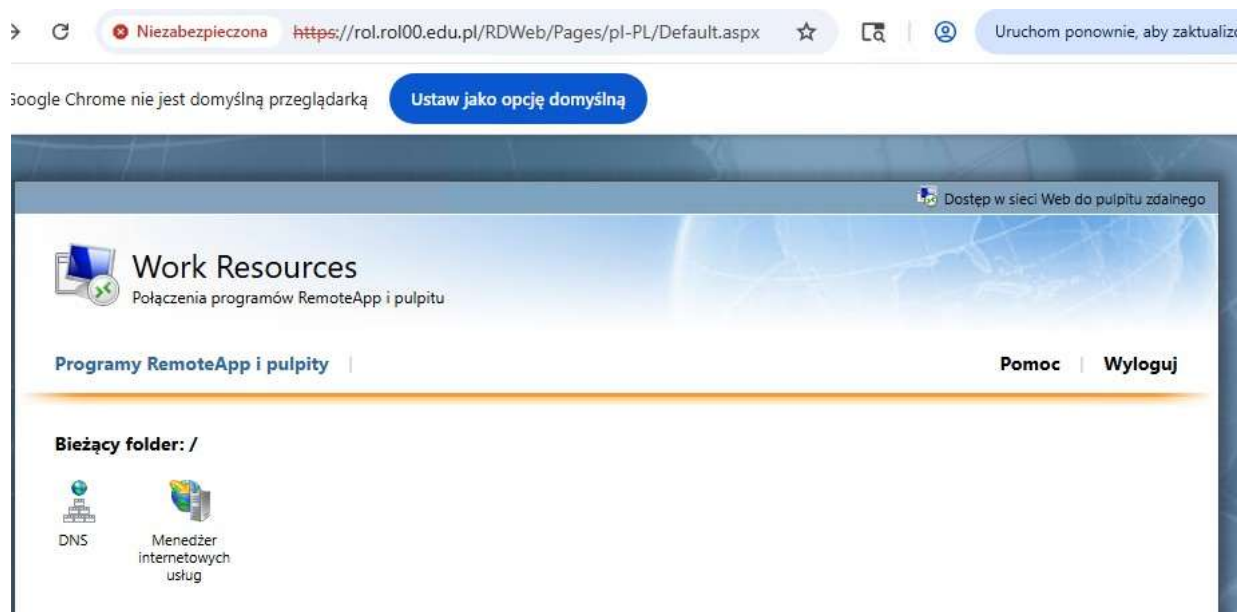
e. Test na Windows 11

- 1) Uruchom przeglądarkę i wejdź na usługę RDS.
- 2) Wybierz opcję: zaufaj tej witrynie / połączeniu
- 3) Logowanie: nazwa: **Administrator**, hasło z serwera, np.: **zaq1@WSX**

Po tym strona i RDS powinny działać bez ostrzeżeń i błędów SSL.



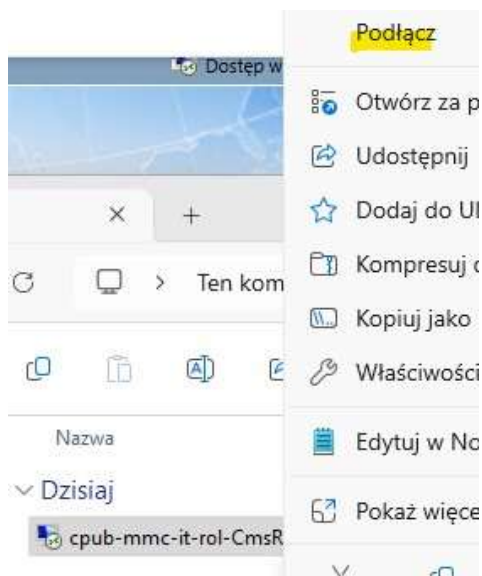
Efekt:



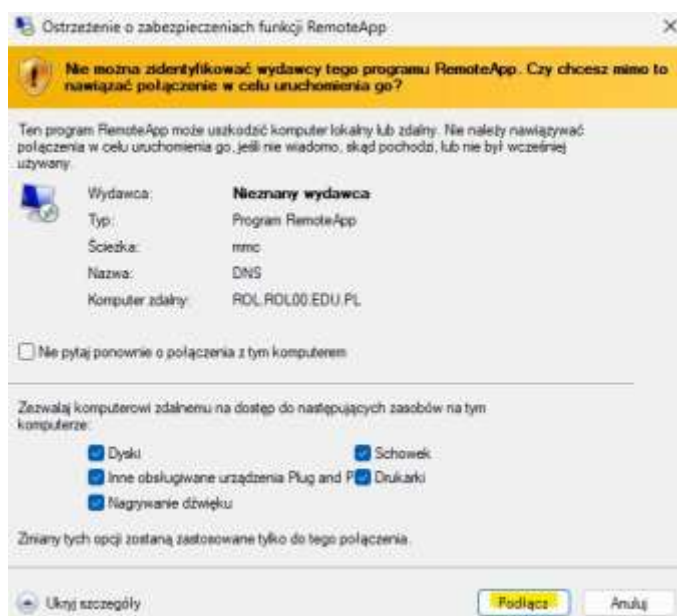
Wykonaj Klik na DNS

Zgłoszenie 6

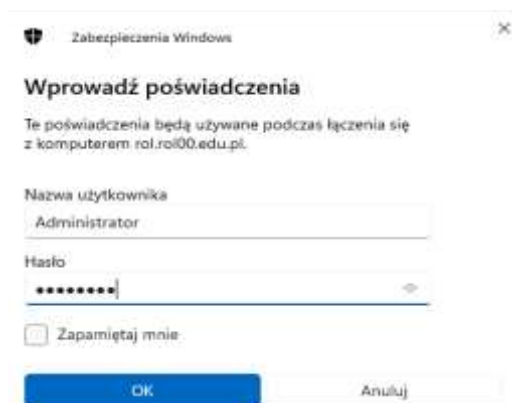
23. Otwórz pobrany plik jako Podłączenie pulpitu zdalnego



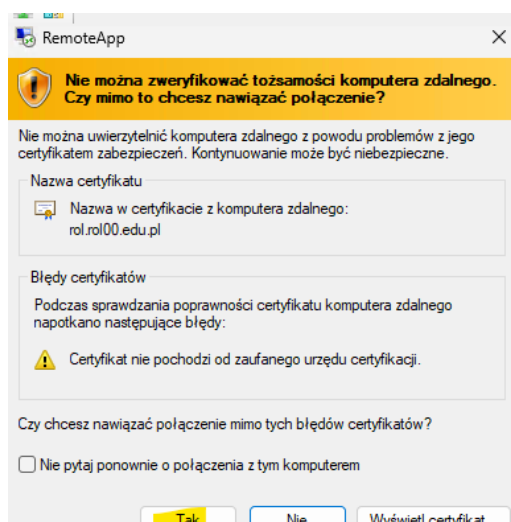
Nawiąż połączenie



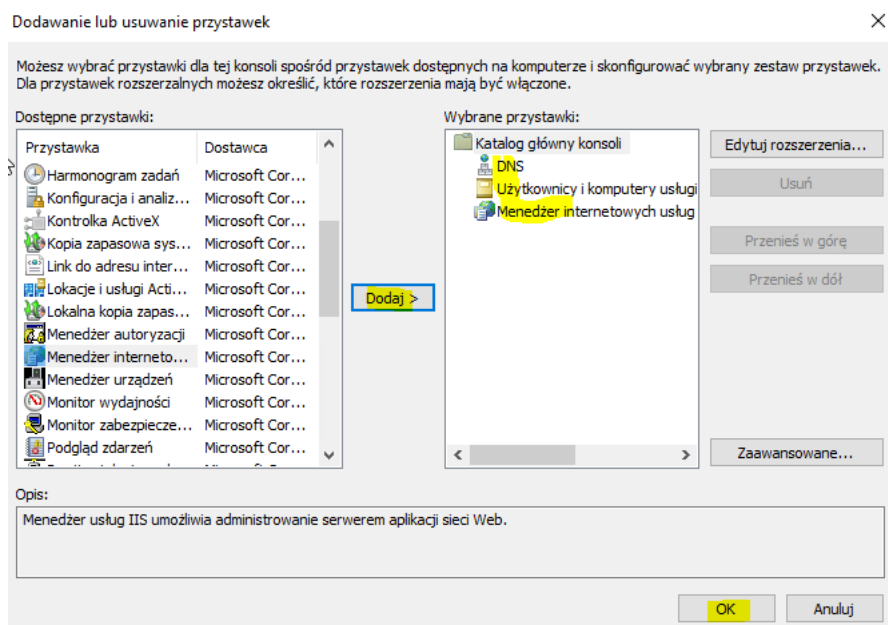
Uwierzytelnij Administratora domeny



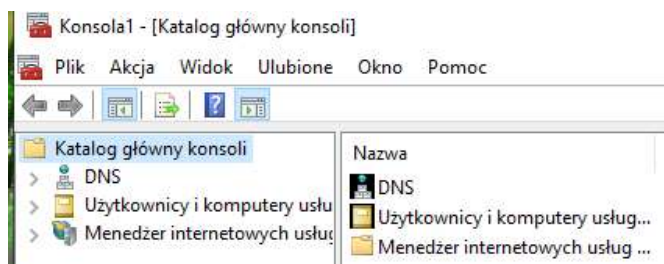
Nawiąż połączenie mimo błędów certyfikatów.



24. Dodaj przystawki jak poniżej.

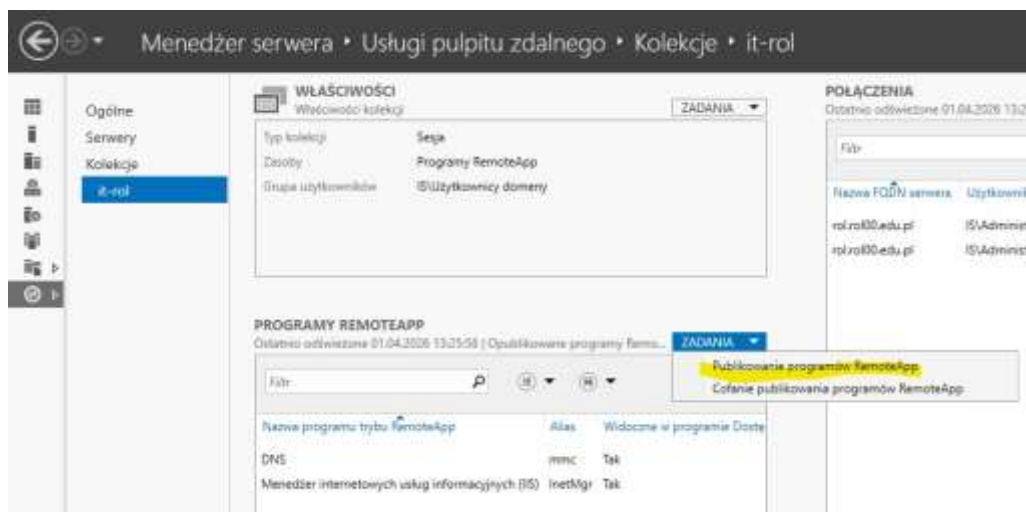


Efekt dodanych przystawek.



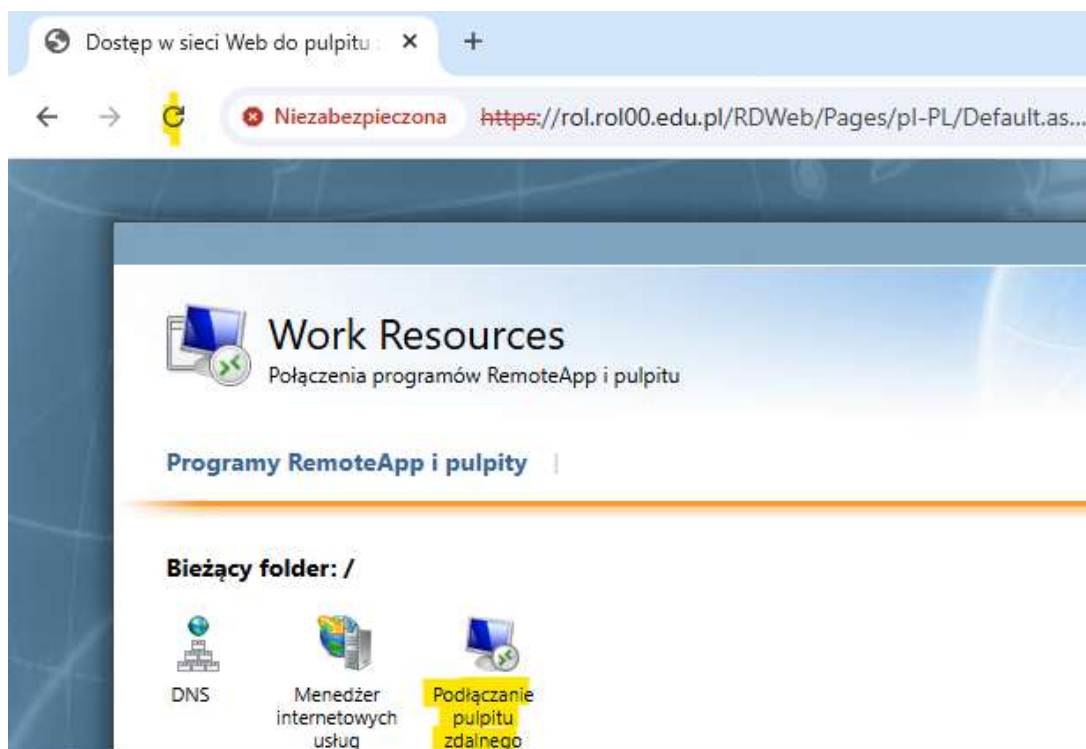
Zgłoszenie 7

25. W RemoteApp dodaj „Podłączenie pulpitu zdalnego”



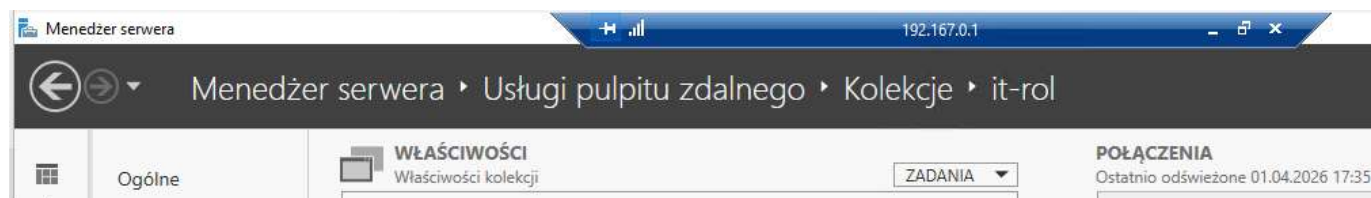
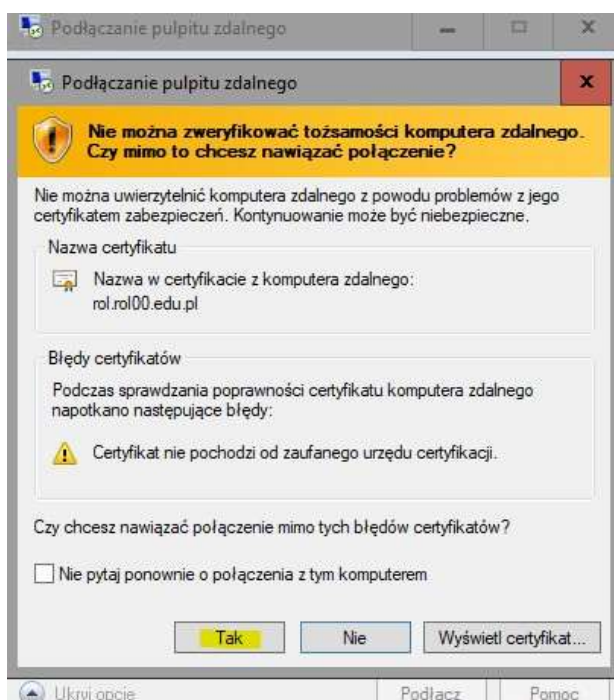
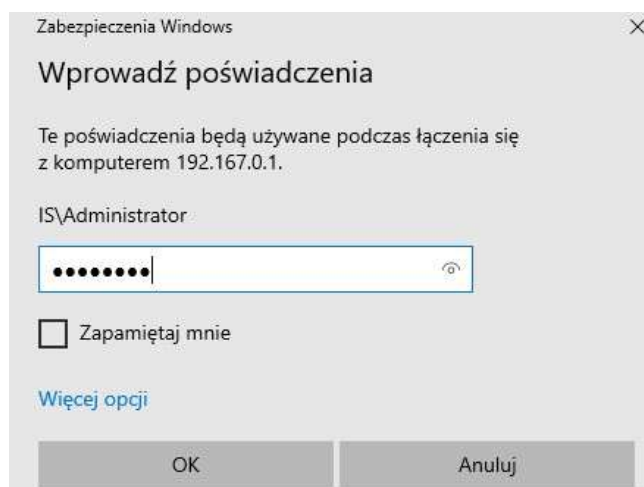
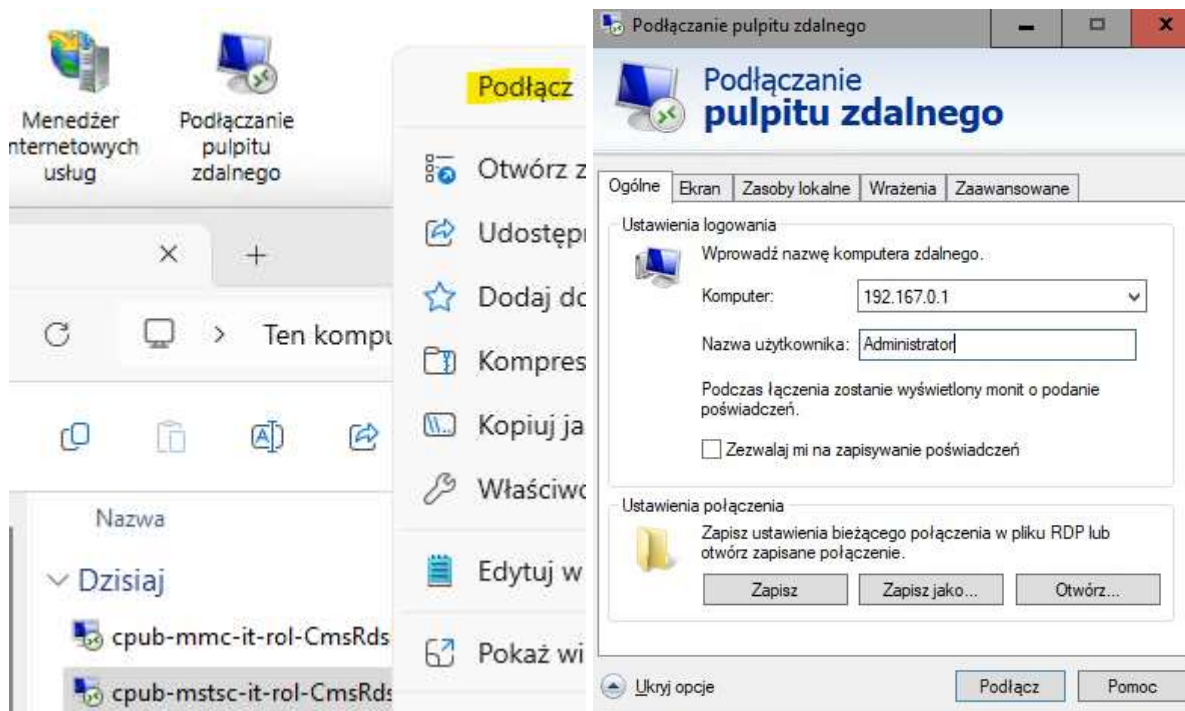
Dalej > Publikuj > Zamknij

Na Windows 11 połącz się z <https://rol.ro100.edu.pl/rdweb> efekt:



Wykonaj Klik na **Podłączenie pulpitu zdalnego**

Otwórz pobrany plik jako Podłączenie pulpitu zdalnego



Zgłoszenie 8

26. Konfiguracja zapory

SERWER Windows Server 2019

Na serwerze włączasz firewall z powrotem:

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

Serwer pełni role: RD Web Access, RD Connection Broker, RD Session Host

Dlatego on musi mieć OTWARTE porty przychodzące (Inbound).

RD Web Access – HTTPS TCP 443

```
New-NetFirewallRule -DisplayName "RDS Web 443" -Direction Inbound -Protocol TCP -LocalPort 443 -Action Allow
```

Broker TCP 5504

```
New-NetFirewallRule -DisplayName "RDS Broker 5504" -Direction Inbound -Protocol TCP -LocalPort 5504 -Action Allow
```

RDP TCP 3389– sesje RDP

```
New-NetFirewallRule -DisplayName "RDP TCP 3389" -Direction Inbound -Protocol TCP -LocalPort 3389 -Action Allow
```

RDP UDP3389 – optymalizacja RDP

```
New-NetFirewallRule -DisplayName "RDP UDP 3389" -Direction Inbound -Protocol UDP -LocalPort 3389 -Action Allow
```

ZAPORA – KLIENT Windows 11

Klient NIE hostuje usług, więc nie musi wystawiać portów na świat. Klient inicjuje połączenie, więc potrzebuje tylko portów wychodzących (Outbound), a te są domyślnie otwarte.

Zgłoszenie 9.1

TEST A: Sprawdzenie RD Web (HTTPS 443)

1. Na kliencie Windows 11: Otwórz przeglądarkę i wpisz:

```
https://rol.rol100.edu.pl/rdweb
```

2. Jeśli zaporą jest poprawnie skonfigurowana: strona RDWeb otworzy się normalnie, pojawi się okno logowania do domeny. Jeśli strona się NIE ładuje: Uczniowie sprawdzają na serwerze:

```
Get-NetFirewallRule -DisplayName "RDS Web 443"
```

TEST B: Pobranie i uruchomienie aplikacji zdalnej RemoteApp

Na serwerze w RemoteApp dodaj (np. WordPad) następnie Publikuj.

Na kliencie Windows 11 połącz się z <https://rol.rol100.edu.pl/rdweb> zaloguj się w RDWeb jako:

```
Administrator
```

 hasło:

```
zaql@WSX
```

W RemoteApp kliknij (np. WordPad).

Pobrany zostanie plik .RDP.

Po uruchomieniu pojawi się okno logowania do sesji RDP.

Jeśli port 5504 / TCP lub 3389 / TCP/UDP jest zablokowany: pojawi się błąd „nie można nawiązać połączenia z sesją”.

TEST C: Test połączenia RDP (TCP 3389 + UDP 3389)

1. Na kliencie Windows 11:

Otwórz: **mstsc** Wpisz adres serwera: **rol.rol100.edu.pl** Kliknij Podłącz. Wprowadź hasło **zaq1@WSX**
> OK

2. Sprawdź: logowanie działa → TCP 3389 działa, jakość sesji jest płynna → UDP 3389 działa

Płynna sesja = ruch myszki szybki, obraz się nie tnie, reakcja natychmiastowa.

To oznacza, że działa UDP 3389.

Jak sprawdzić TCP 3389?

Po prostu zaloguj się przez RDP. Jeśli działa → TCP działa.

Jak sprawdzić UDP 3389?

1. Będąc w sesji kliknij ikonę monitora u góry.
2. Sprawdź: Transport = UDP.
3. Dodatkowo: zobacz, czy: mysz chodzi płynnie, okna przewijają się bez zacięć, brak opóźnień.

TEST D: Diagnostyka PowerShelllem (dla uczniów)

Test portu 443:

Test-NetConnection -ComputerName rol.rol100.edu.pl -Port 443

Test portu 3389:

Test-NetConnection -ComputerName rol.rol100.edu.pl -Port 3389

Oczekiwany rezultat: **TcpTestSucceeded : True**

Wzór wyników (do zeszytu) - do wpisania przez ucznia

RDWeb otwiera się poprawnie – port 443 działa.

RemoteApp pobiera się i uruchamia – porty 5504 i 3389 TCP działają.

Połączenie RDP jest stabilne – port UDP 3389 działa.

Zapora serwera została ponownie włączona, a wymagane reguły dodane.

Klient Windows 11 nie wymaga reguł przychodzących – tylko wychodzących (domyślnie dostępne).

Zgłoszenie 9.2

27. Podaj wnioski i zapisz je w zeszycie.

Zgłoszenie 10

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 wykonanie tej instrukcji w szkole lub/i w domu do momentu zrealizowania.