Igor Zawartka  
Klasa 2ia  
Grupa 2.  
2021.05.30

Ćwiczenie 027  
**OpenVPN**

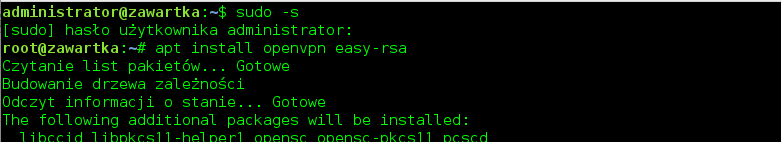
# Wstęp

OpenVPN – Usługa klienta oraz przede wszystkim serwera VPN, pozwalającego na utworzenie szyfrowanego połączenia VPN w oparciu o OpenSSL. Program działa na systemach rodziny Windows, Linux.

VPN – Virtual Private Network – Wirtualna sieć prywatna – Zestaw protokołów umożliwiający utworzenie sieci prywatnej między dwoma lub więcej komputerami połączonymi ze sobą jedynie przez internet. W sieciach takich bardzo ważne jest odpowiednie szyfrowanie, najczęściej używa się któregoś z protokołów OpenSSL. Ważną cechą połączeń VPN jest to, że jeśli będąc podłączeni do jakiegoś serwera VPN, połączymy się z internetem, nasz prawdziwy adres IP zostanie ukryty, a zamiast niego podawany będzie adres serwera. Przy większej ilości klientów jest to bardzo dobre rozwiązanie, gdy chcemy zachować anonimowość, bo jedyną możliwością poznania naszego prawdziwego adresu jest dostęp do serwera lub złamanie szyfru.

VPN wykorzystuje protokoły PPTP, L2TP, IKEv2, SSTP, OpenVPN, SoftEther z czego najbardziej popularnym i najbezpieczniejszym jest OpenVPN, działający na porcie 1194.

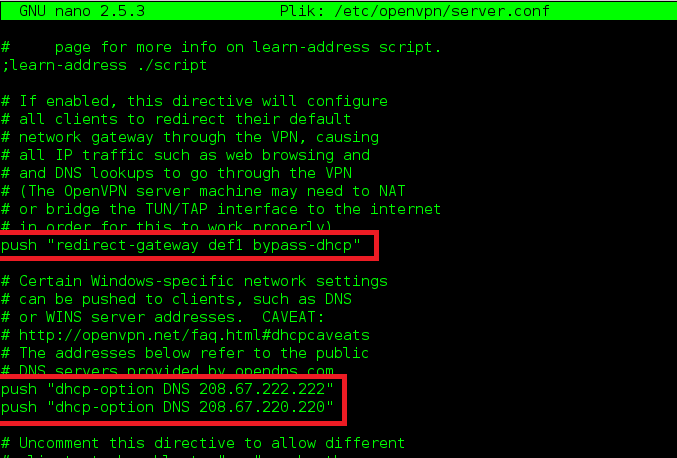
# Instalacja i konfiguracja serwera VPN



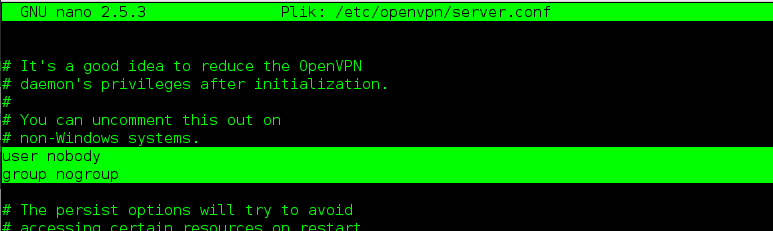
Obrazek : Instalacja wymaganych pakietów



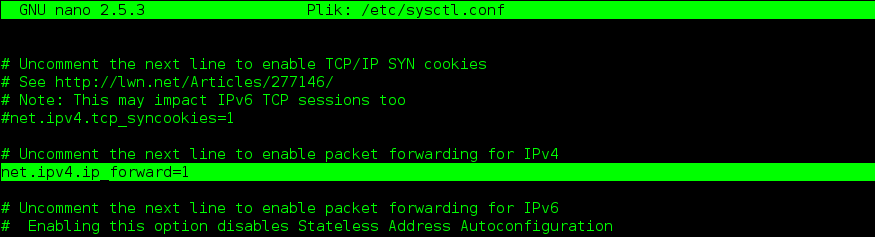
Obrazek : Wypakowanie przykładowej konfiguracji



Obrazek : Przejście do wypakowanego pliku i odkomentowanie podanych linijek



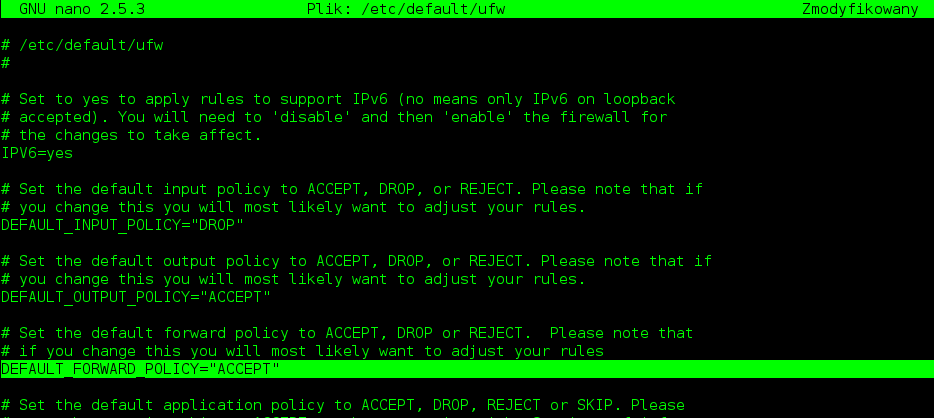
Obrazek : Odkomentowanie linijek określających użytkownika i grupę



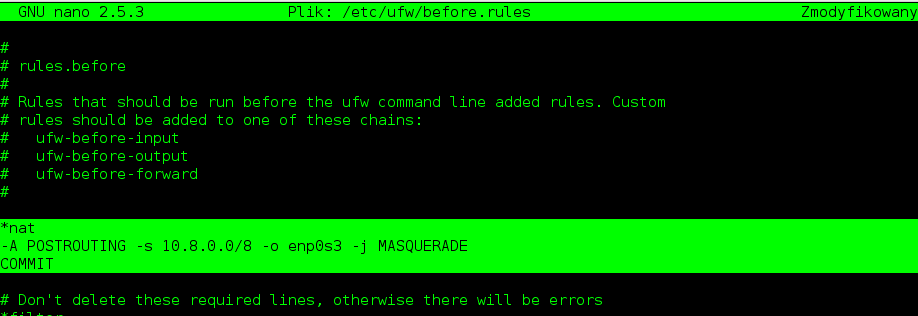
Obrazek : Włączenie przekierowywania IPv4 w pliku /etc/sysctl.conf



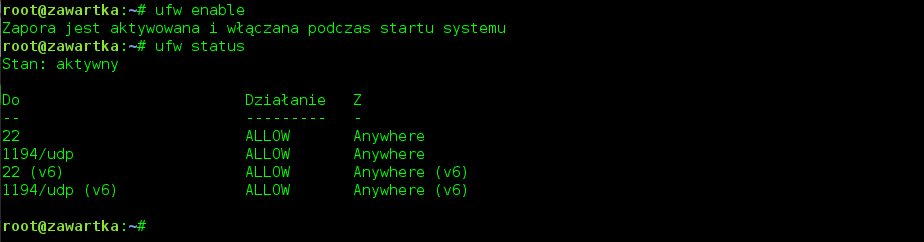
Obrazek : Włączenie przekierowywania IPv4 oraz zezwolenie na połączenia SSH w zaporze



Obrazek : Zezwolenie na przekierowanie w pliku konfiguracyjnym UFW



Obrazek : Dodanie routingu na adres 10.8.0.0



Obrazek : Włączenie i sprawdzenie statusu zapory

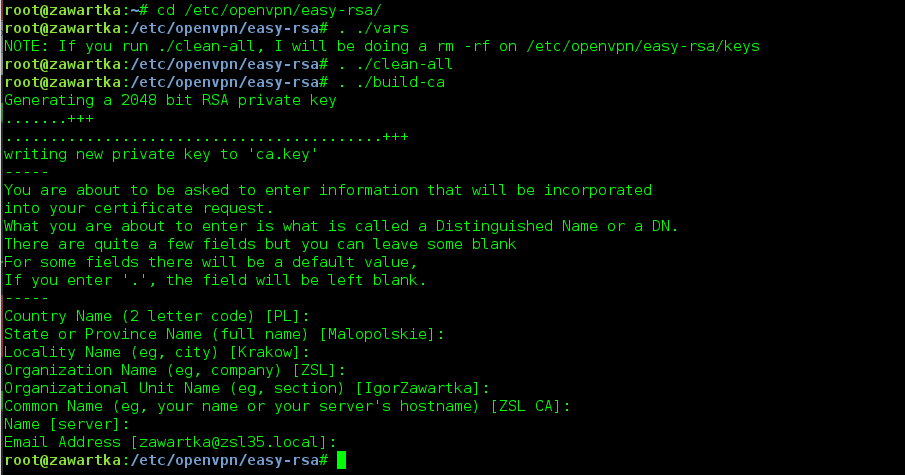
# Generowanie kluczy



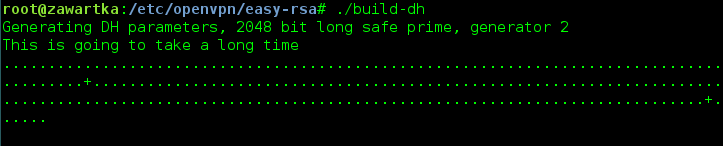
Obrazek 10: Skopiowanie folderu easy-rsa do konfiguracji openvpn i utworzenie folderu na klucze



Obrazek 11: Zmiana informacji o certyfikacie w pliku konfiguracyjnym



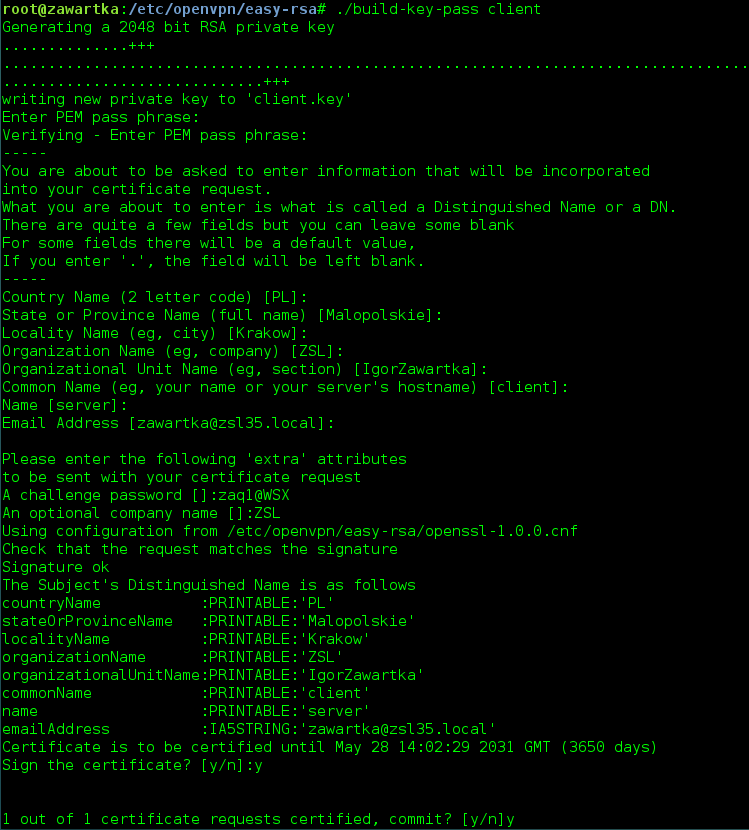
Obrazek 12: Wygenerowanie centrum certyfikacji



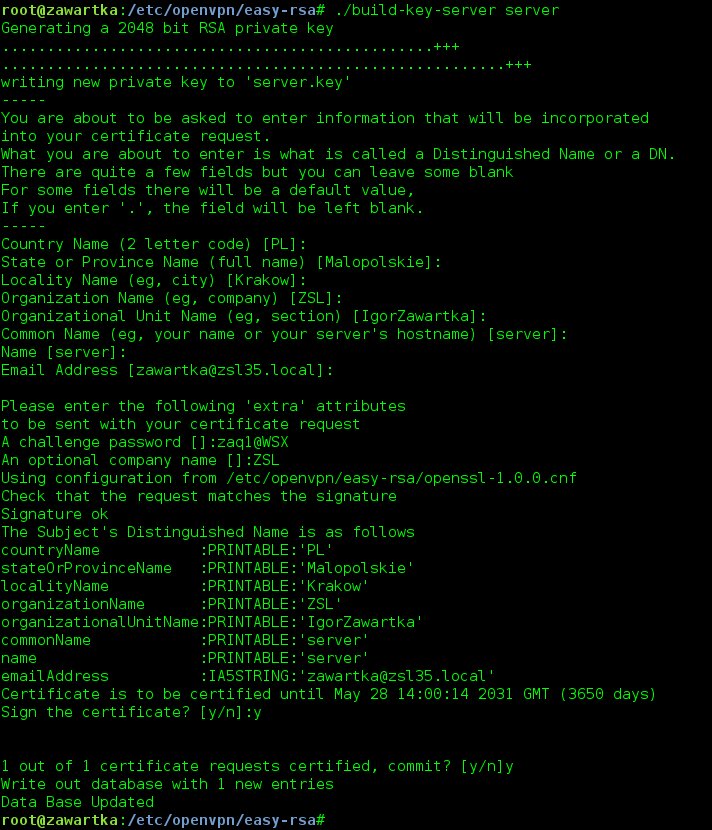
Obrazek : Wygenerowanie klucza Diffie-Hellman



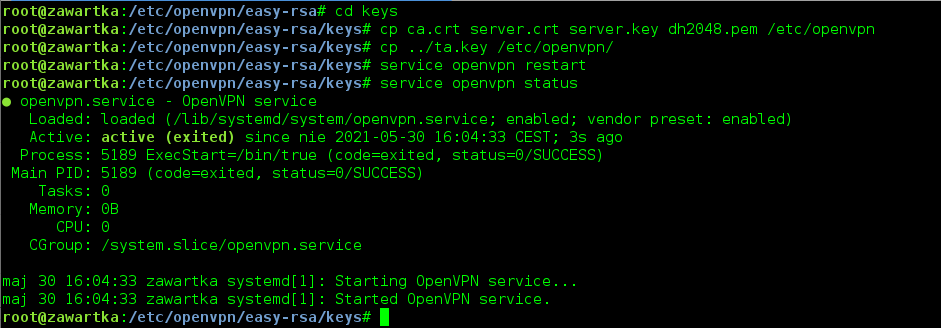
Obrazek : Wygenerowanie klucza do TLS-auth



Obrazek 15: Wygenerowanie klucza klienta



Obrazek 16: Wygenerowanie klucza serwera

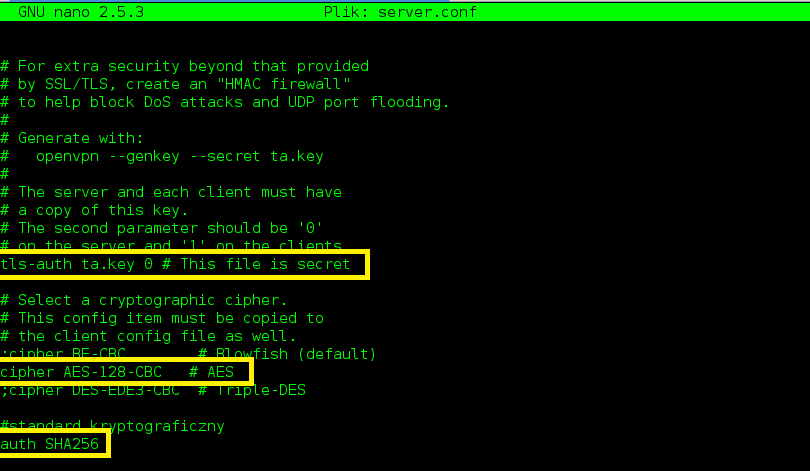


Obrazek 17: Skopiowanie kluczy do folderu OpenVPNa, restart i sprawdzenie statusu

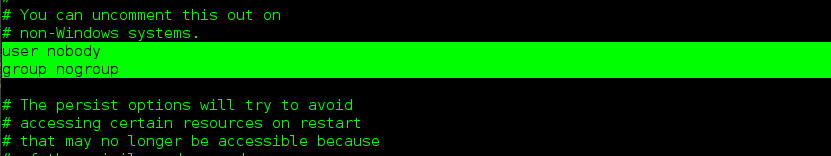
# Przygotowanie pliku configu serwera



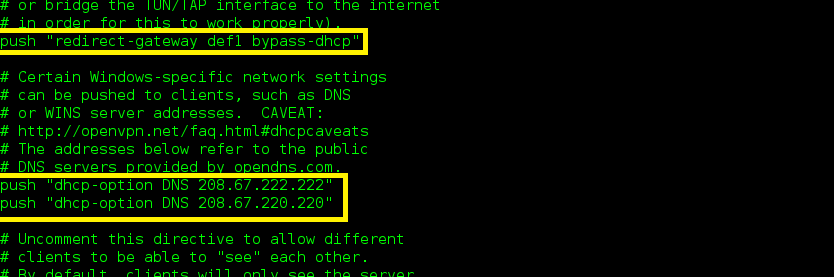
Obrazek : Wypakowanie i skopiowanie przykładowego configu servera



Obrazek : Otwarcie pliku, odkomentowanie podanych linijek i dodanie nowej poniżej



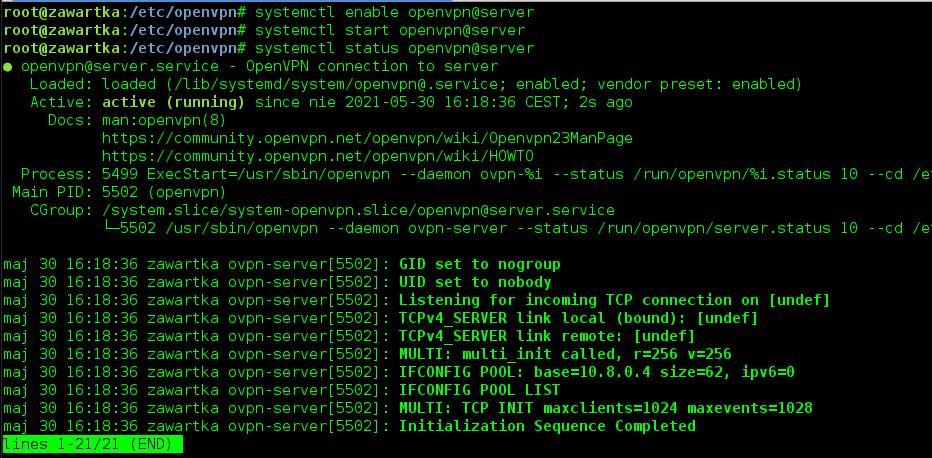
Obrazek : Odkomentowanie podanych linijek



Obrazek : Odkomentowanie podanych linijek

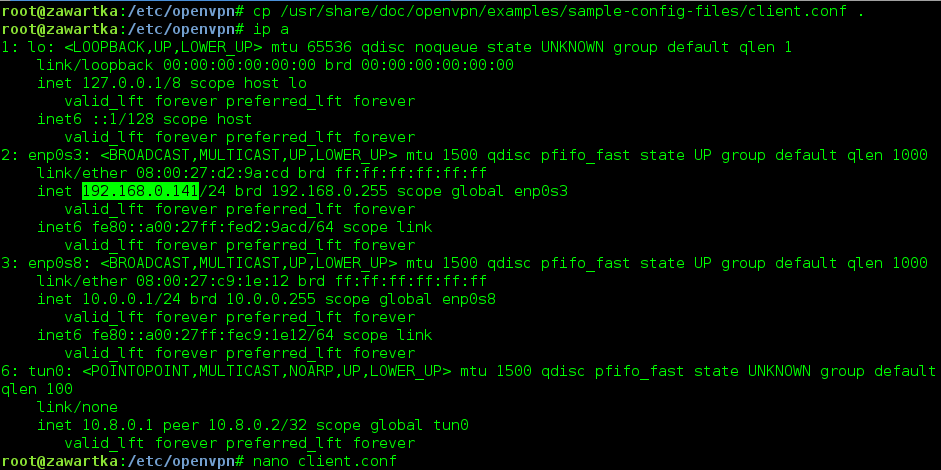


Obrazek : Zmiana na TCP

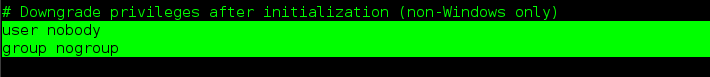


Obrazek : Uruchomienie usługi i sprawdzenie statusu

# Przygotowanie pliku dla klienta



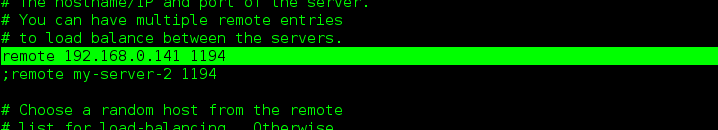
Obrazek 24: Skopiowanie kolejnego przykładowego configu i sprawdzenie IP karty WAN



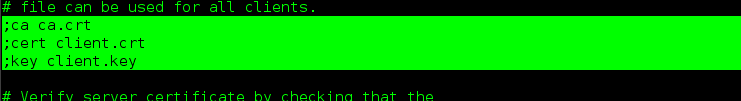
Obrazek : Obniżenie uprawnień



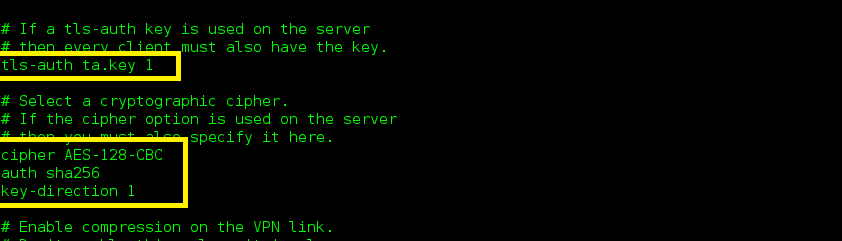
Obrazek : Wybranie protokołu TCP



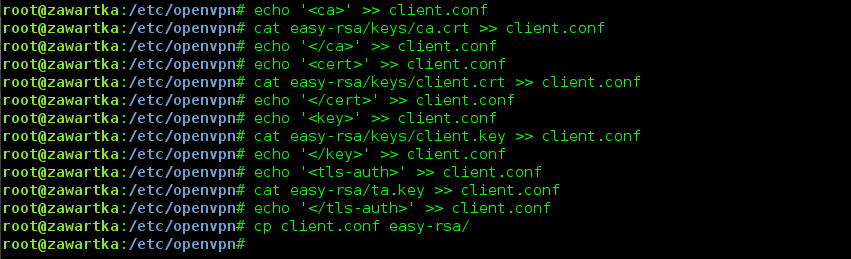
Obrazek 27: Wklejenie adresu do pliku



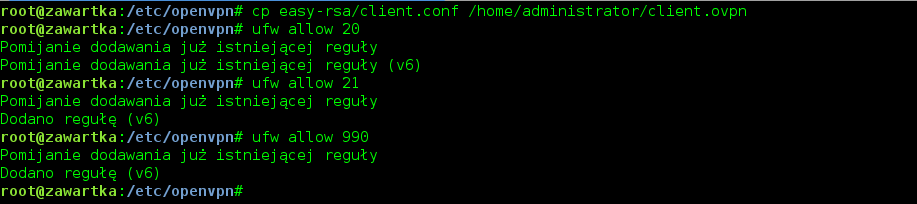
Obrazek 28: Zakomentowanie podanych linijek



Obrazek : Zmiana kilku opcji na końcu pliku

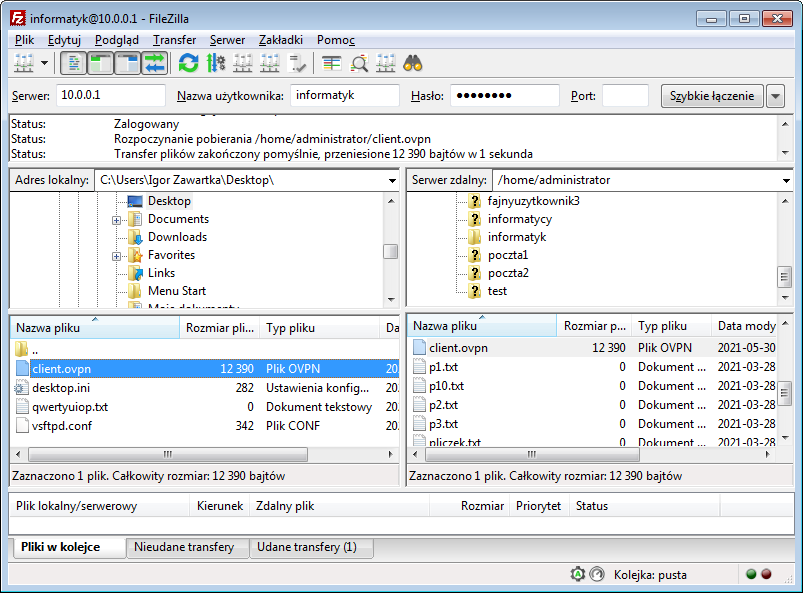


Obrazek 30: Wklejenie certyfikatów i kluczy do pliku konfiguracyjnego

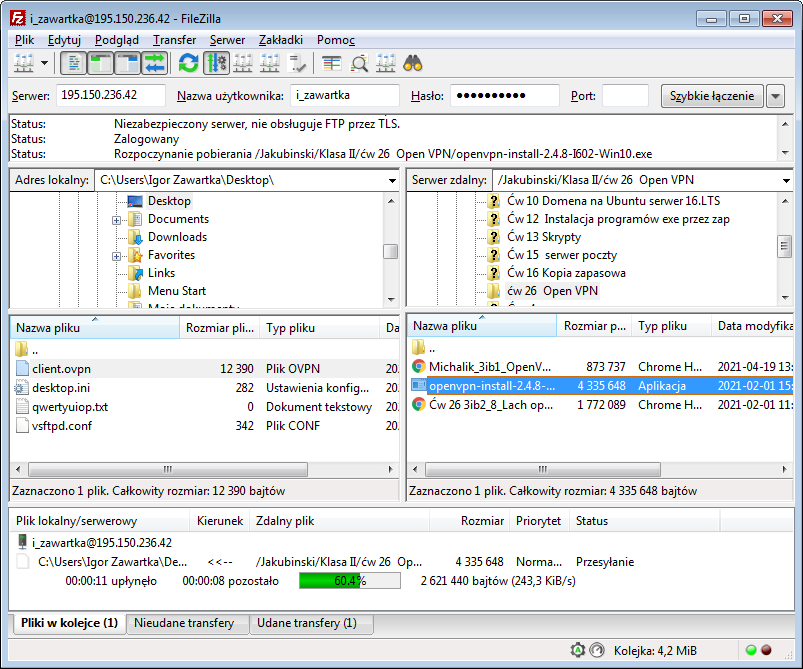


Obrazek 31: Skopiowanie kluczy do folderu udostępnionego przez FTP i otwarcie portów w UFW

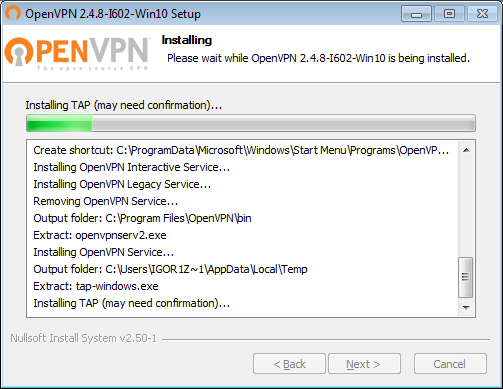
# Test na kliencie Linuxowym



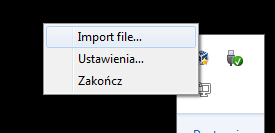
Obrazek 32: Skopiowanie klucza z FTP



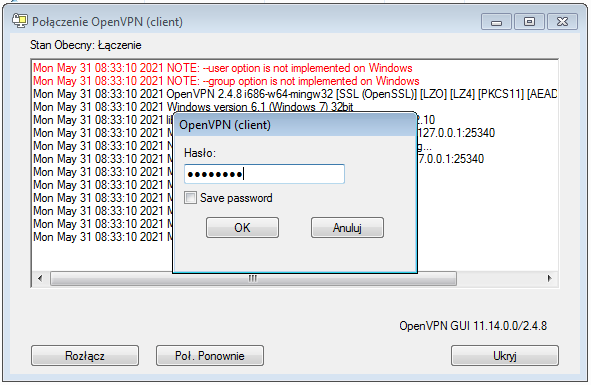
Obrazek 33: Skopiowanie instalatora klienta VPN ze szkolnego FTP



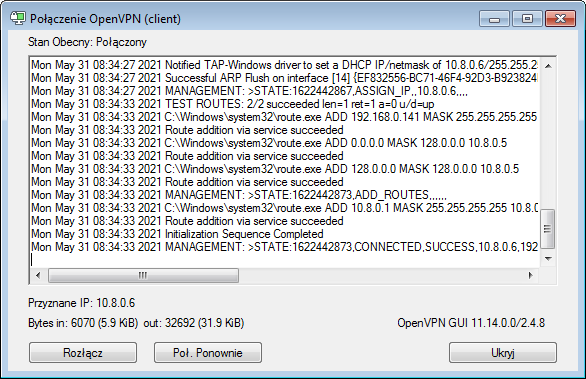
Obrazek 34: Zainstalowanie klienta



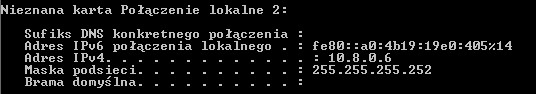
Obrazek 35: Zaimportowanie pliku konfiguracyjnego



Obrazek : Przy próbie połączenia, klient prosi o podanie hasła



Obrazek : Wszystko działa!



Obrazek : Wynik polecenia ipconfig

Spis treści

[Wstęp 1](#_Toc73343369)

[Instalacja i konfiguracja serwera VPN 1](#_Toc73343370)

[Generowanie kluczy 4](#_Toc73343371)

[Przygotowanie pliku configu serwera 7](#_Toc73343372)

[Przygotowanie pliku dla klienta 8](#_Toc73343373)

[Test na kliencie Linuxowym 10](#_Toc73343374)