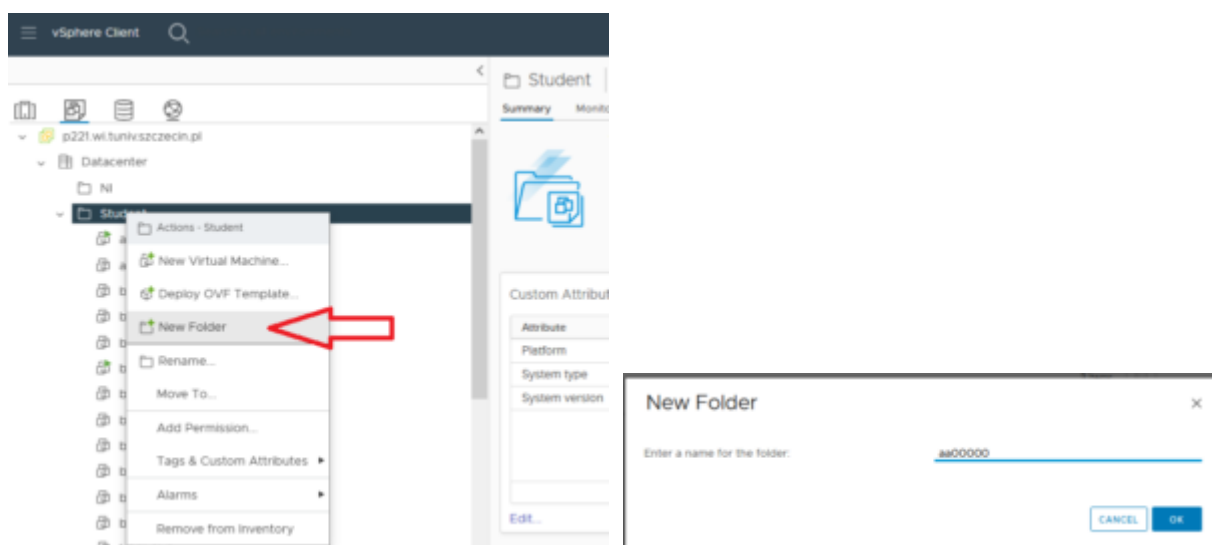


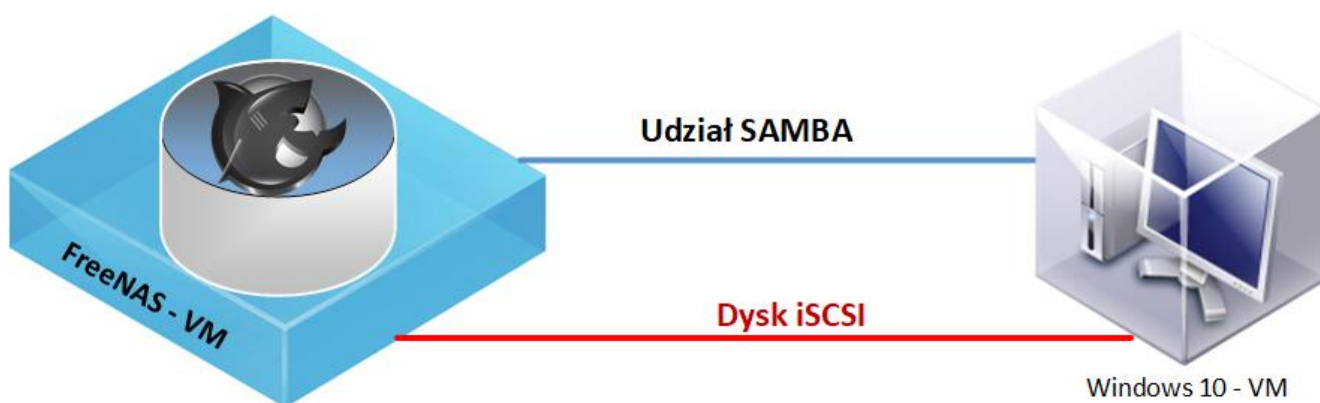
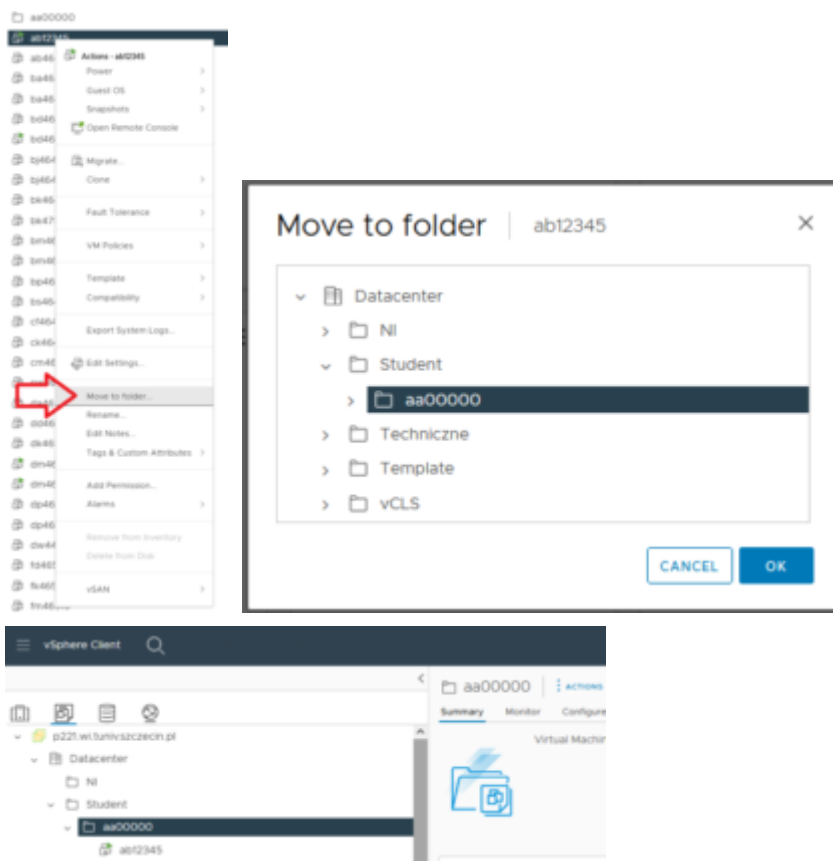
# FreeNAS (11.3.U5) – Konfiguracja i tworzenie udziału iSCSI

written by archi | 7 grudnia 2021

## Tworzenie środowiska

Utwórz w ramach folderu Student podfolder **xx00000-lab** (gdzie xx00000 to twój identyfikator ZUT) i **tam dopiero zakładaj kolejne maszyny związane z tym LAB**. Przenieś stworzoną już wcześniej maszynę wirtualną do tego podfolderu. Stosuj następujące nazwy maszyn xx00000-free (FreeNas) oraz xx00000-w10 (Windows 10), gdzie xx00000 to twój identyfikator ZUT.





Tworzymy maszynę wirtualną o parametrach:

1x vCPU

6GB RAM

Dysk1: 20GB Thin

Dysk2: 50GB Thin

1x NIC (karta sieciowa)

## Virtual Machine

**Select a creation type**

Select a creation type

How would you like to create a virtual machine?

**Select a name and folder**

**Select a compute resource**

**Select storage**

**Select compatibility**

**Select a guest OS**

**Customize hardware**

**Ready to complete**

- Create a new virtual machine
- Deploy from template
- Clone an existing virtual machine
- Clone virtual machine to template
- Clone template to template
- Convert template to virtual machine

This option guides you through creating a new virtual machine. You will be able to customize processors, memory, network connections, and storage. You will need to install a guest operating system after creation.

CANCEL BACK

## Virtual Machine

**Select a creation type**

**Select a name and folder**

Specify a unique name and target location

**Select a compute resource**

**Select storage**

**Select compatibility**

**Select a guest OS**

**Customize hardware**

**Ready to complete**

Virtual machine name:

Select a location for the virtual machine.

- g221-wl-funivis3cczccn.pl
  - Datcenter
    - NI
    - Student
    - Techniczne
    - Template
    - vCLS

CANCEL BACK

## Virtual Machine

**Select a creation type**

**Select a name and folder**

**Select a compute resource**

**Select storage**

**Select compatibility**

**Select a guest OS**

**Customize hardware**

**Ready to complete**

Select a compute resource

Select the destination compute resource for this operation

- Datcenter
  - LAB Cluster

Compatibility

✓ Compatibility checks succeeded.

CANCEL BACK

## Virtual Machine

Select a creation type

Select a name and folder

Select a compute resource

Select storage

Select compatibility

Select a guest OS

Customize hardware

Ready to complete

Select storage

Select the storage for the configuration and disk files

Encrypt this virtual machine (Requires Key Management Server)

VM Storage Policy

Default Default

Disable Storage DRS for this virtual machine

Name	Storage Compatibility	Capacity	Provisioned	Free	Type	Cluster
Cluster-data	--	15.75 GB	1.41 GB	14.34 GB	VMFS 6	
ISO	--	287.75 GB	8.37 GB	279.38 GB	VMFS 6	
netlan-vmhost01-datastore1	--	95.5 GB	1.41 GB	94.09 GB	VMFS 6	
netlan-vmhost02-datastore	--	95.5 GB	1.41 GB	94.09 GB	VMFS 6	
netlan-vmhost03-datastore	--	95.5 GB	1.41 GB	94.09 GB	VMFS 6	
netlan-vmhost04-datastore	--	95.5 GB	1.41 GB	94.09 GB	VMFS 6	
STORAGE	--	3.42 TB	3.34 TB	1.72 TB	VMFS 6	

Compatibility

✓ Compatibility checks succeeded.

CANCEL

BACK

## Virtual Machine

Select a creation type

Select a name and folder

Select a compute resource

Select storage

Select compatibility

Select a guest OS

Customize hardware

Ready to complete

Select compatibility

Select compatibility for this virtual machine depending on the hosts in your environment

The host or cluster supports more than one VMware virtual machine version. Select a compatibility for the virtual machine.

Compatible with: **ESX 7.0 U2 and later**

This virtual machine uses hardware version 19, which provides the best performance and latest features available in ESX 7.0 U2.

CANCEL

BACK

## Virtual Machine

Select a creation type

Select a name and folder

Select a compute resource

Select storage

Select compatibility

Select a guest OS

Customize hardware

Ready to complete

Select a guest OS

Choose the guest OS that will be installed on the virtual machine

Identifying the guest operating system here allows the wizard to provide the appropriate defaults for the operating system installation

Guest OS Family: **Linux**

Guest OS Version: **Other Linux (64-bit)**

**⚠ This operating system is not fully supported, see description of "Legacy" support at <https://www.vmware.com/resources>**

Compatibility: ESX 7.0 U2 and later (VM vers

CANCEL

BACK

## Virtual Machine

Select a creation type

Customize hardware

Select a name and folder

Configure the virtual machine hardware

Select a compute resource

Select storage

Select compatibility

Select a guest OS

**Customize hardware**

Ready to complete

Virtual Hardware VM Options

ADD NEW DEVICE

CPU	1	
Memory *	8	GB
New Hard disk *	20	GB
Maximum Size	1.73 TB	
VM storage policy	Datastore Default	
Location	Store with the virtual machine	
Disk Provisioning	Thin Provision	
Sharing	Unspecified	
Shares	Normal	1000
Limit - IOPS	Unlimited	
Disk Mode	Dependent	
Virtual Device Node	New SCSI controller	SCSI(D) New Hard disk
New SCSI controller *	LSI Logic Parallel	
New Network *	VM Network	<input checked="" type="checkbox"/> Connect...
New CD/DVD Drive *	Client Device	<input type="checkbox"/> Connect...

CANCEL BACK

## Virtual Machine

Select a creation type

Customize hardware

Select a name and folder

Configure the virtual machine hardware

Select a compute resource

Select storage

Select compatibility

Select a guest OS

**Customize hardware**

Ready to complete

Virtual Hardware VM Options

ADD NEW DEVICE

CPU	1	
Memory *	8	GB
New Hard disk *	20	GB
New SCSI controller *	LSI Logic Parallel	
New Network *	VM Network	<input checked="" type="checkbox"/> Connect...
New CD/DVD Drive *	Client Device	<input type="checkbox"/> Connect...
Video card *	Specify custom settings	
Security Devices	Not Configured	
VMX device		
Other	Additional Hardware	

CANCEL BACK

- Disks, Drives and Storage
  - Hard Disk
  - Existing Hard Disk
  - RDM Disk
  - Host USB Device
  - NVMe
  - CD/DVD Drive
- Controllers
  - NVMe Controller
  - SATA Controller
  - SCSI Controller
  - USB Controller
- Other Devices
  - PCI Device
  - Watchdog Timer
  - Precision Clock
  - Serial Port
- Network
  - Network Adapter

## Virtual Machine

Select a creation type

Customize hardware

Select a name and folder

Configure the virtual machine hardware

Select a compute resource

Select storage

Select compatibility

Select a guest OS

**Customize hardware**

Ready to complete

Virtual Hardware VM Options

ADD NEW DEVICE

CPU	1	
Memory *	8	GB
New Hard disk *	20	GB
New Hard disk *	50	GB
New SCSI controller *	LSI Logic Parallel	
New Network *	VM Network	<input checked="" type="checkbox"/> Connect...
New CD/DVD Drive *	Client Device	<input type="checkbox"/> Connect...
Video card *	Specify custom settings	
Security Devices	Not Configured	
VMX device		
Other	Additional Hardware	

CANCEL BACK

## Virtual Machine

Select a creation type

Select a name and folder

Select a compute resource

Select storage

Select compatibility

Select a guest OS

Customize hardware

Ready to complete

Customize hardware

Configure the virtual machine hardware

Virtual Hardware VM Options

ADD NEW DEVICE

> CPU	1	
> Memory *	8	GB
> New Hard disk *	20	GB
> New Hard disk *	50	GB
Maximum Size	1.75 TB	
VM storage policy	Datastore Default	
Location	Store with the virtual machine	
Disk Provisioning	Thin Provision	
Sharing	Unspecified	
Shares	Normal	1000
Limit - IOPs	Unlimited	
Disk Mode	Dependent	
Virtual Device Node	New SCSI controller	SCSI(0) New Hard disk
> New SCSI controller *	LSI Logic Parallel	
> New Network *	VM Network	<input checked="" type="checkbox"/> Connect...

CANCEL

BACK

## Virtual Machine

Select a creation type

Select a name and folder

Select a compute resource

Select storage

Select compatibility

Select a guest OS

Customize hardware

Ready to complete

Virtual machine name	aa000000
Folder	Student
Cluster	LAB Cluster
Datastore	STORE
Guest OS name	Other Linux (64-bit)
Virtualization Based Security	Disabled
CPUs	1
Memory	8 GB
NICs	1
NIC 1 network	VM Network
NIC 1 type	E1000
SCSI controller 1	LSI Logic Parallel
Create hard disk 1	New virtual disk
Capacity	20 GB
Datastore	STORE
Virtual device node	SCSI(0)
Mode	Dependent
Create hard disk 2	New virtual disk
Capacity	50 GB

CANCEL

BACK

Networks Snapshots Updates

**ACTIONS**

Powered Off

Other Linux (64-bit)

Not running, not installed

Not encrypted

**Capacity and Usage**  
Last updated at 11:08 AM

CPU: 1 CPU allocated, 0 MB used

Memory: 8 GB allocated, 0 MB used

Storage: 79.89 GB allocated, 0 B used

**VM Hardware**

CPU: 1 CP

Memory: 8 GB

Hard disk 1 (of 2): 20 GB, STORE

Network adapter 1: VM1

CD/DVD drive 1: Disc

Compatibility: ESX

**Storage Policies**

VM Storage Policies

VM Storage Policy Compliance

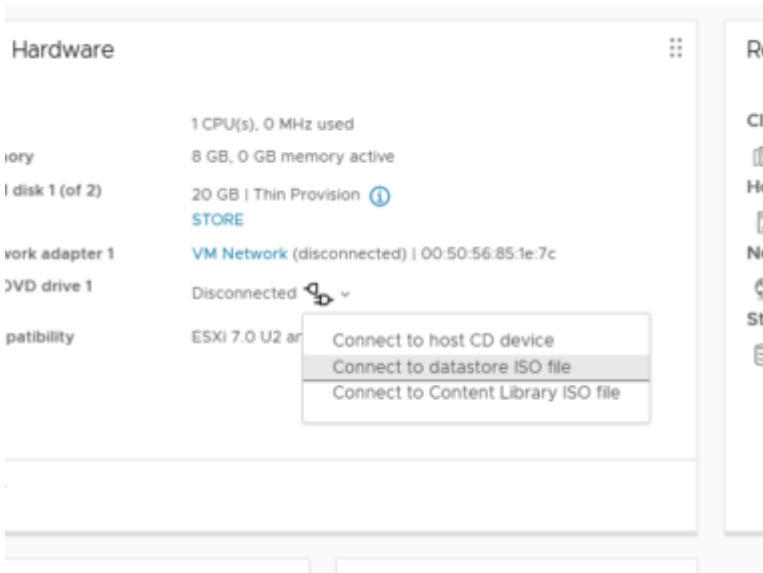
**Custom Attributes**

System version

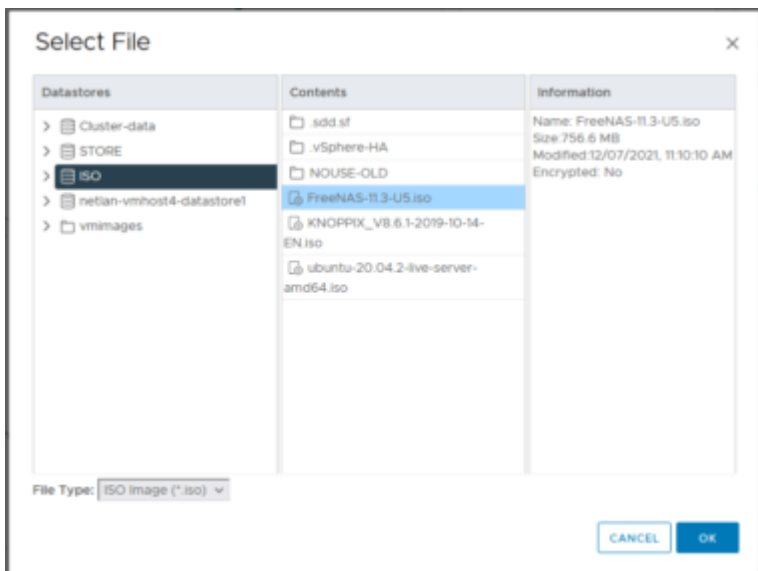
System type

Platform

Wybieramy połączenie obrazu DVD z DataStore



a następnie obraz ISO FreeNAS-11-3-U5.iso

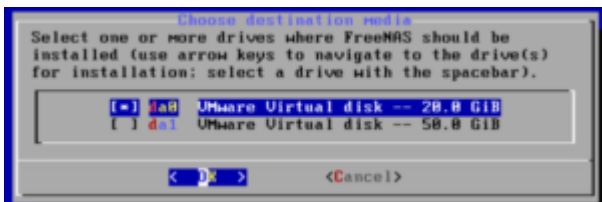


## Instalacja FreeNAS

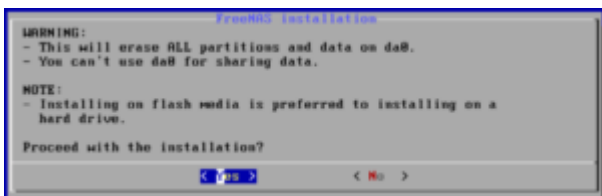
Po poprawnym przypisaniu obrazu (sprawdź czy DVD jest podłączony do maszyny wirtualnej), uruchamiamy VM. Czekamy do jej uruchomienia i ekranu jak poniżej.



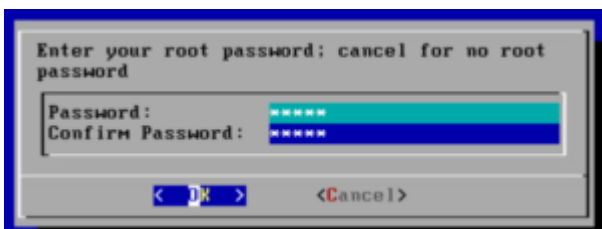
Wybieramy proces instalacji systemu FreeNAS oraz dysk na którym ma zainstalować się jego podstawowy system.



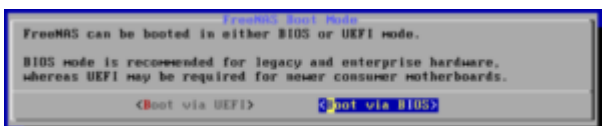
Potwierdzamy ostrzeżenie o nadpisaniu danych na dysku 20GB



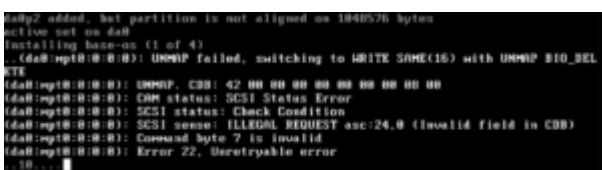
Ustawiamy hasło dostępowe dla użytkownika root do portalu FreeNAS



Wybieramy tryb rozruchowy z wykorzystanie BIOS



Oczekujemy na zakończenie procesu instalacji systemu

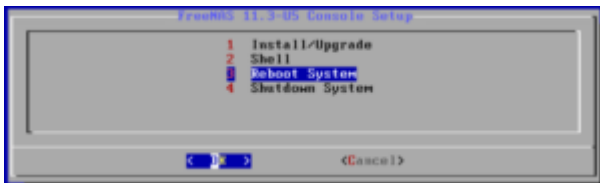


Komunikat sukcesu

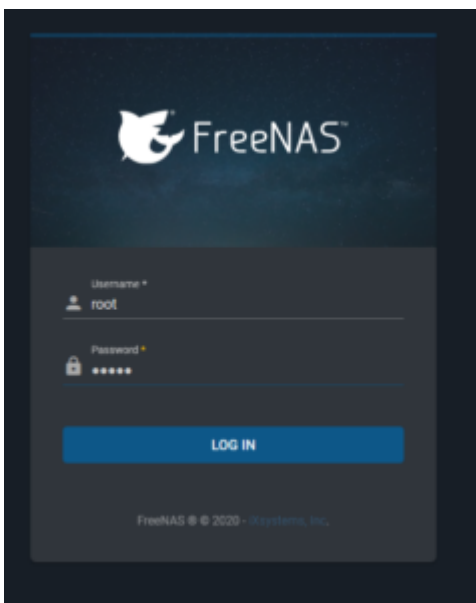
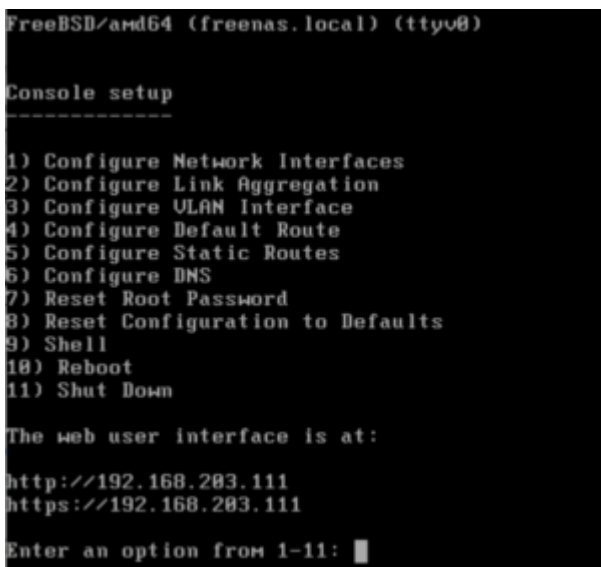


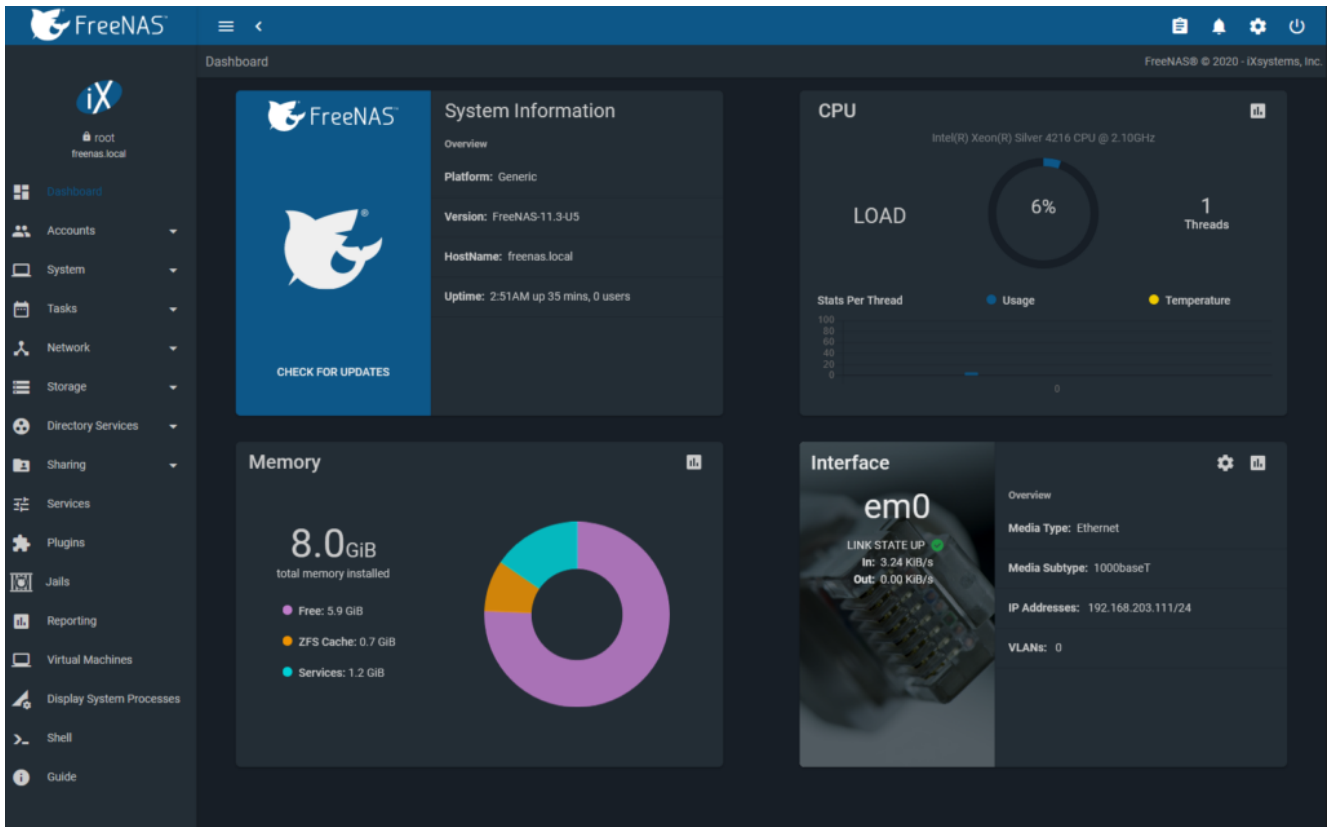


Wybieramy ponowne uruchomienie systemu



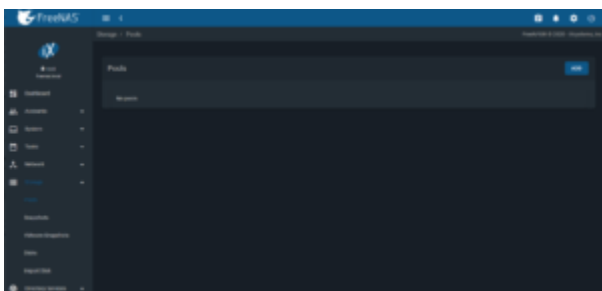
Czekamy do pełnego uruchomienia. Zobaczymy menu dostępnych opcji konfiguracyjnych systemu. Nic nie zmieniamy. Możemy za pomocą przeglądarki połączyć się z interfejsem FreeNAS wykorzystując konto root i ustawione w procesie instalacji hasło dla tego konta.





## Tworzenie udziału iSCSI

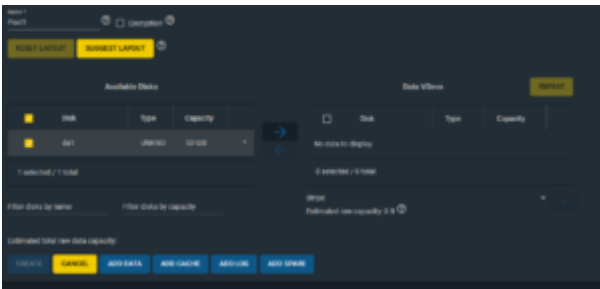
Wybieramy z menu „Storage” i następnie „Pools”. Domyślnie nie ma zdefiniowanych żadnych przestrzeni. Utworzymy nową przestrzeń „Pool” wykorzystując drugi dysk o powierzchni 50GB. W tym celu wybierz opcję „ADD”.



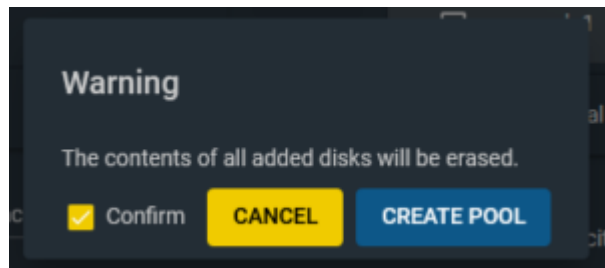
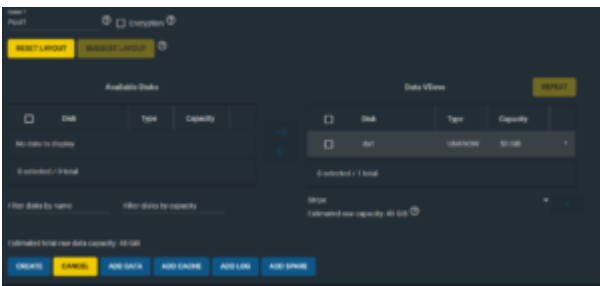
Wybierz opcję „Create new pool” i potwierdź przyciskiem.



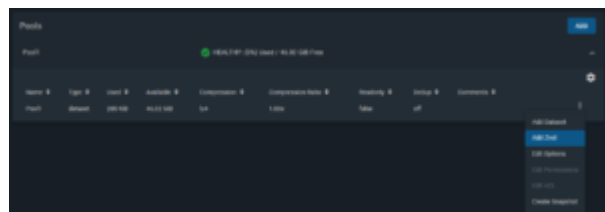
Podaj nazwę przestrzeni np. „Pool1” oraz wybierz dysk z dostępnych przestrzeni na którym ma być utworzona.



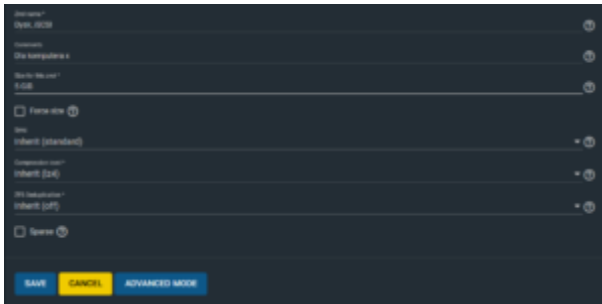
Przenieś dysk do urządzeń na których ma zostać zapisana pool'a i zatwierdź przyciskiem „Create”. Potwierdź ostrzeżenie o nadpisaniu danych na urządzeniu dyskowym.



Przestrzeń została utworzona. Teraz wykorzystaj menu „...” i utwórz podprzestrzeń (Volumen) „Zvol „na którym położymy udział iSCSI



Podaj nazwę np. „Dysk\_iSCSI” oraz komentarz pozwalający Ci na identyfikację udziału. Określ pojemność o wartości 5GB i zapisz dane przyciskiem „Save”

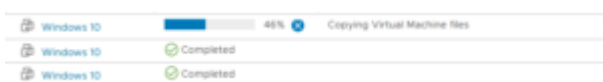
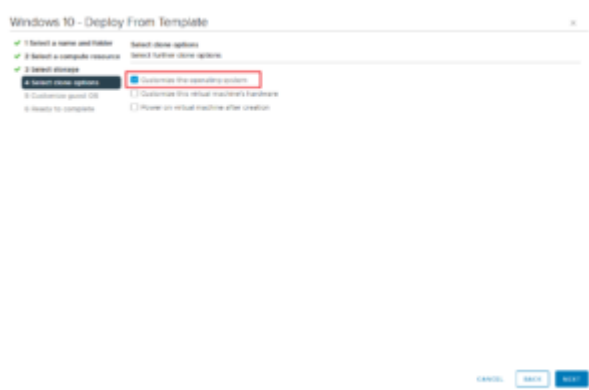
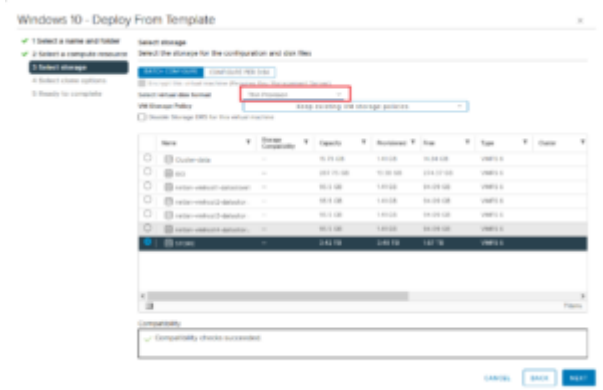


## Tworzenie środowiska klienta Windows 10

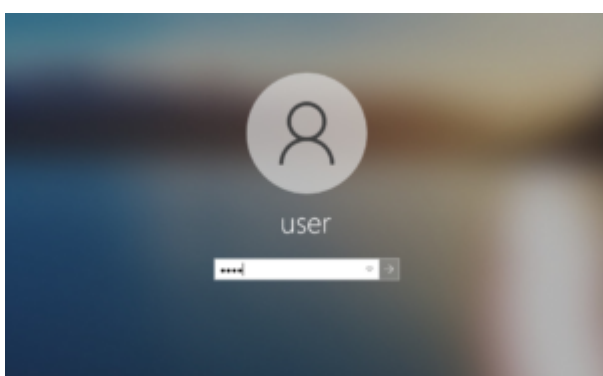
Musimy przygotować maszynę wirtualną Windows w celu przyłączenia do niej udziału iSCSI. W przypadku gdy posiadasz prawa administratora do używanego systemu Windows nie musisz tworzyć do testowania osobnej maszyny. Wystarczy wykonać kroki, które spowodują przyłączenie udziału iSCSI. W naszym przypadku pracujesz na ograniczonym koncie użytkownika i nie byłbyś w stanie tego wykonać.

W celu utworzenia maszyny VM użyj gotowego wzorca Template. Umieść ją w folderze Student -> xx00000-lab (gdzie xx00000 to twój identyfikator ZUT). Zwróć uwagę aby włączyć profil Think Provisioning w celu oszczędzania powierzchni przestrzeni masowej.

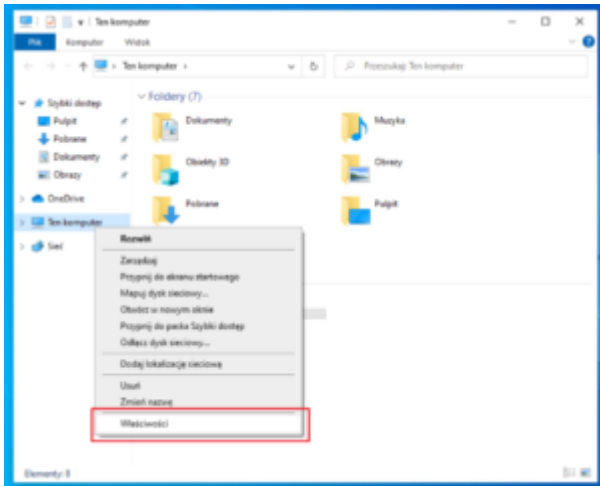




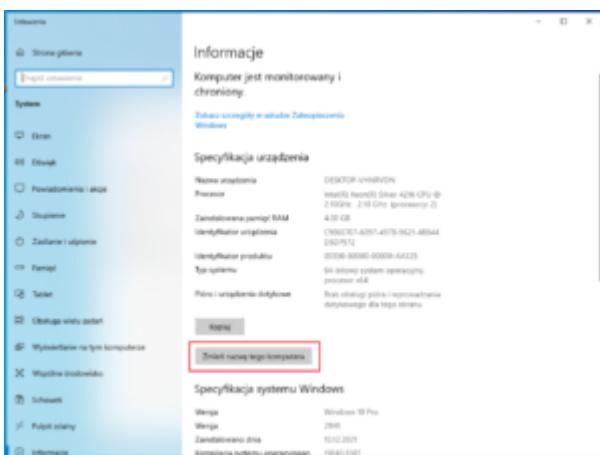
Po utworzeniu i uruchomieniu (to chwilę zajmie) zaloguj się do systemu Windows 10 przy użyciu konta **user** i hasła „**user**”.



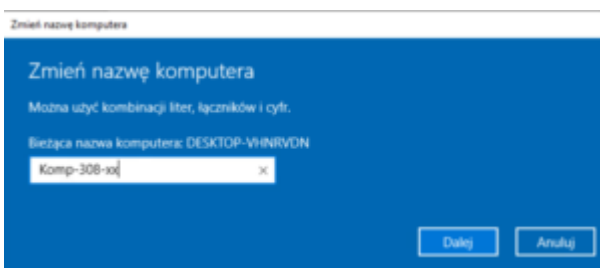
W systemie uruchom File Explorer i wywołaj właściwości Twój komputer.



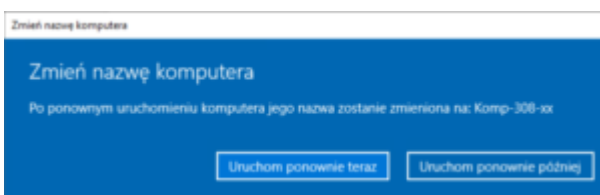
Wewnątrz znajdź przycisk „Zmień nazwę tego komputera”



Ustaw nazwę „Komp-nr sali-nr komputera w sali” np. dla sali 308 i komputera 5 byłoby: „Komp-308-5”



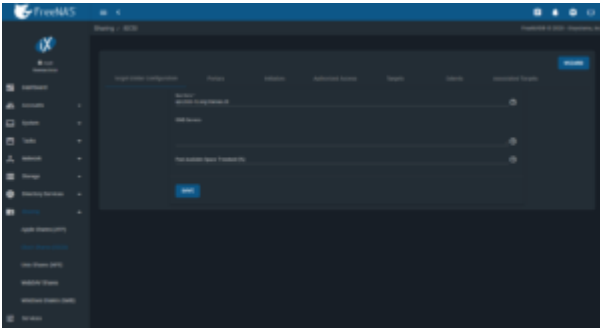
Po zatwierdzeniu uruchom ponownie maszynę wirtualną twojego Windows 10



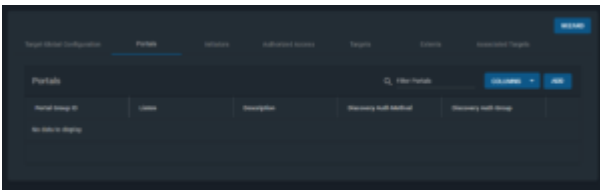
---

Powróć do poprzedniej maszyny wirtualnej z FreeNAS.

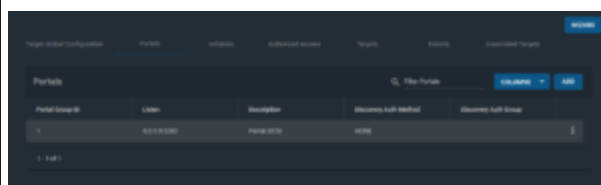
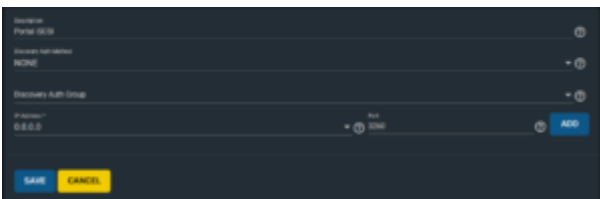
Przejdź do menu „Sharing” a następnie „Block Shares (iSCSI)”



W zakładce „Target Global Configuration” znajdziesz wygenerowany IQN dla Twojego urządzenia FreeNAS. Przyda Ci się gdy będziesz potwierdzał urządzenia przypinane do Twojego systemu operacyjnego. Przejdź do zakładki „Portals” i wybierz przycisk „Add”.

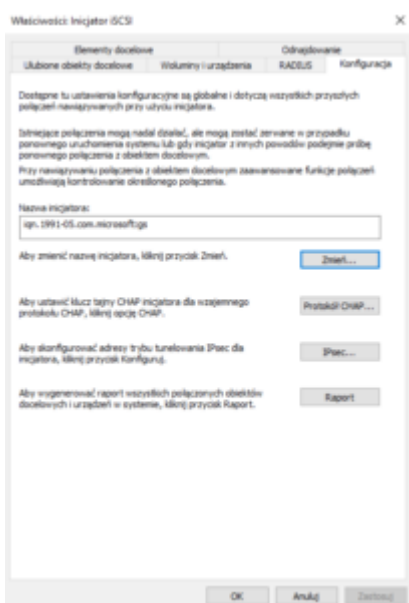


Podaj opis usługi np. „Portal iSCSI” oraz wybierz adres IP 0.0.0.0 z listy – będzie to przypisanie portalu do dowolnego adresu jakim posługuje się maszyna wirtualna.

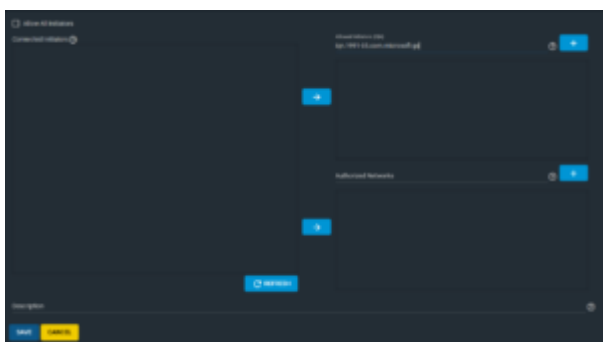


Następny krok wymaga informacji z systemu operacyjnego do którego planujesz podłączyć udział iSCSI. W tym celu uruchom Inicjator iSCSI na systemie Windows. Wybierz menu START i wyszukaj iSCSI – pojawi się odpowiedni program. Uruchom go (może nastąpić ostrzeżenie – potwierdź je)

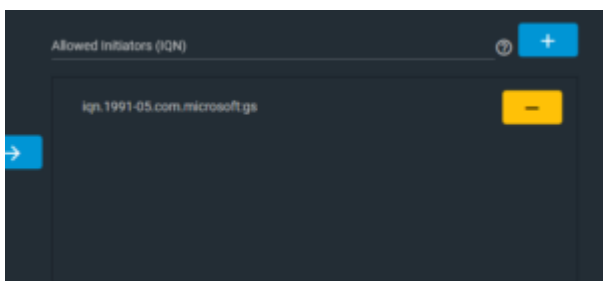
i przejdź do zakładki „Konfiguracja”.



Przekopiuj nazwę inicjatora i wklej ją w FreeNAS w zakładce „Initiators” po wybraniu „Add” w polu „Allowed Initiators (IQN)”



Zatwierdź przyciskiem „+” oraz zapisz ustawienia poprzez „Save”



Przechodzimy do zakładki „Targets”. Wybieramy „Add” i uzupełniamy dane.

Target Name = 1

Target Alias - podaj przyjazną nazwę dla tego celu np. Komputer Nr - Target



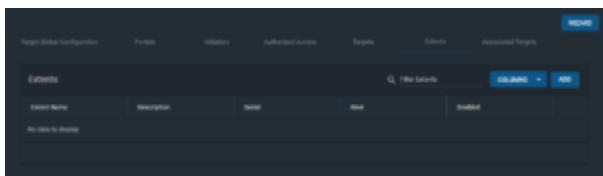
Wybierz Portal Group (1)

Wybierz Initiator Group ID (1)

i zapisz wszystkie wybory przyciskiem „Save”



Przechodzimy do zakładki „Extents” i wybieramy „Add”

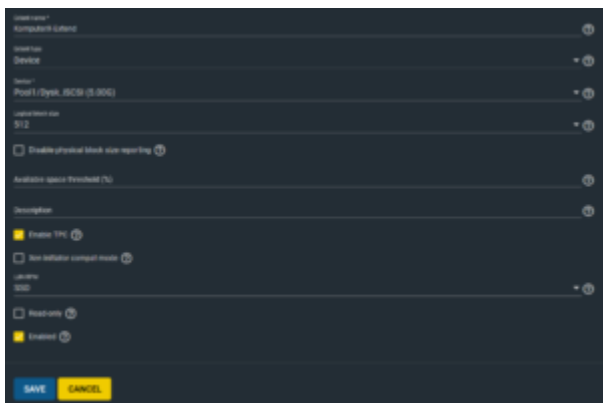


Wewnątrz uzupełniamy dane

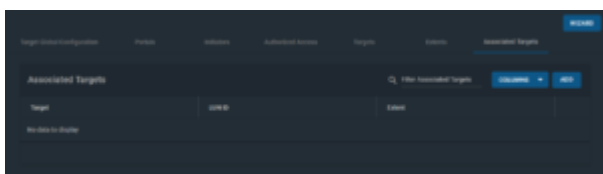
Extent name = np. Komputer nr Extend

Device = Pool1/Dysk\_iSCSI (5.00G)

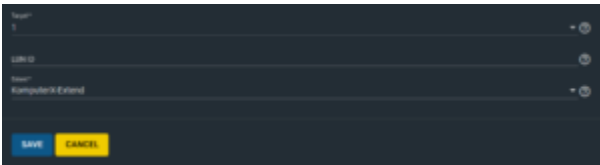
i zapisujemy przyciskiem „Save”



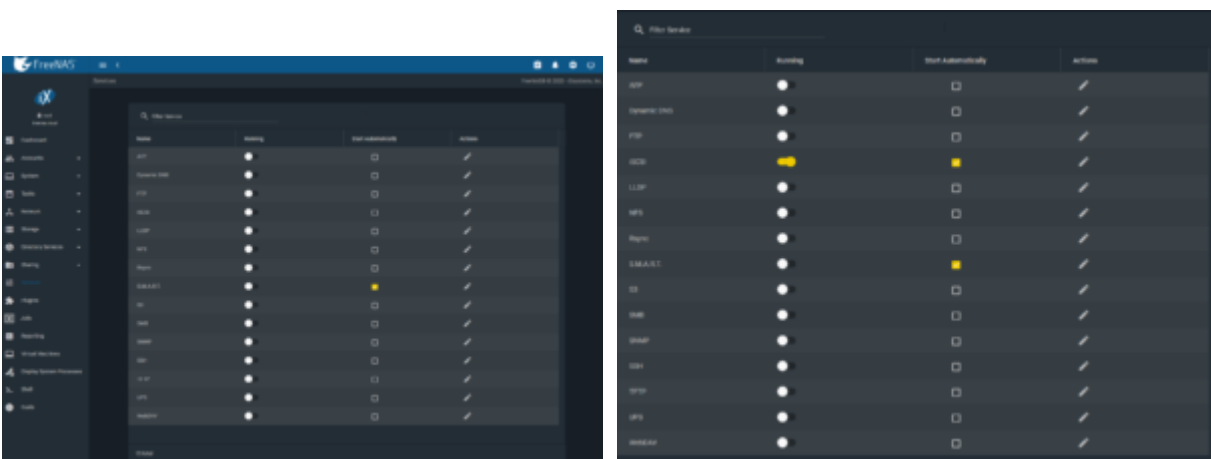
Następnie przejdź do zakładki „Associated Targets” i wybierz opcję „Add”



Musisz skojarzyć target i extend. Wybierz target „1” i extend „Komputer nr Extend”



Zakończyliśmy konfigurowanie usługi iSCSI oraz samego udziału. Teraz przy kolejnych elementach wystarczy dodać udział w pool'i oraz target i powiązać z extend. Reszta będzie już gotowa. Na zakończenie musimy uruchomić usługę iSCSI.



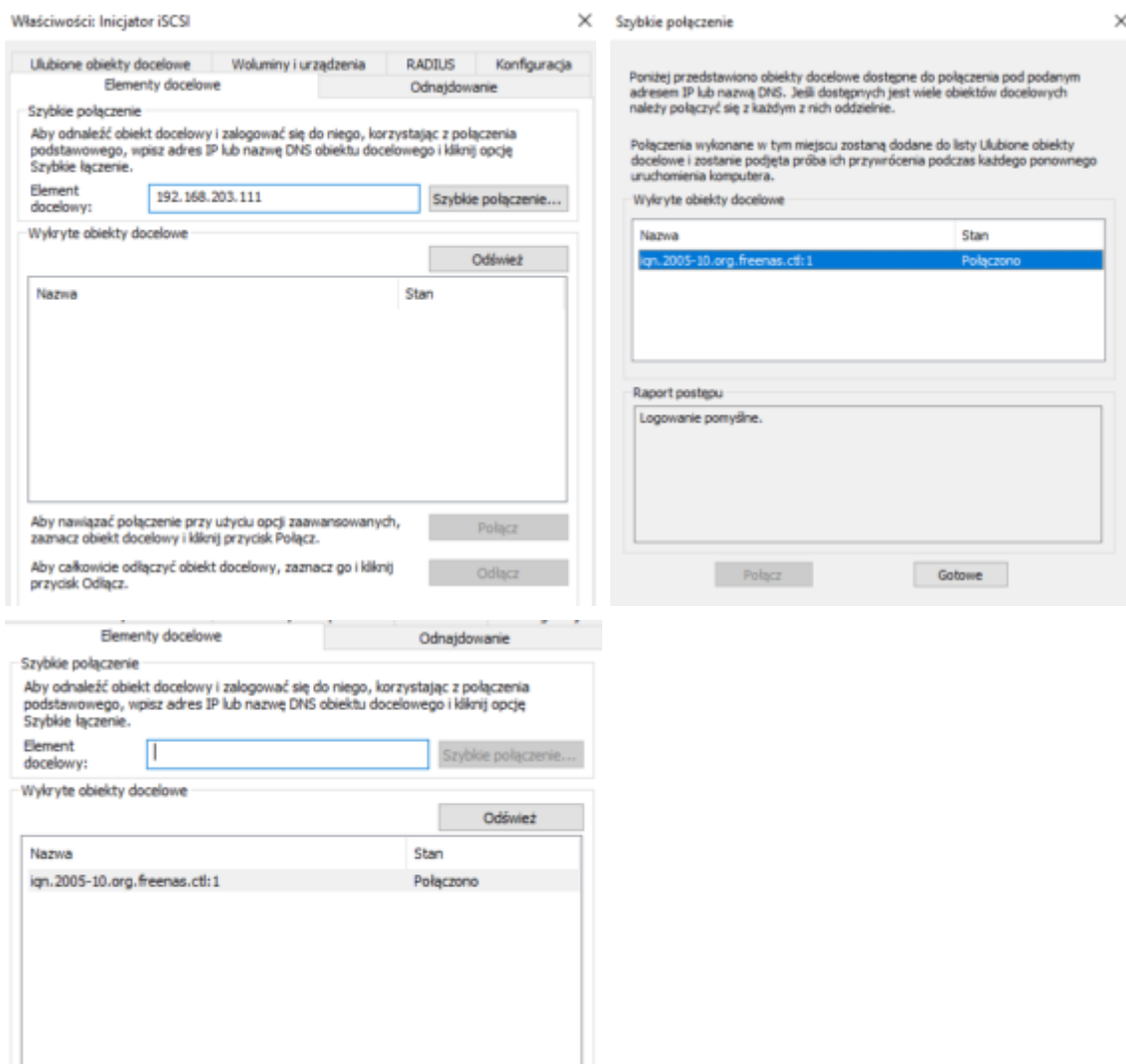
Zaznacz dodatkowo opcję uruchamiania usługi przy starcie.



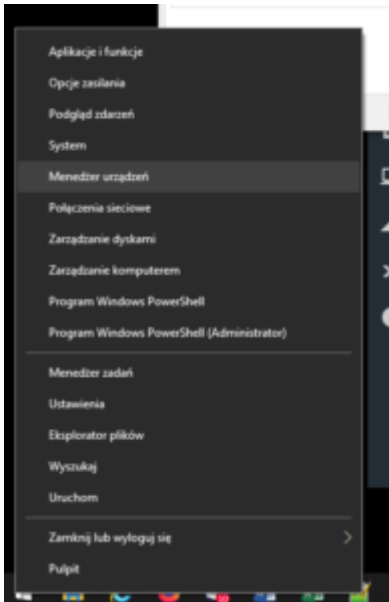
Jak widać w „Dashboard” pojawił się blok z informacją o przestrzeni masowej i FreeNAS gotowy jest do serwisowania iSCSI.

# Przypinanie udziału do klienta Windows

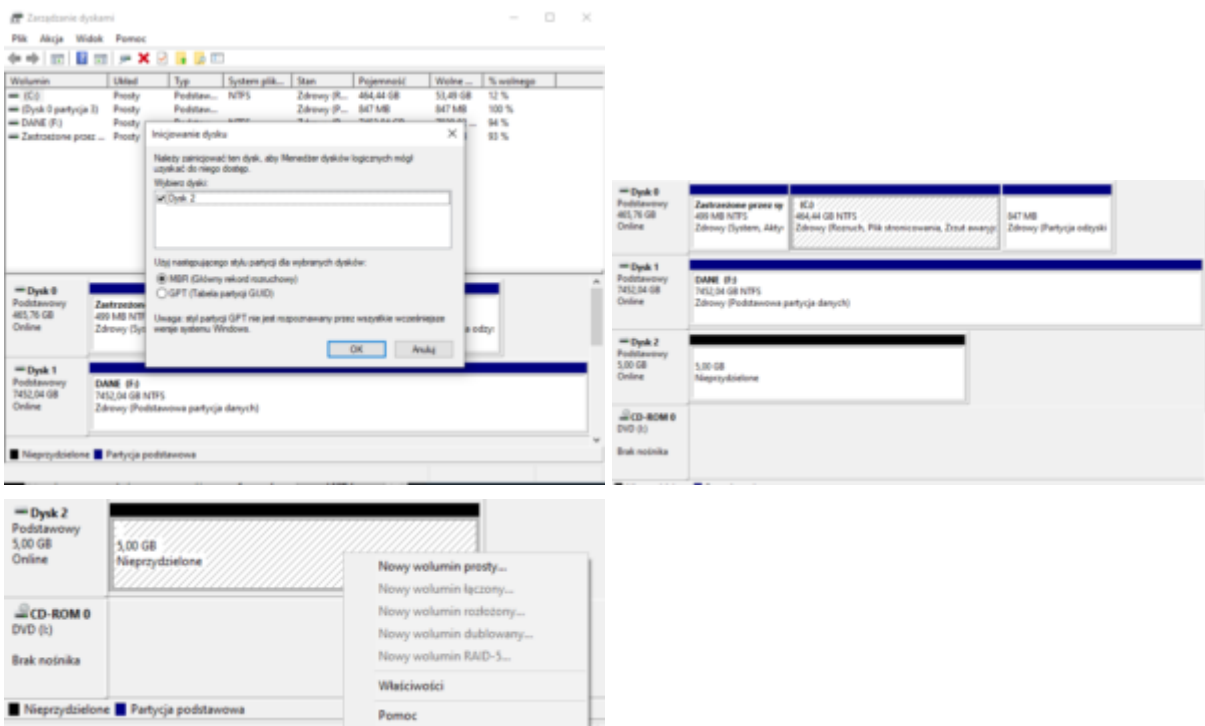
Kolejny etap należy wykonać w systemie operacyjnym do którego ma być przyłączany udział. Wróć do inicjatora iSCSI do zakładki „Elementy docelowe”. Wpisz adres IP swojej maszyny wirtualnej i wykonaj szybkie połączenie. Zobacysz ekran połączenia jeśli wszystko zostało przeprowadzone poprawnie z informacją IQN Twojego FreeNAS. Po potwierdzeniu zostanie nawiązane połączenie.



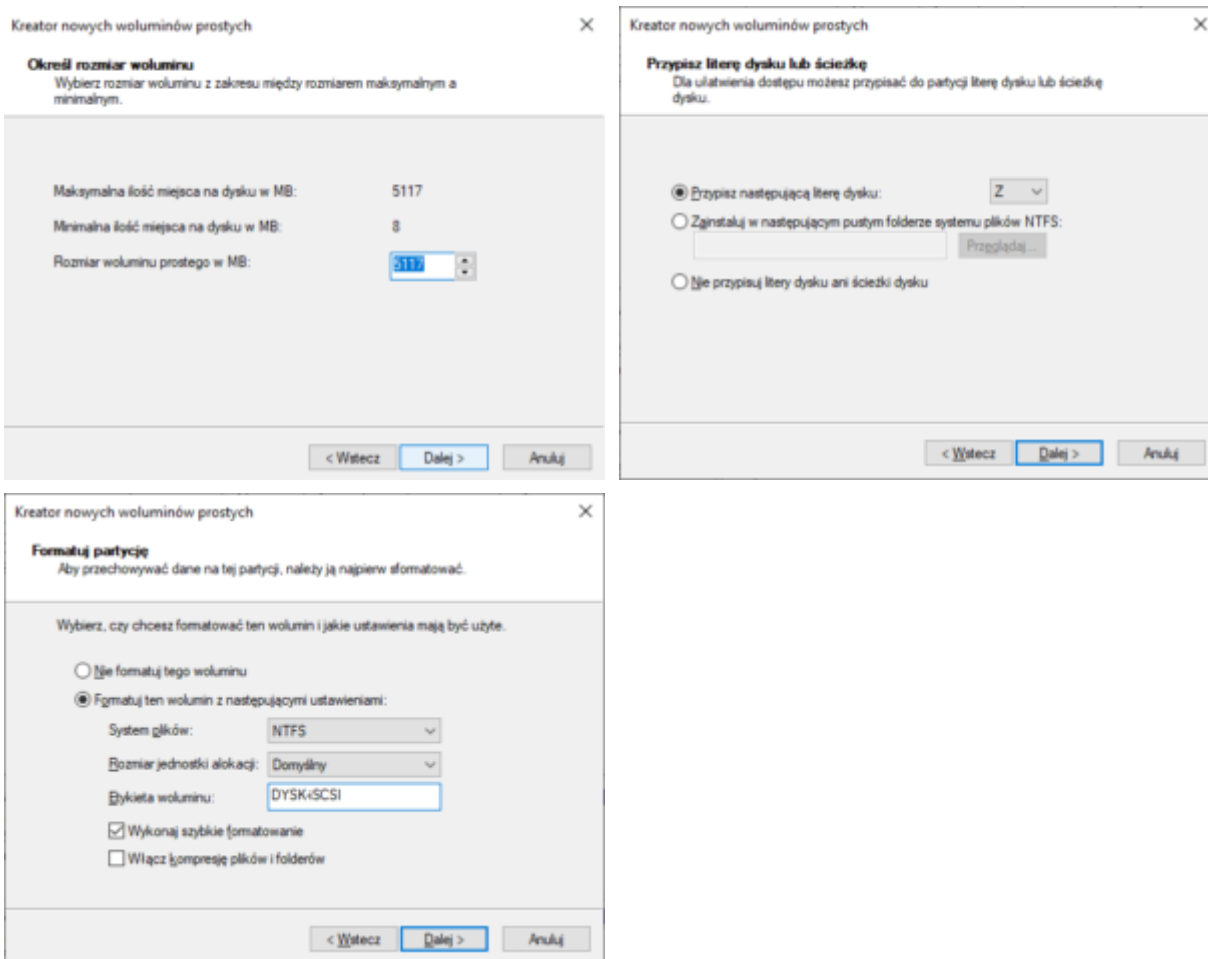
Przejdź teraz do zarządzania dyskami (prawy klawisz myszy na przycisku START Windows'a -> Zarządzanie dyskami)



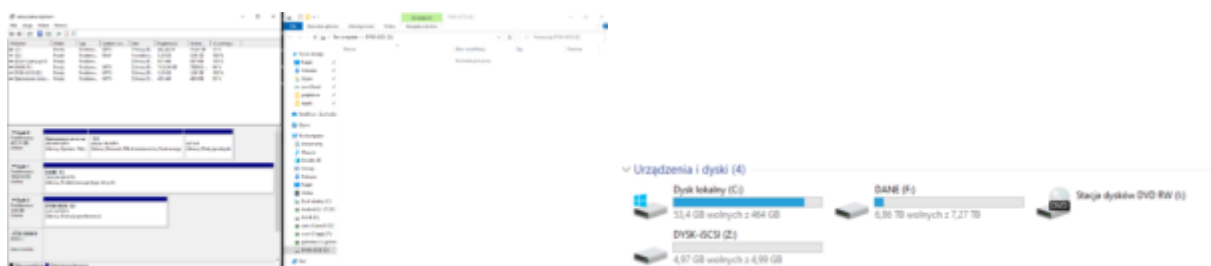
Pojawi się okno systemowe w którym powinien pojawić się nowy dysk który wymaga zainicjowania. Wykonaj to aby dodać dysk do systemu.



Utwórz nowy wolumin prosty i przejdź kreator tworzenia partycji NTFS



Po wykonaniu formatowania pojawi się nowy dysk w systemie gotowy do pracy.

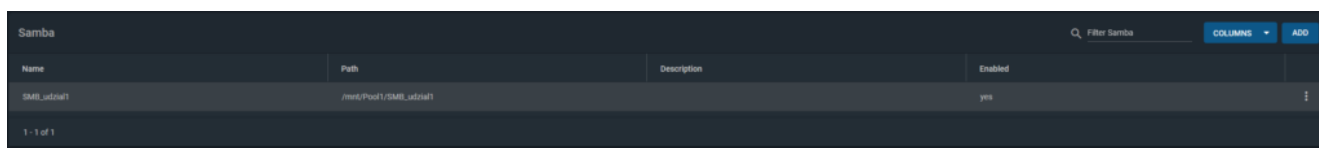
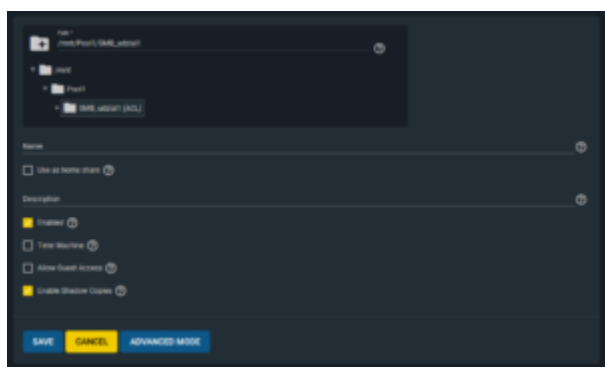
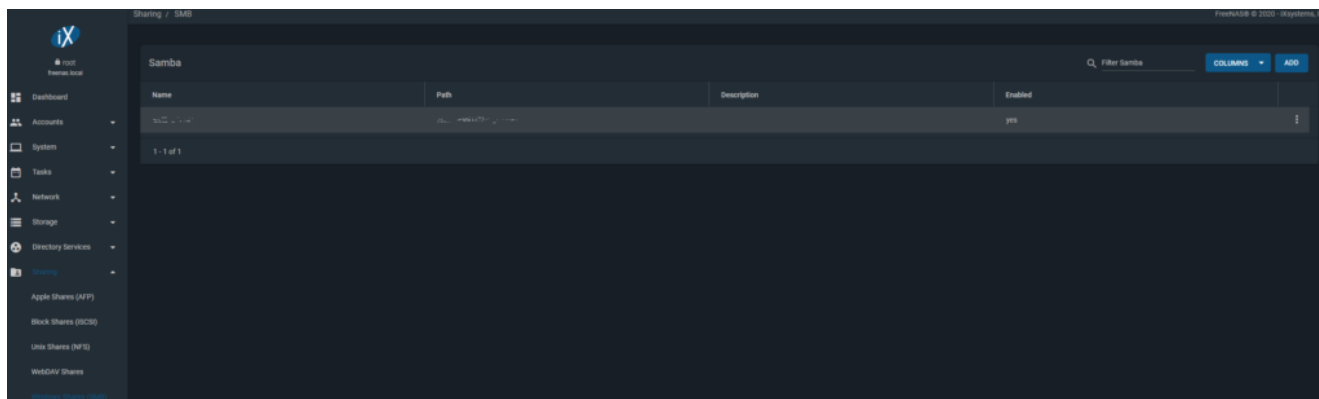


Wykonałeś udostępnienie udziału iSCSI wraz przyłączeniem do systemu Windows takiego dysku. Tą samą procedurę przyłączenia można wykonać w dowolnym systemie obsługującym system blokowy iSCSI.

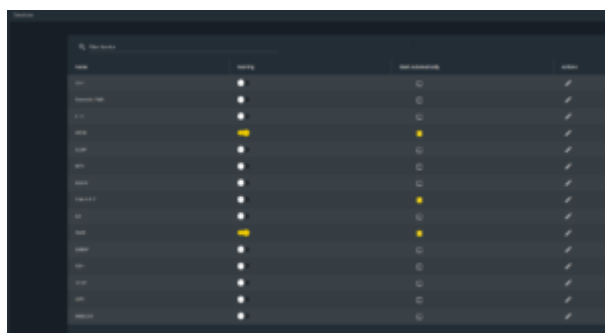
## Udział SAMBA



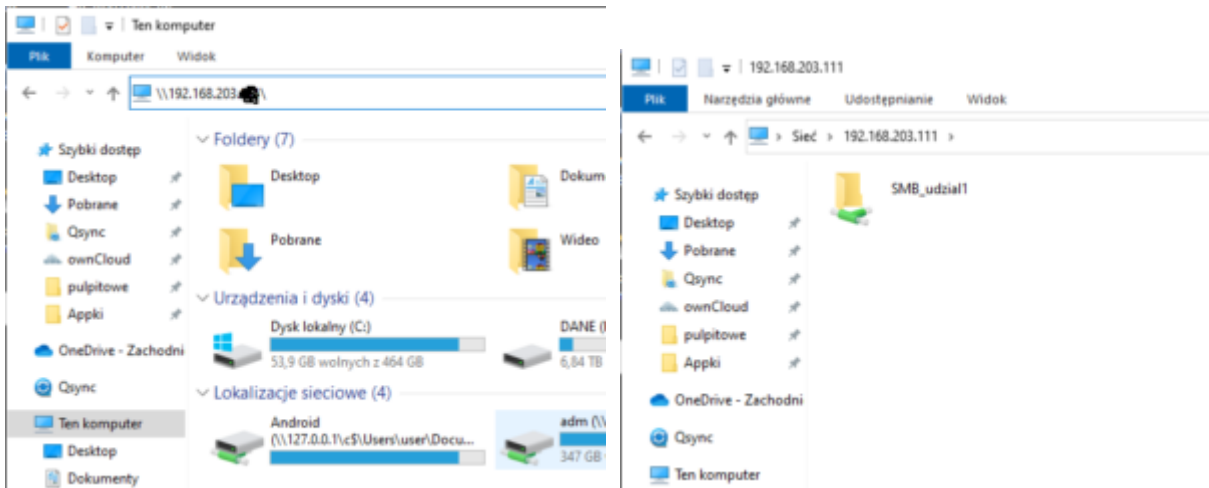
Zdefiniuj udostępnienie SMB „Sharig -> Windows Shares (SMB)”



W serwisach sprawdź że SMB jest uruchomione



Z poziomu systemu Windows (Twoja maszyna wirtualna na której uruchamiany był udział iSCSI) uruchom menadżer plików i podaj adres udziału SMB



Zgłoś do prowadzącego wykonanie zadania tj. udziału iSCSI i udziału SMB

---

Procedura kończąca:

1. Wyłącz Windows 10,
2. Wyłącz serwer FreeNAS.
3. Usuń obydwie maszyny (\*-free i \*-w10) wybierając opcję (prawy przycisk myszy na maszynie) „Delete from Disk”.