

Övning: Implementera hög tillgänglighet och lösning för katastrofåterställning



Övning: Implementera hög tillgänglighet och lösning för katastrofåterställning

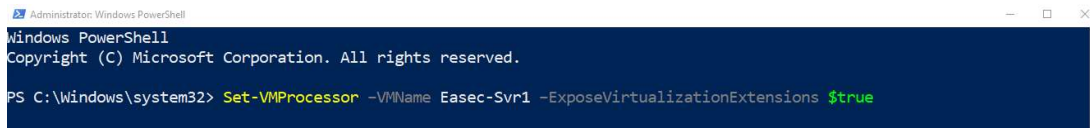
Övning 1: Konfigurera Nested Virtualization

Arbetsuppgift 1: Stäng ner Eassec-Svr1 och Eassec-Svr2

1. På din fysiska maskin, i Hyper-V Manager, högerklicka på Eassec-Svr1 och välj alternativet Shut Down (Avsluta).
2. På din fysiska maskin, i Hyper-V Manager, högerklicka på Eassec-Svr2 och välj alternativet Shut Down (Avsluta).
3. Högerklicka på Eassec-Svr1 och välj Settings, ändra tilldelat minne till 4096, klicka på OK.
4. Högerklicka på Eassec-Svr2 och välj Settings, ändra tilldelat minne till 4096, klicka på OK.

Arbetsuppgift 2: Konfigurera Nested Virtualization på Eassec-Svr1 och Eassec-Svr2

1. På din fysiska maskin, klicka på Start och skriv in Windows PowerShell. Högerklicka på ikon för Windows PowerShell och välj alternativet Run as administrator.



```
Administrator: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Windows\system32> Set-VMProcessor -VMName Easesc-Svr1 -ExposeVirtualizationExtensions $true
```

2. I fönstret med Windows PowerShell, skriv in följande kommando och klicka på Enter när du är klar:

```
Set-VMProcessor -VMName Easesc-Svr1 -
ExposeVirtualizationExtensions $true
```

3. I fönstret med Windows PowerShell, skriv in följande kommando och klicka på Enter när du är klar:

```
Set-VMProcessor -VMName Easesc-Svr2 -
ExposeVirtualizationExtensions $true
```

Övning 2: Installera Hyper-V på Easesc-Svr1 och Easesc-Svr2

Arbetsuppgift 1: Starta Easesc-Svr1 och Easesc-Svr2

1. På din fysiska maskin, i Hyper-V Manager, högerklicka på Easesc-Svr1 och välj alternativet Connect (Ansluta).
2. Klicka på Start, för att starta Easesc-Svr1.
3. Logga på med easesc\administrator med lösenordet Pa\$\$w0rd.
4. Klicka på Start och skriv in Windows PowerShell, högerklicka på ikon för Windows PowerShell och välj Run as administrator.
5. I fönstret med Windows PowerShell, skriv in följande kommando och klicka på Enter när du är klar:

```
Install-WindowsFeature -Name Hyper-V -
ComputerName Easesc-Svr1 -IncludeManagementTools -
Restart
```

6. När installationen är klar på Easesc-Svr1, skifta över till din fysiska maskin och Hyper-V Manager.

7. I Hyper-V Manager, högerklicka på Easesc-Svr2 och välj alternativet Connect (Ansluta).
8. Klicka på Start, för att starta Easesc-Svr2.
9. Logga på med easesc\administrator med lösenordet Pa\$\$w0rd.
10. Klicka på Start och skriv in Windows PowerShell, högerklicka på ikon för Windows PowerShell och välj Run as administrator.
11. I fönstret med Windows PowerShell, skriv in följande kommando och klicka på Enter när du är klar:

```
Install-WindowsFeature -Name Hyper-V -  
ComputerName Easesc-Svr2 -IncludeManagementTools -  
Restart
```

Arbetsuppgift 2: Verifiera installation av Hyper-V

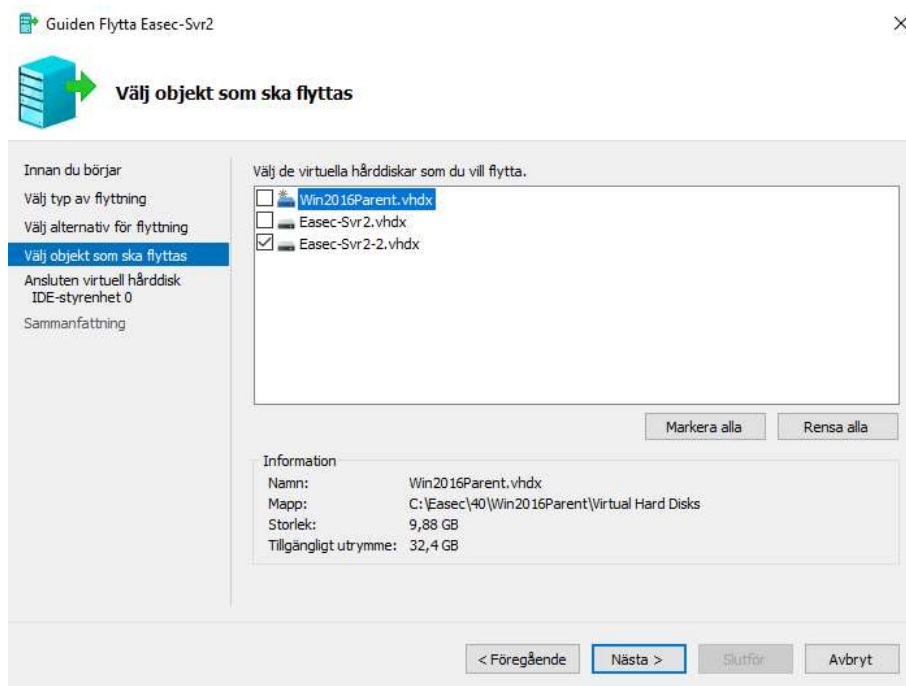
1. Efter omstart, anslut till Easesc-Svr1 och logga på som easesc\administrator med lösenordet Pa\$\$w0rd.
2. I Server Manager, klicka på Tools – Hyper-V Manager. Verifiera att funktionen finns.
3. Anslut till Easesc-Svr2 och logga på som easesc\administrator med lösenordet Pa\$\$w0rd.
4. I Server Manager, klicka på Tools – Hyper-V Manager. Verifiera att funktionen finns.

Övning 3: Implementera storage migration

Arbetsuppgift 1: Konfigurera och utför storage migration

1. På din fysiska maskin, klicka på Start, skriv in Hyper-V Manager och klicka på Enter.
2. I Hyper-V Manager, högerklicka på Easesc-Svr2, klicka därefter på Settings i dialogrutan som dyker upp.

3. I Settings, under IDE Controller 0, klicka på Hard Drive, verifiera att Easesc-Svr2-2.vhdx är lagrad lokalt i katalogen C:\Easesc\40\Easesc-Svr2\Virtual Hard Disks. Klicka på OK.
4. I Hyper-V Manager, högerklicka på Easesc-Svr2 och välj alternativet Move.
5. I guiden Move "Easesc-Svr2", klicka Next på sidan Before You Begin.
6. På sidan Choose Move Type, välj alternativet Move the virtual machine's storage, klicka därefter på Next.
7. På sidan Choose Options for Moving Storage, välj alternativet Move only the virtual machine's virtual hard disk, klicka sedan på Next.

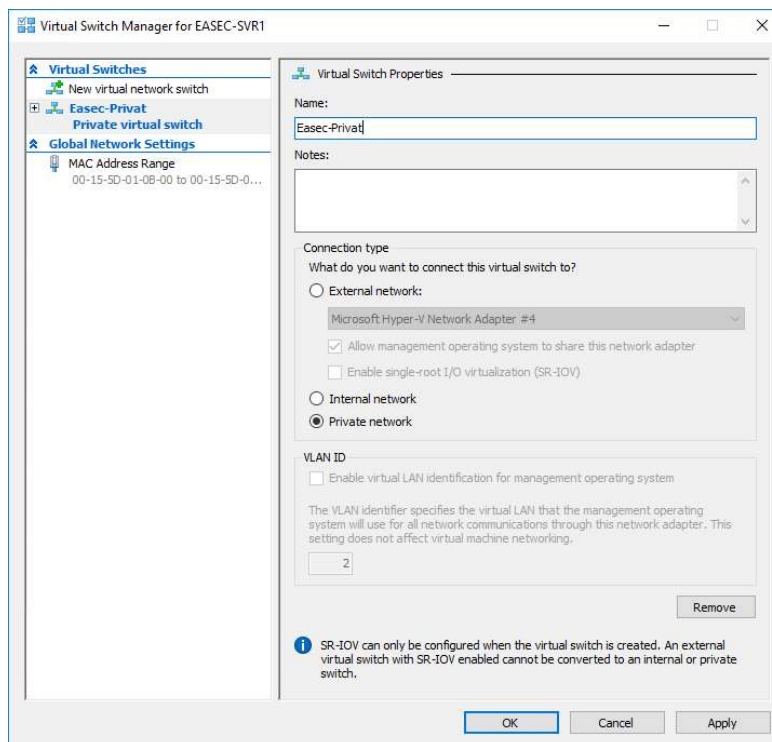


8. På sidan Select Items to Move, verifiera att endast Easesc-Svr2-2.vhdx är vald, klicka på Next.
9. På sidan Choose a new location for attached virtual hard disk, skriv in C:\Easesc i rutan för Folder, klicka på Next.
10. På sidan Completing Move i guiden, klicka på Finish.
11. I Hyper-V Manager, högerklicka på Easesc-Svr2, klicka på Settings.
12. I Settings, under IDE Controller 0, klicka på Hard Drive. Verifiera att Easesc-Svr2-2.vhdx är lagrad under C:\Easesc. Detta bekräftar att disk har flyttats medan virtuell maskin kördes.

Övning 4: Skapa ny virtuell maskin i Hyper-V på Easesc-Svr1

Arbetsuppgift 1: Skapa virtuell switch

1. På Easesc-Svr1, öppna konsol för Hyper-V Manager.
2. I den högra delen, under Actions, klicka på Virtual Switch Manager.
3. Välj Private och klicka på Create Virtual Switch.



4. I rutan till höger om Name:, skriv in Easesc-Privat, verifiera att typen är Private, klicka på OK.

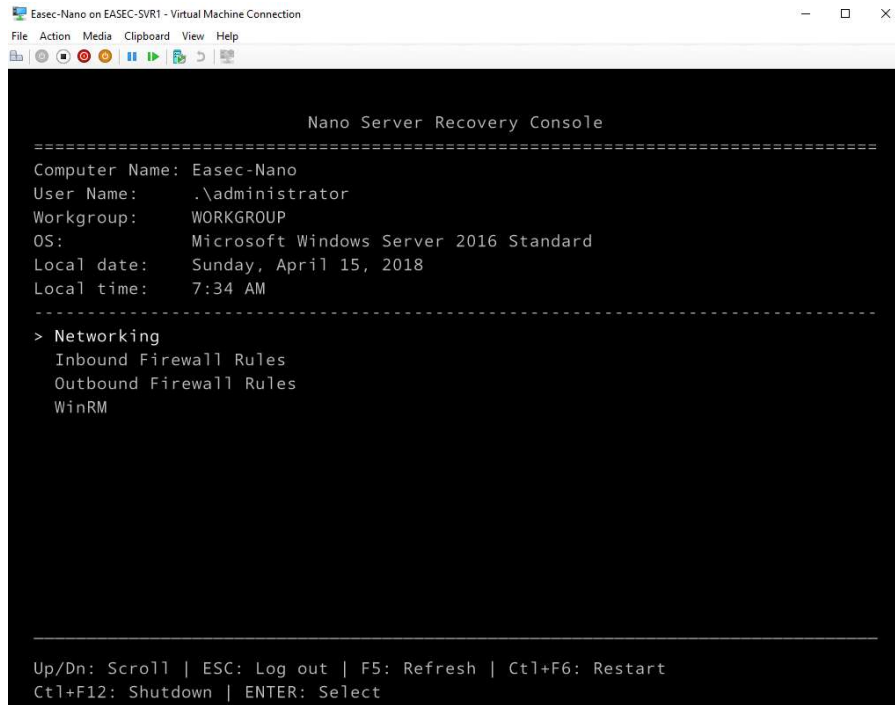
Arbetsuppgift 2: Skapa virtuell maskin

1. I den högra delen, under Actions, klicka på New - Virtual machine.
2. På sidan Before You Begin, klicka på Next.
3. I rutan för namn, skriv in Easesc-Nano.
4. Klicka på i rutan till vänster om Store the virtual machine in a different location, klicka på Browse och förflytta dig till C:\Easesc\Easesc-Nano och klicka på Select folder.

5. Klicka på Next.
6. Välj Generation 2, klicka därefter på Enter.
7. Välj standardinställning för minne, dvs 1024, klicka på Next.
8. På sidan Configure Networking, välj Easec-Privat, klicka på Next.
9. På sidan Connect Virtual Hard Disk, klicka i cirkeln till vänster om Use an existing virtual disk, klicka på Browse.
10. Bläddra dig fram till C:\Easec\Easec-Nano\Virtual Hard Disk Disks\Easec-Nano.vhdx, klicka på Open.

11. Klicka på Next - Finish.
12. I Hyper-V Manager, högerklicka på Easec-Nano, välj därefter alternativet Connect – Start.

13. Logga på som administrator med lösenordet Pa\$\$w0rd (OBS! Amerikanskt tangentbord, \$ = shift + 4).



```

Easec-Nano on EASEC-SVR1 - Virtual Machine Connection
File Action Media Clipboard View Help

Nano Server Recovery Console
=====
Computer Name: Easec-Nano
User Name:      .\administrator
Workgroup:      WORKGROUP
OS:             Microsoft Windows Server 2016 Standard
Local date:     Sunday, April 15, 2018
Local time:     7:34 AM
-----
> Networking
  Inbound Firewall Rules
  Outbound Firewall Rules
  WinRM

Up/Dn: Scroll | ESC: Log out | F5: Refresh | Ctl+F6: Restart
Ctl+F12: Shutdown | ENTER: Select

```

14. Verifiera att Recovery Console för Nano Server visas.

Övning 5: Konfigurera Hyper-V Replica

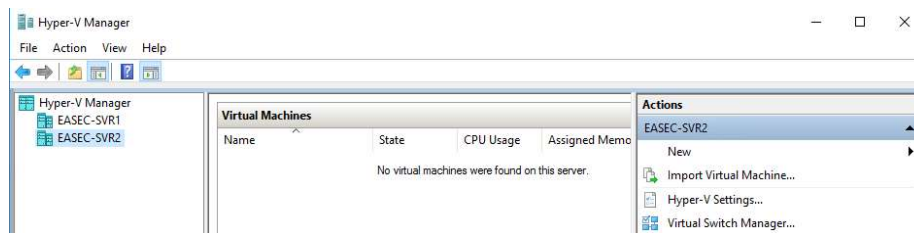
Arbetsuppgift 1: Skapa katalog på Easec-Svr1 och Easec-Svr2

1. På din fysiska maskin, i Hyper-V Manager, anslut till Easec-Svr1.
2. Logga på som easec\administrator med lösenordet Pa\$\$w0rd.
3. Klicka på File Explorer, dubbelklicka på This PC – Local Disk C:.
4. Högerklicka på tom yta och välj alternativet New – Folder.
5. Namnge katalogen till VMReplica.
6. På din fysiska maskin, i Hyper-V Manager, anslut till Easec-Svr2.
7. Logga på som easec\administrator med lösenordet Pa\$\$w0rd.
8. Klicka på File Explorer, dubbelklicka på This PC – Local Disk C:.
9. Högerklicka på tom yta och välj alternativet New – Folder.
10. Namnge katalogen till VMReplica.
11. Klicka på Start – Control Panel.

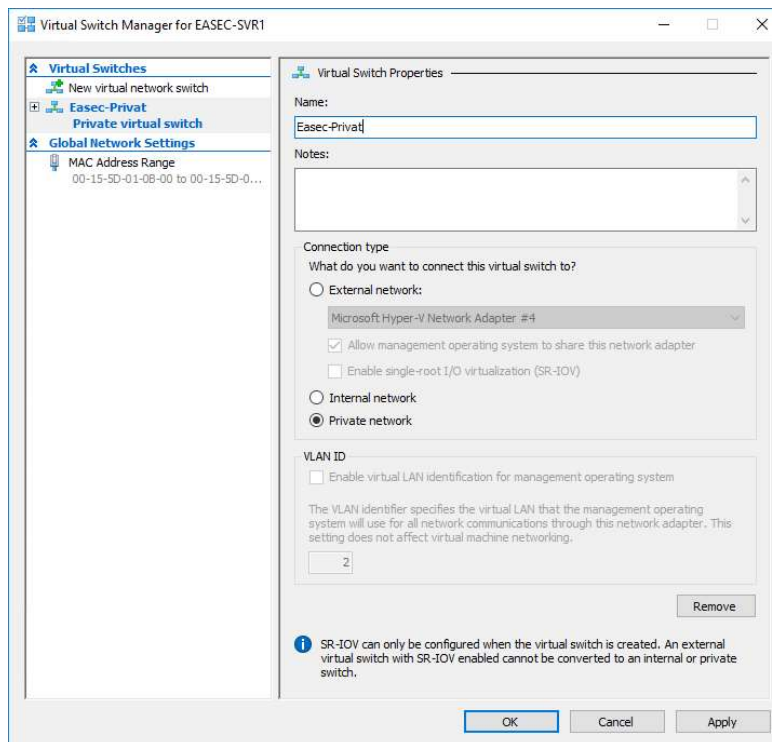
12. I Control Panel, klicka på System and Security – Windows Firewall.
13. Klicka på Advanced settings.
14. Klicka på Inbound Rules.
15. I den mittersta pane, i listan som visar regler, leta upp och högerklicka på Hyper-V Replica http Listener (TCP-In), klicka på Enable Rule.
16. Stäng konsol för Windows Firewall with Advanced Security, stäng även Windows Firewall.

Arbetsuppgift 2: Konfigurera funktion på både Easesc-Svr1 och Easesc-Svr2

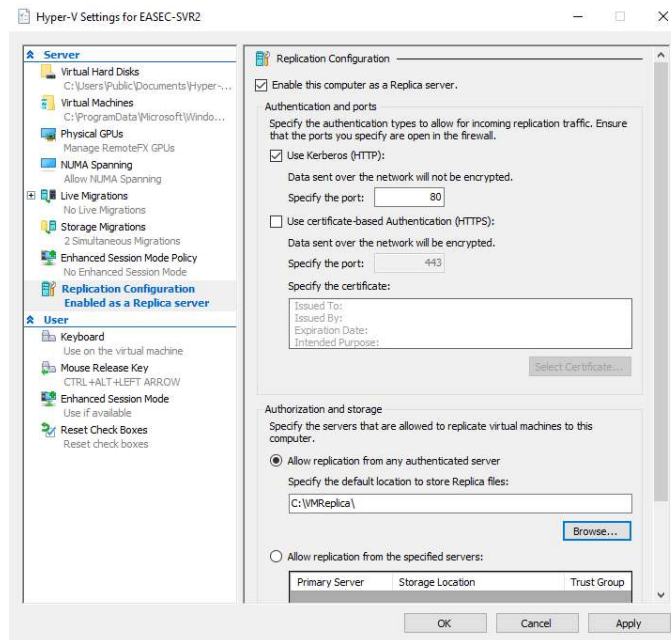
1. På Easesc-Svr1, öppna konsol för Hyper-V.
2. I Hyper-V Manager, anslut till Easesc-Svr2 genom att högerklicka på Hyper-V Manager och väl av alternativet Connect to Server, skriv in Easesc-Svr2.



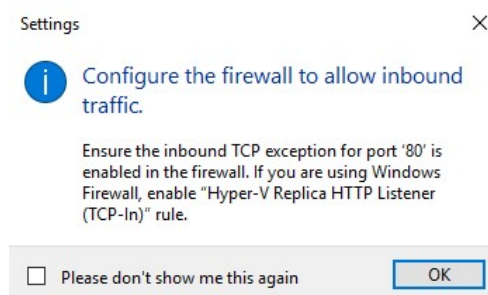
3. I den högra delen, under Actions, klicka på Virtual Switch Manager.
4. Välj Private och klicka på Create Virtual Switch.



5. I rutan till höger om Name:, skriv in Easec-Privat, verifiera att typen är Private, klicka på OK.
6. I Hyper-V Manager, högerklicka på Easec-Svr2, välj därefter Hyper-V Settings.
7. I fönstret för Hyper-V Manager Settings for Easec-Svr2, klicka på alternativet Replication Configuration.
8. I pane för Replication Configuration, klicka på Enable this computer as a Replica server.
9. Under section Authentication and ports, välj Use Kerberos (HTTP).
10. Under section Authorization and storage, klicka på Allow replication from any authenticated server, klicka sedan på Browse.
11. Expandera Easec-Svr2 - This PC och dubbelklicka på Local Disk (C), markera VMReplica och klicka på Select Folder.



12.I Hyper-V Settings for Easec-Svr2, klicka på OK.

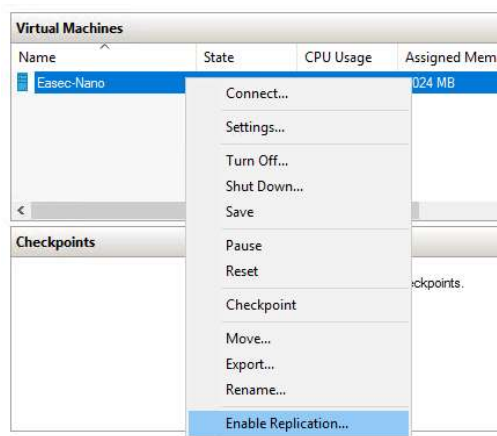


13.I dialogrutan Settings, läs meddelandet och klicka på OK.

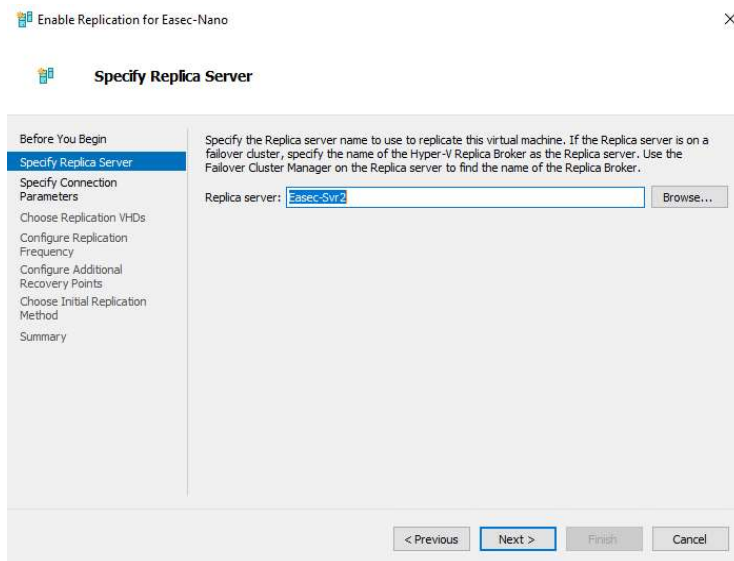
14.Gör om steg 3-16, fast för Easec-Svr1.

Arbetsuppgift 3: Konfigurera replikering för virtuell maskin Easec-Nano

1. På Easec-Svr1, i konsol för Hyper-V Manager, högerklicka på Easec-Nano.

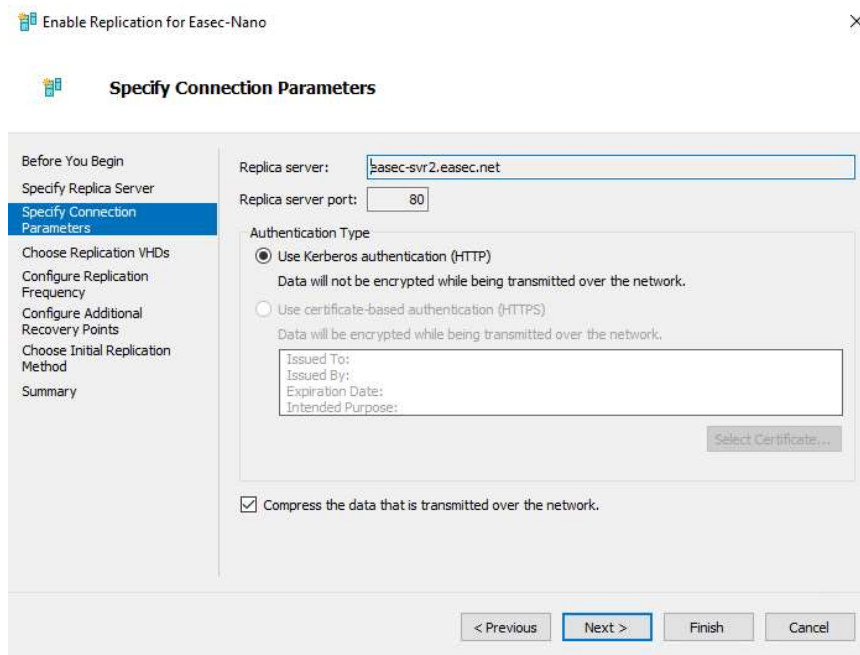


2. Klicka på Enable Replication.
3. På sidan Before You Begin, klicka på Next.



The screenshot shows the 'Specify Replica Server' step of the 'Enable Replication for Easec-Nano' wizard. The left sidebar lists the steps: Before You Begin, Specify Replica Server (selected), Specify Connection Parameters, Choose Replication VHDs, Configure Replication Frequency, Configure Additional Recovery Points, Choose Initial Replication Method, and Summary. The main area contains instructions: 'Specify the Replica server name to use to replicate this virtual machine. If the Replica server is on a failover cluster, specify the name of the Hyper-V Replica Broker as the Replica server. Use the Failover Cluster Manager on the Replica server to find the name of the Replica Broker.' Below this, there is a text box labeled 'Replica server:' containing 'Easec-Svr2' and a 'Browse...' button. At the bottom, there are navigation buttons: '< Previous', 'Next >' (highlighted), 'Finish', and 'Cancel'.

4. I rutan Replica Server, skriv in Easec-Svr2 och klicka på Next.



The screenshot shows the 'Specify Connection Parameters' step of the 'Enable Replication for Easec-Nano' wizard. The left sidebar lists the steps: Before You Begin, Specify Replica Server, Specify Connection Parameters (selected), Choose Replication VHDs, Configure Replication Frequency, Configure Additional Recovery Points, Choose Initial Replication Method, and Summary. The main area contains fields for 'Replica server:' (filled with 'easec-svr2.easec.net') and 'Replica server port:' (filled with '80'). Below these is the 'Authentication Type' section with two radio buttons: 'Use Kerberos authentication (HTTP)' (selected) and 'Use certificate-based authentication (HTTPS)'. Under 'Use Kerberos authentication (HTTP)', it says 'Data will not be encrypted while being transmitted over the network.' Under 'Use certificate-based authentication (HTTPS)', it says 'Data will be encrypted while being transmitted over the network.' and includes fields for 'Issued To:', 'Issued By:', 'Expiration Date:', and 'Intended Purpose:', along with a 'Select Certificate...' button. At the bottom, there is a checkbox labeled 'Compress the data that is transmitted over the network.' which is checked. Navigation buttons at the bottom are '< Previous', 'Next >' (highlighted), 'Finish', and 'Cancel'.

5. På sidan Specify Connection Parameters, klicka på Use Kerberos authentication (HTTP) (Standardinställning), klicka på Next.
6. På sidan Choose Replication VHDs, klicka på Next.

Enable Replication for Easec-Nano

Configure Replication Frequency

Before You Begin

- Specify Replica Server
- Specify Connection Parameters
- Choose Replication VHDs
- Configure Replication Frequency**
- Configure Additional Recovery Points
- Choose Initial Replication Method
- Summary

Choose the frequency at which changes will be sent to the Replica Server

5 minutes
30 seconds
5 minutes
15 minutes

< Previous Next > Finish Cancel

7. På sidan Configure Replication Frequency, välj 30 seconds i dropdownrutan, klicka på Next.

Enable Replication for Easec-Nano

Configure Additional Recovery Points

Before You Begin

- Specify Replica Server
- Specify Connection Parameters
- Choose Replication VHDs
- Configure Replication Frequency
- Configure Additional Recovery Points**
- Choose Initial Replication Method
- Summary

You can choose to store only the latest recovery point of the primary virtual machine on the Replica server or to add additional recovery points, allowing you to recover to an earlier point in time. Additional recovery points require more storage and processing resources.

Configure additional recovery points for this virtual machine

☒ Maintain only the latest recovery point

☐ Create additional hourly recovery points

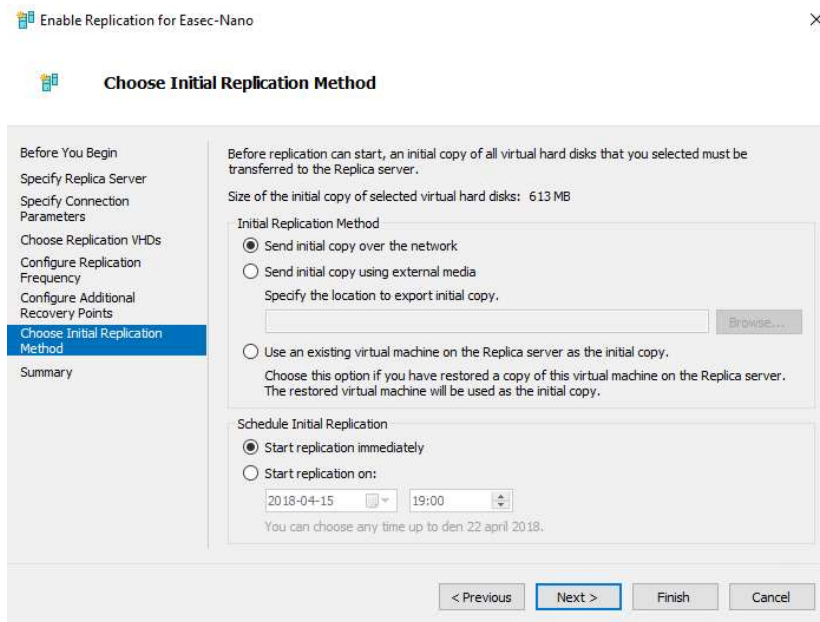
Coverage provided by additional recovery points (in hours): 24

☐ Volume Shadow Copy Service (VSS) snapshot frequency (in hours): 4

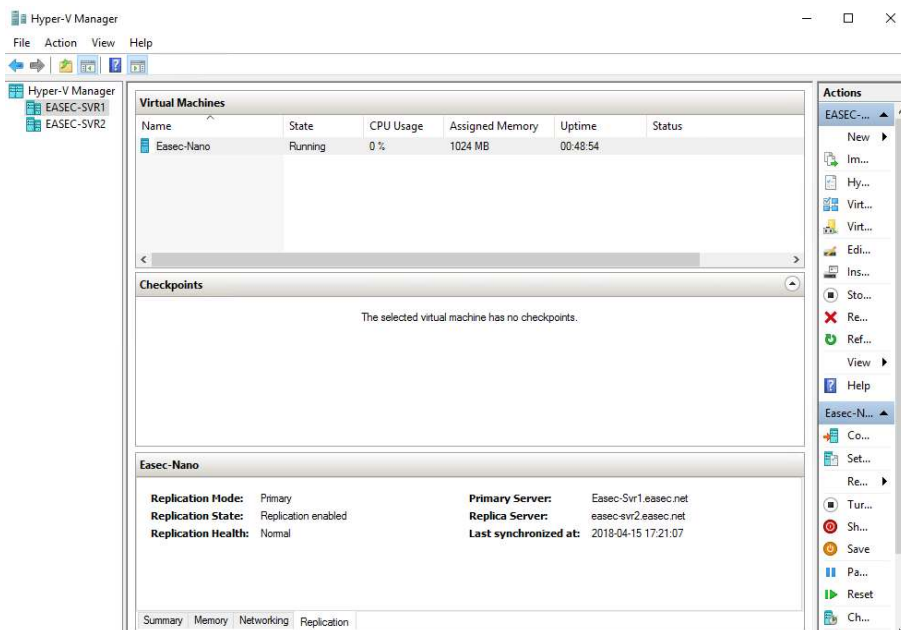
This option requires the latest Integration Components be installed in the guest. For non-Windows guest operating systems, these snapshots are file-system consistent.

< Previous Next > Finish Cancel

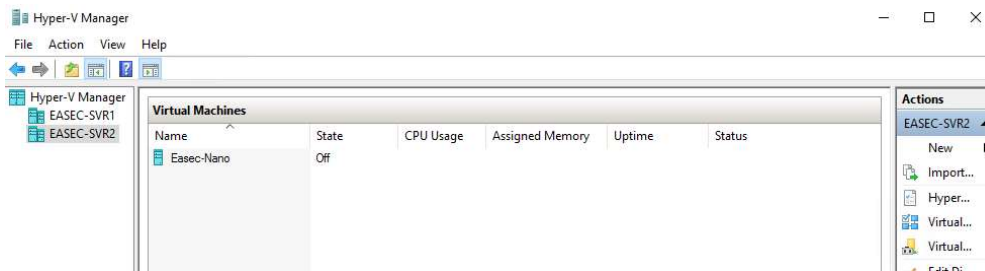
8. På sidan Configure Additional Recovery Points, välj alternativet Maintain only the latest recovery point, klicka på Next.



9. På sidan Choose Initial Replication Method, klicka på Send initial copy over the network, välj Start replication immediately, klicka på Next.
10. På sidan Completing the Enable Replication Wizard, klicka på Finish.
11. På sidan Replication enabled successfully, klicka på Close.

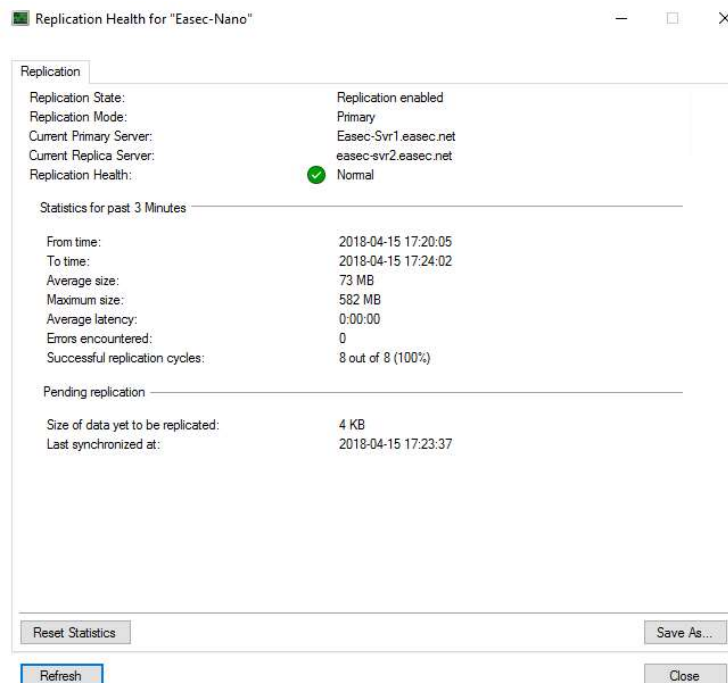


12. Vänta fem till sju minuter (det går betydligt snabbare, då du använder Nano Server). Du kan monitorera replikeringen via kolumnen Status i konsol för Hyper-V Manager. När den når 100 procent, försäkra dig om att Eassec-Nano finns i Hyper-V Manager för Eassec-Svr2.

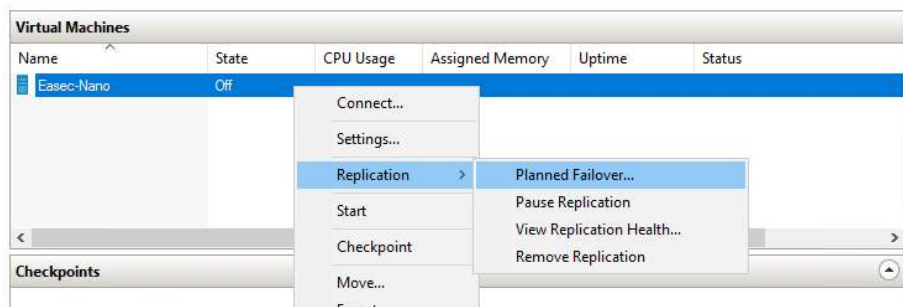


Arbetsuppgift 3: Validera planerad failover till replica site

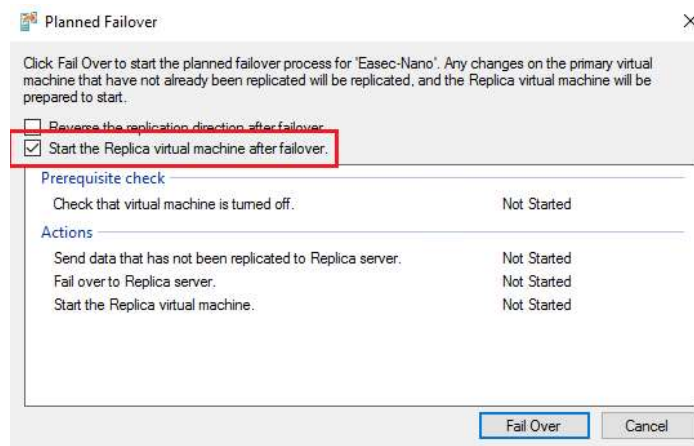
1. På Easec-Svr1, i Hyper-V Manager, högerklicka på Easec-Nano.
2. Välj Replication och klicka på View Replication Health.



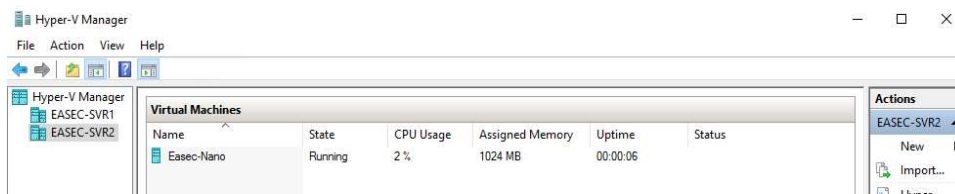
3. Undersök innehållet i fönstret som visas och försäkra dig om att det inte finns några fel.
4. Klicka på Close.
5. I Hyper-V Manager, anslut till Easec-Svr2, verifiera att Easec-Nano är avstängd.
6. Återanslut till Easec-Svr1, anslut till Easec-Nano och stäng ner denna.



7. I Hyper-V Manager, högerklicka på Easec-Nano, klicka på Replication – Planned Failover.



8. I fönstret Planned Failover, försäkra dig om att valet Start the Replica virtual machine after failover är vald, klicka på Fail Over.
9. Via Hyper-V Manager, anslut till Easec-Svr2, försäkra dig att alternativet Start the Replica virtual machine after failover och klicka på Fail Over.



10. I Hyper-V Manager, försäkra dig om att Easec-Nano är igång, på Easec-Svr2.

Arbetsuppgift 4: Förberedda för nästa övning

1. I Hyper-V Manager, klicka på Easec-DC1, välj alternativet Återställ till ögonblicksbild – Återställ till ögonblicksbild.
2. Gör om steg 1 för både Easec-Svr1 och Easec-Svr2.