

The background of the cover is a solid blue color. On the right side, there is a perspective view of several black server racks filled with electronic components. On the left side, there is a large, dark blue circular area containing a glowing white cloud icon. Above the cloud icon, there are several translucent, floating bubbles of different sizes.

**O2 Cloud - Virtuální datové centrum
Tenant portál**

Uživatelský manuál verze 13 (říjen 2025)

O2 Czech Republic, a. s.

About VMware Cloud Director



Copyright © 1998-2025 Broadcom. All Rights Reserved. The term “Broadcom” refers to Broadcom Inc. and/or its subsidiaries. All trademarks, trade names, service marks, and logos referenced herein belong to their respective companies.

VMware products may be covered by one or more patents listed at:
<http://www.vmware.com/go/patents>

[View the End User License Agreement](#)

OK

Obsah

1	Rejstřík pojmů	5
2	Přihlášení do prostředí tenant Portálu O2 Cloud.....	6
3	Přehled správy.....	7
3.1	Správa organizace	7
3.1.1	Data Centers (Datacentra)	8
3.1.2	Applications.....	10
3.1.3	Networking.....	10
3.1.4	Content Hub	10
3.1.5	Libraries.....	10
3.1.6	Administration (administrace)	10
3.1.7	Monitor	11
4	Práce s vlastní organizací	12
4.1	Správa „prostředků“ (resources) Vaší organizace.....	12
4.2	Správa vDC (virtuálních datacenter)	12
4.2.1	Zobrazení vDC.....	12
4.2.2	Zobrazení sítí vaší organizace.....	13
4.2.3	Vytvoření sítě z konkrétního vDC	13
4.2.4	Vytvoření sítě z nabídky Networking	17
4.2.5	Editace sítě	17
4.2.6	Sdílení privátních routovaných sítí.....	21
4.2.7	Přehled využití IP adres organizace.....	25
5	Administrace Edge GW – virtuální router v organizaci	26
5.1.1	Správa EdgeGW – otevření správy virtuálního routeru, dále jen EdgeGW.....	26
5.1.2	Rate Limiting.....	26
5.1.3	Konfigurace Firewall.....	27
5.1.4	Konfigurace NAT.....	29
5.1.5	Nastavení prostupu z organizace do internetu	30
5.1.6	Logování služeb FW a NAT v EdgeGW.....	31
5.1.7	Nastavení Firewallu a NATu – doporučení nastavení FW pro zvýšení bezpečnosti.....	34
5.1.8	Vytvoření IPSec VPN.....	35
5.1.9	Vytvoření Security profilu – nastavení pro IPSec VPN	38
5.1.10	Konfigurace Routingu	39
5.1.11	Konfigurace Static Groups	39
5.1.12	Konfigurace IP Sets	40
5.1.13	Konfigurace Application Port Profiles	42

5.1.14	IP Allocations.....	43
5.1.15	DNS a DHCP Forwarding	43
6	Vytvoření vAPP	44
6.1	Vytvoření vAPP (virtuálního serveru) z katalogu:	47
6.2	Aktivace operačního systému	48
6.3	Vytvoření vAPP z OVF:.....	49
6.4	Stažení vAPP v OVF z organizace do lokálního počítače	53
6.5	Přesun vAppy do jiného vDC.....	55
6.6	Clone vAppy do jiného vDC.....	57
7	Vytvoření katalogu	59
7.1	Import vlastního ISO image nebo šablony	61
8	Limity virtuálního serveru	63
9	Vytvoření virtuálního serveru	64
9.1	Vytvoření nového serveru bez použití katalogu	64
9.2	Doporučené dodatečné nastavení virtuálního serveru	67
9.2.1	Instalace VMware Tools	67
9.2.2	Nastavení pojmenování virtuálního serveru v tenant portálu a v operačním systému (OS).....	67
9.2.3	Nastavení IP adresy virtuálního serveru v tenant portálu a v operačním systému	67
9.2.4	Nastavení síťového adaptéru VMXNET3 na virtuálním serveru.....	68
9.2.5	Nastavení disků virtuálního serveru.....	68
9.2.6	Ověření, že je vypnuta Guest Customizace	68
9.2.7	Ověření, že je nastavena poslední dostupná HW verze virtuálního serveru	68
9.3	Vytvoření nového serveru z katalogu (z Templaty)	69
9.4	Pokročilá nastavení virtuálních serverů	74
10	Instalace a editace serveru:	76
10.1	Vytvoření serveru.....	76
10.2	Editace serveru.....	78
10.3	Přesun virtuálního serveru do jiné vAppy.....	80
10.4	Clone virtuálního serveru do jiné vAppy.....	82
10.5	Práce s BIOS u VM	84
11	Snapshoty serveru:	85
12	Práce s „konzolí“ virtuálního serveru.....	87
13	Service Library.....	88
14	Zálohy a obnovy Veeam – Data Protection with Veeam	92
14.1	Nastavení příchozího pravidla ve Firewallu operačního systému zálohovaného serveru	93
14.2	Vytvoření zálohovací úlohy	96

14.3	Obnova virtuálního serveru	101
14.4	Obnova adresáře nebo souboru	105
14.5	Obnova databáze	109
14.6	Smazání zálohy serveru.....	111
15	Zapnutí backupu na vníc přes IPv6	113
15.1	Virtuální server má jednu síťovou kartu připojenou do privátní sítě, která je připojená jako typ routed do EdgeGW. (nikoli síť typu direct).	113
15.2	Scénář, kdy má virtuální server jednu síťovou kartu připojenou do privátní sítě, která není připojená do EdgeGW a je to typ sítě direct (síť PT5, nikoli síť typu routed).....	114
16	Nastavení serveru pro aware processing a indexaci pro Veeam	116
17	Služba O2 Zálohování PRO	120
17.1	Popis služby.....	120
17.2	Princip zpoplatnění služby	121
17.3	Způsob aktivace	121
18	Cloud Voice politiky	123
19	SQLaaS politiky.....	125
20	O2 VDC Premium	127
20.1	O2 VDC Premium s BU2 – VDC s šifrovanými disky	127
20.2	O2 VDC Premium s BU3 - VDC s šifrovanými disky a vysokou dostupností.....	127
20.2.1	GC-PUBLIC-IPv4-01.....	128
20.2.2	GC-PUBLIC-IPv6-01.....	131
20.2.3	PRIVATE-IPv4-01	138
21	O2 DRaaS.....	144
21.1	O2 DRaaS s BU2 – VDC s šifrovanými disky.....	144
21.2	O2 DRaaS s BU3 - VDC s šifrovanými disky a vysokou dostupností	144
22	Znamé chyby a jejich řešení	145
23	Nahlášení incidentu, nedostupnosti, nebo prověření služby	146
24	Urgence a eskalace požadavku	147

1 Rejstřík pojmů

Pojem	Vysvětlení
Portál O2 Cloud – Tenant Portál	Portálová aplikace pro ovládání prostředí služby O2 Virtuální datové centrum poskytovaná společností O2 Czech Republic. Správa portálu nevyžaduje žádný doplněk, jedná se o HTML 5)
IaaS	Infrastruktura jako služba (z „Infrastructure as a Service“) — v tomto případě poskytovatel služeb se zavazuje poskytnout infrastrukturu. Typicky se jedná o virtualizaci . Hlavní výhodou tohoto přístupu je to, že se o veškeré problémy s hardwarem stará poskytovatel.
vDC	Virtuální datové centrum. Představuje množství výpočetního výkonu, paměti a diskového prostoru, které je alokované jednomu zákazníkovi v rámci služby O2 Cloud.
vAPP	Virtuální prostředí (obálka) slučující v sobě několik aplikačních serverů dle jejich určení, účelu a pravidel komunikace.
VM	Virtuální server
Catalog	Katalog pro správu šablon, instalačních médií
Organizace	Soubor prostředků, které má zákazník k dispozici.
vCentrum	Správcovské prostředí pro virtualizační řešení od VMware.
O2 CCU	Jednotka přepočtu procesorového výkonu dle specifikace SPECint
CPU	Zkratka pro fyzický procesor
RAM	Operační paměť
LAN	Místní síť
IP POOL	Rozsah síťových adres
Statická IP adresa	Statická síťová adresa
DHCP	Dynamické přidělování síťových adres bez zásahu administrátora
FIREWALL	Bezpečnostní prvek sloužící k ochraně sítí
ROUTER	Směrovač síťového provozu
NAT	Překlad síťových adres
LDAP	Databáze uživatelských účtů a rolí
AD	Active Directory – Microsoftí verze LDAP
URL	Webová adresa
Template	Šablona
OS	Operační systém – WINDOWS, LINUX apod.
APP	Aplikace – web server, CRM a pod
ISO image	Instalační médium pro OS, APP (je to soubor s instalačními zdroji)
IE, FIREFOX, GOOGLE CHROME	Webové prohlížeče
MB, GB	Jednotky velikosti dat
Snapshot	VMware „snapshot“ je kopie souboru na disku virtuálního stroje (VMDK) v daném okamžiku.

2 Přihlášení do prostředí tenant Portálu O2 Cloud

Přihlášení do tenant portálu je na adrese: <https://cloud2.o2.cz/tenant/ServiceIDorganizace>

Zde zadejte vámi obdržené přihlašovací údaje do organizace.

T-O2 Virtual Data Center

Organization

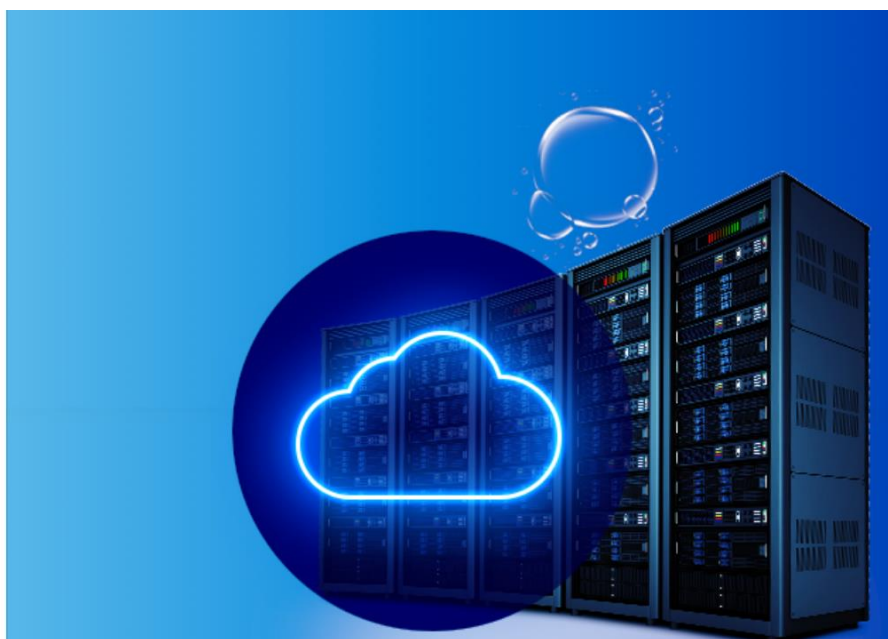
8045525467

[CHANGE ORGANIZATION](#)

User name

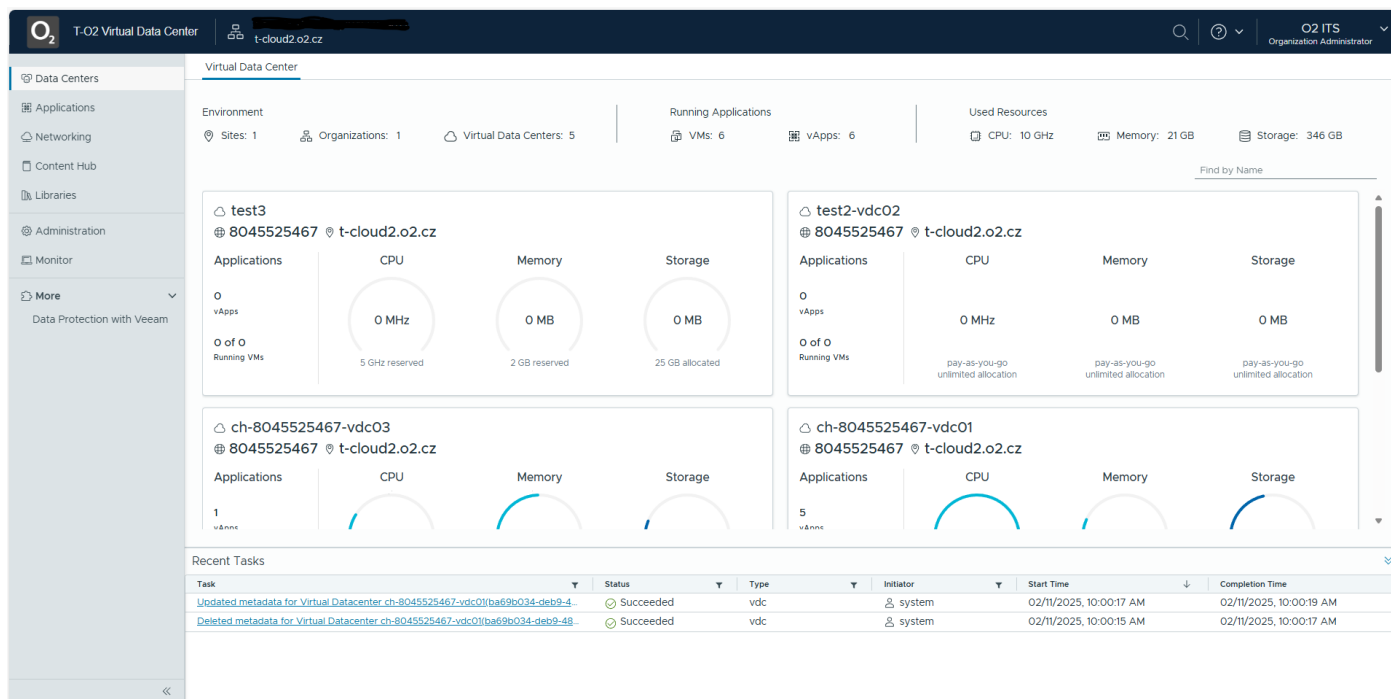
Password

SIGN IN



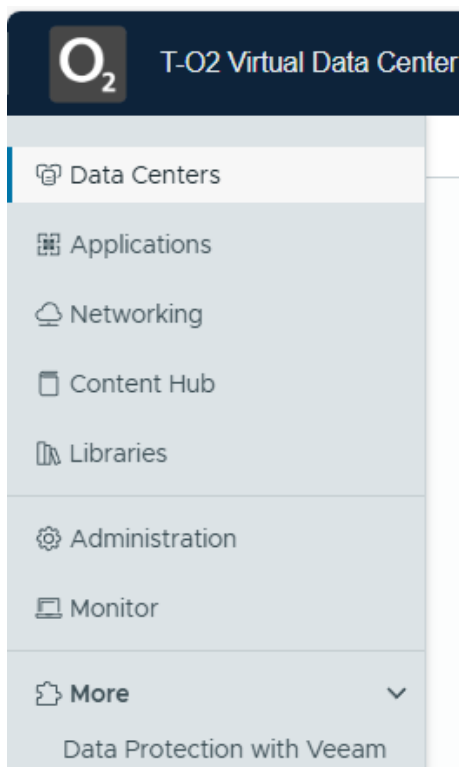
3 Přehled správy

Po přihlášení budete přeměřováni na úvodní stranu, kde je zobrazen přehled vDC (virtuální datové centrum nebo virtuální datová centra ve Vaší organizaci, dále jen vDC) a jejich parametry.



3.1 Správa organizace

Na levé straně se nachází ke správě prostředí následující položky:



3.1.1 Data Centers (Datacentra)

Přehled vDC v organizaci a jejich parametry – po kliknutí na příslušné vDC se proklikneme do vDC, kde je možno provádět správu.

Virtual Data Center

Environment: Sites: 1, Organizations: 1, Virtual Data Centers: 5

Running Applications: VMs: 6, vApps: 6

Used Resources: CPU: 10 GHz, Memory: 21 GB, Storage: 346 GB

Find by Name

test3
 8045525467 t-cloud2.o2.cz

Applications: 0 vApps, 0 of 0 Running VMs

CPU: 0 MHz
5 GHz reserved

Memory: 0 MB
2 GB reserved

Storage: 0 MB
25 GB allocated

test2-vdc02
 8045525467 t-cloud2.o2.cz

Applications: 0 vApps, 0 of 0 Running VMs

CPU: 0 MHz
pay-as-you-go unlimited allocation

Memory: 0 MB
pay-as-you-go unlimited allocation

Storage: 0 MB
pay-as-you-go unlimited allocation

Následně je zobrazen seznam virtuálních serverů

Virtual Machines

Find by: Name, ADVANCED FILTERING

Sort by: Creation Date

6 Virtual Machines | Expired: No | Clear all filters

NEW VM | EXPORT VMS | Multiselect

Name	Console	State	Runtime lease	Storage lease	Created On	Guest OS	Memory	CPUs	vApp	Storage Policy
mv-serverPaveNew04	VM Cons...	Powered off	-	Never Marks as expl...	01/28/2025, 11:31:02 AM	Microsoft Windows Server 2016 or later (64-bit)	4 GB	2	mv-serverP...	T-PLATINUM
WinVM4	VM Cons...	Powered on	Never Suspe...	-	10/17/2024, 11:45:56 AM	Microsoft Windows Server 2022 (64-bit)	1 GB	1	WinVM5	T-PLATINUM
mv-serverPaveNew04	VM Cons...	Powered on	Never Suspe...	-	08/21/2024, 12:58:26 P...	Microsoft Windows Server 2016 or later (64-bit)	4 GB	2	mv-serverP...	T-PLATINUM
WinVM3	VM Cons...	Powered on	Never Suspe...	-	08/21/2024, 12:41:02 PM	Microsoft Windows Server 2016 or later (64-bit)	4 GB	2	WinVM3	T-PLATINUM
WinVM2	VM Cons...	Powered on	Never Suspe...	-	08/21/2024, 12:16:52 PM	Microsoft Windows Server 2016 or later (64-bit)	4 GB	2	WinVM2	T-PLATINUM
WinVM1	VM Cons...	Powered on	Never Suspe...	-	06/20/2024, 10:24:05 ...	Microsoft Windows Server 2016 or later (64-bit)	4 GB	2	WinVM1	T-PLATINUM

Manage Columns | 1 - 6 of 6 Virtual Machine(s)

Recent Tasks

Task	Status	Type	Initiator	Start Time	Completion Time
Updated metadata for Virtual Datacenter ch-8045525467-vdc01[ba69b034-deb9-4...	Succeeded	vdc	system	02/11/2025, 10:00:17 AM	02/11/2025, 10:00:19 AM
Deleted metadata for Virtual Datacenter ch-8045525467-vdc01[ba69b034-deb9-48...	Succeeded	vdc	system	02/11/2025, 10:00:15 AM	02/11/2025, 10:00:17 AM

V levém sloupci jsou zobrazeny jednotlivé položky nastavení organizace:

The screenshot shows the VMware vSphere interface. The top navigation bar indicates 'All Virtual data centers' and 'Data center: ch-8045525467-vdc01'. The left sidebar is expanded to 'Compute', showing sub-items like vApps, Virtual Machines, Affinity Rules, Networking, Storage, Policies, and Settings. The main content area is titled 'Virtual Machines' and shows a search bar, a count of '6 Virtual Machines', and a 'NEW VM' button. Below this is a table with one column 'Name' containing links to various VMs like 'mv-serverPavelNew04', 'WinVM4', 'mv-serverPavelNew04', 'WinVM3', 'WinVM2', and 'WinVM1'. A 'Manage Columns' button is at the bottom of the table.

Compute

vApps – přehled vApp ve vDC

Virtual Machines – přehled VM ve vDC

Affinity rules – pravidla

Networking

Networks – přehled sítí ve vDC

Edges – EGW ve vDC

Storage

Named Disks – seznam jmenných disků, které lze připojovat k jednotlivým VMs

Policies

Storage Policies – přehled storage politik přidělených pro vDC

Storage politika daného VM významně ovlivňuje i rychlost zálohování přes síťové rozhraní.

Settings

General – info o vDC

Metadata – metadata vDC

Sharing – informace o režimu sdílení vDC mezi uživateli a skupinami

3.1.2 Applications

Virtual Applications – seznam všech vApp napříč všemi vDC

Virtual Machines – seznam všech VMs napříč všemi vDC

3.1.3 Networking

Networks – seznam všech sítí v organizaci napříč všemi vDC

Edge Gateways – seznam všech EGW (virtuálních routerů) v organizaci napříč všemi vDC

Data Center Groups – seznam DCG v organizaci (DCG zajišťuje sdílení sítí a EGW mezi jednotlivými vDC)

3.1.4 Content Hub

Content

Application images – seznam všech vApp template + ISO images

vApp Templates – seznam všech vApp template, ze kterých lze provést deploy nového VM

Media – seznam všech ISO images (obrazů disku)

Catalogs – seznam všech katalogů

3.1.5 Libraries

Services

Services Library – dlaždicový seznam jednotlivých workflow prostřednictvím kterých si zákazník může zažádat o navýšení zdrojů VDC, aktivaci SPLA licencí, aktivaci IPv6 na novou síť atd.

3.1.6 Administration (administrace)

Users – správa uživatelů a skupin

(V případě potřeby můžete přidat další lokální uživatele do vaší organizace)

- Klikněte na „**NEW**“ (nový uživatel)
- Vyplňte „User name“. Zadejte a potvrďte „Password“
- Přiřaďte uživateli roli ze seznamu rolí (nejčastěji Organization Administrator)
- Vyplňte kontaktní informace pro uživatele
- Klikněte na „**SAVE**“

Groups – správa skupin

Roles – definice rolí

Settings

General – Nastavení URL a popisu organizace

Email – nastavení a popis mailových informací

- Po kliknutí na Email můžete provést nastavení SMTP serveru a notifikací.
- O2 Cloud2 vyžaduje SMTP server pro zasílání notifikací a alertů uživatelům. Organizace může použít SMTP server definovaný Administrátorem Portálu O2 Cloudu nebo použít svůj vlastní.
- Klikněte na „Edit“ a na „Use Custom SMTP Server“, kde specifikujete server a uložte tlačítkem „**SAVE**“

Guest Personalization – Nastavení domény (AD) a možnosti přiřazení virtuálních serverů do této domény (jedná se o doménu zákazníka)

Metadata – Informace o zákazníkovi (IČO, telefonní kontakt, mailový kontakt aj.)

Policies – nastavení „omezení“ pro virtuální organizaci

3.1.7 Monitor

přehled úloh a událostí

Úplně dole jsou uvedeny Recent Tasks (poslední úlohy).

Recent Tasks

Task	Status	Type
Finished Creating Snapshot Virtual Machine mv-server-01(2bcc149c-7118-4ddd-8233-a529ecb853fd)	✓ Succeeded	vm

4 Práce s vlastní organizací

4.1 Správa „prostředků“ (resources) Vaší organizace

Prostředky Vaší organizace včetně vDC přidělené Administrátorem vCloud můžete měnit prostřednictvím vypublikovaných workflow, která naleznete v Libraries -> Services -> Service Library nebo kontaktujte obchodního zástupce O2.

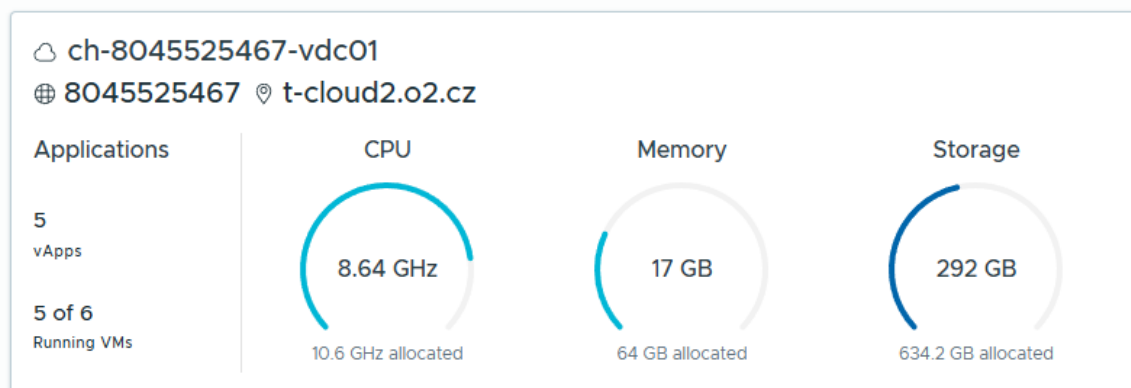
4.2 Správa vDC (virtuálních datacenter)

Virtuální datacentra poskytují procesor(y), paměť, a diskové úložiště, které byly vaší organizaci přidělené administrátorem Portálu O2 Cloudu na základě objednávky. Každá organizace může mít jedno nebo více vDC.

4.2.1 Zobrazení vDC

Zobrazením vDC vaší organizace můžete provádět kontrolu prostředků, které byly nastaveny v rámci organizace.

V přehledu Datacenters naleznete jednotlivá vDC. Zobrazí se další informace o vašem virtuálním datacentru. včetně zakoupené = nastavené kapacity vDC a její obsazení.



Poznámka: Chcete-li vidět rozpad Storage na jednotlivé storage tiery, rozklikněte vDC -> Policies -> Storage Policies. Zde pak uvidíte jakou kapacitu aktuálně využíváte (Allocation Used) ze zakoupené (Allocated) u každého storage tieru.

<

All Virtual data centers

Data center: ch-8045525467-vdc01

Compute

vApps

Virtual Machines

Affinity Rules

Networking

Networks

Edges

Storage

Named Disks

Policies

Storage Policies

Storage Policies

		Storage Policy	State	Default	Allocated	Allocation Used
☐	>	T-SILVER-FC-500-CH	Enabled		24.41 GB	0 GB
☐	>	T-PLATINUM-FC-4000-CH	Enabled	☒	300 GB	164 GB
☐	>	T-CH-LIBRARY-CUST	Enabled		9.77 GB	0 GB
☐	>	T-PLATINUM-FC-UNLIMITED-CH	Enabled		300 GB	128 GB

CPU allocation used (na dashboard CPU) = statická hodnota. Nemění se s reálnou CPU utilizací jednotlivých VMs. Ukazuje, kolikrát je 0.96 u SQLaaS VDC přiděleno. Je to tedy "minimální garance", nikoliv součet reálného využití vCPU (GHz) všech serverů. Tato hodnota neukazuje, kolik CPU (GHz) je ve vDC opravdu čerpáno. Ukazuje jen statickou informaci, kolikrát je 0.96 přidělena ve vDC. Pokud bude ve vDC jeden server o 9 CPU, tak tato hodnota bude na Dashboardu vždy $9 \times 0.96 \text{ GHz} = 8.64 \text{ GHz}$.

V případě alokačního VDC (nikoliv SQLaaS) platí totéž, akorát konstanta není 0.96, ale 0.78.

Poznámka: U alokačního vDC je maximální frekvence jednoho vCPU 2.66 GHz, u SQLaaS je to 3,6 GHz.

4.2.2 Zobrazení sítí vaší organizace

Pro informaci o sítích, které má vaše organizace k dispozici, klikněte na Networking.

Zobrazí se všechny sítě v celé organizaci, direct sítě i routované sítě připojené do EdgeGW, tj. virtuální router. Více o EdgeGW v kapitole: Kapitola 5, Administrace Edge GW.

Data Centers

Applications

Networking

Content Hub

Libraries

Networks

Edge Gateways

IP Spaces

Data Center Groups

Security Tags

NEW

ch-gw01-net01

Normal

ch-8045775095-vdc01

192.168.0.1/24
2a00:1028:d:fe02::1/64

Routed

ch-8045775095-vdc01-gw01

0%

No

No

Filter by:

All

View accessible networks

Zobrazení sítí je možné provést i z konkrétního datacentra.

Následně klikněte v levém sloupci v sekci Networking na Networks (sítě) a zobrazí se sítě v daném datacentru.

All Virtual data centers

Data center: ch-8045775095-vdc01

Compute

vApps

Virtual Machines

Affinity Rules

Networking

Networks

Edges

Networks

NEW

	Name	Status	Gateway CIDR	Network Type	Connected To	IP Pool Consumed	Shared	Route Advertised
	ch-gw01-net01	Normal	192.168.0.1/24 2a00:1028:d:fe02::1/64	Routed	ch-8045775095-vdc01-gw01	0%	No	No

4.2.3 Vytvoření sítě z konkrétního vDC

Pokud již v prostředí máte vytvořenou datacenter group pro sdílení routovaných privátních sítí napříč virtuálními datovými centry na shodné lokalitě, nebudete se řídit postupem níže ale novou routovanou privátní síť si přidáte přímo v datacenter groupě, postup je uveden v kapitole **4.2.6 Sdílení privátních routovaných sítí**.

Klikněte na datové centrum, ve kterém požadujete vytvořit novou org síť. V levém sloupci klikněte na Networks a poté na NEW.

< All Virtual data centers | Data center: jz-O2-Demo-ITOPS-vdc01

Compute

- vApps
- Virtual Machines
- Affinity Rules

Networking

- Networks**
- Edges

Storage

- Named Disks

Networks

NEW

	Name	Status	Gateway
☐	jz-gw01-net01	✓ Normal	192.168.2a0C
☐	jz-gw01-net02	✓ Normal	192.168.2a0C

Spustí se původce vytvoření nové org sítě, ve Scope zvolte „Current Organization Virtual Data Center“

New Organization VDC Network

- Scope
- Network Type
- Edge Connection
- General
- Static IP Pools
- DNS
- Ready to Complete

Scope

☒ **Current Organization Virtual Data Center**
Provides connectivity for VMs in the current VDC only

☐ **Data Center Group**
Provides connectivity for VMs from all VDCs participating in the Data Center Group. Available Data Center Groups are the ones where the current VDC - "jz-O2-Demo-ITOPS-vdc01" participates in.

CANCEL NEXT

Dále vyberte Routed

New Organization VDC Network

- Scope
- Network Type**
- Edge Connection
- General
- Static IP Pools
- DNS
- Segment Profile Template
- Ready to Complete

Network Type

Select the type of network that you are about to create

☒ **Routed**
This type of network provides controlled access to machines and networks outside of the VDC or VDC Group through an edge gateway.

☐ **Isolated**
This type of network provides a fully isolated environment, which is accessible only by this organization VDC or VDC Group.

☐ **Direct**
This type of network connects directly to an external network backed by a vSphere Distributed Port group or NSX-T Segment.

☐ **Imported**
This type of network uses an existing NSX-T logical switch or Distributed Virtual Port group.

☐ **NSX-T logical switch**
This type of network uses an existing NSX-T Logical Switch or Segment.

☐ **Distributed Virtual Port group**
This type of network uses an existing vSphere Distributed Port group from a Distributed Switch.

CANCEL PREVIOUS NEXT

Vyberte Edge Gateway, do které má být nová org síť připojena a níže vypněte distribuovaný routing, který zajistí, že veškerá komunikace bude směřována přes Edge GW včetně firewallu.

New Organization VDC Network

1 Scope

2 Network Type

3 Edge Connection

4 General

5 Static IP Pools

6 DNS

7 Segment Profile Template

8 Ready to Complete

Edge Connection

Name	External Networks	Org VDC Networks
ch-8046507110-vdc01-gw01	1	1

1 - 1 of 1 Edge Gateway(s)

Distributed Routing ☐

CANCEL

PREVIOUS

NEXT

Níže zadejte název sítě a IP adresu Edge GW (příklad 192.168.0.1/24)

New Organization VDC Network

1 Scope

2 Network Type

3 Edge Connection

4 General

5 Static IP Pools

6 DNS

7 Segment Profile Template

8 Ready to Complete

General

Name *

ch-gw01-net01

Description

Dual-Stack Mode

☐

Gateway CIDR *

192.168.0.1/24

Strict IP Mode

☐

Shared

☐

Guest VLAN Allowed

☐

CANCEL

PREVIOUS

NEXT

Specifikujte rozsah nové sítě

New Organization VDC Network

1 Scope

2 Network Type

3 Edge Connection

4 General

5 Static IP Pools

6 DNS

7 Segment Profile Template

8 Ready to Complete

Static IP Pools

Gateway CIDR

192.168.0.1/24

Static IP Pools

Enter an IP range (format: 192.168.1.2 - 192.168.1.100)

192.168.0.100 - 192.168.0.199

ADD

Allocated IP Ranges List

192.168.0.100 - 192.168.0.199

MODIFY

REMOVE

Total IP addresses: 100

CANCEL

PREVIOUS

NEXT

15

Zadejte DNS servery – 192.168.41.65 a 160.218.161.54 nebo můžete použít vlastní

New Organization VDC Network

- 1 Scope
- 2 Network Type
- 3 Edge Connection
- 4 General
- 5 Static IP Pools
- 6 DNS
- 7 Segment Profile Template
- 8 Ready to Complete

DNS

Primary DNS

Secondary DNS

DNS suffix

CANCEL PREVIOUS NEXT

V této části klikněte na NEXT (není třeba nic nastavovat – ponechte v poli Template hodnotu Not set).

New Organization VDC Network

- 1 Scope
- 2 Network Type
- 3 Edge Connection
- 4 General
- 5 Static IP Pools
- 6 DNS
- 7 Segment Profile Template
- 8 Ready to Complete

Segment Profile Template

Choose a profile template that will define a set of custom profiles to be applied on the network. ⓘ

Template

Select a template to display details

CANCEL PREVIOUS NEXT

Zobrazí se souhrn vytvářené sítě, pro vytvoření klikněte na FINISH

New Organization VDC Network

- 1 Scope
- 2 Network Type
- 3 Edge Connection
- 4 General
- 5 Static IP Pools
- 6 DNS
- 7 Segment Profile Template
- 8 Ready to Complete

Ready to Complete

Scope

Site	t-cloud2.o2.cz
Scope	ch-8046507110-vdc01

General

Name	ch-gw01-net01
Description	-
Network Type	Routed
Connection	ch-8046507110-vdc01-gw01
Distributed Routing	Inactive
Guest VLAN Allowed	No
Strict IP Mode	Inactive

Gateway CIDR

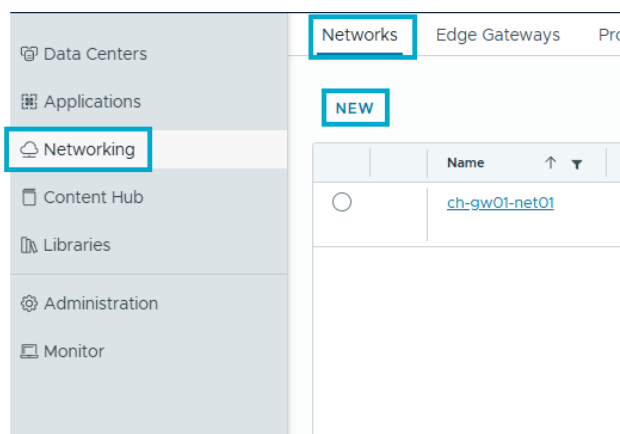
Dual-Stack Mode	No
Gateway CIDR	192.168.0.1/24

CANCEL PREVIOUS FINISH

4.2.4 Vytvoření sítě z nabídky Networking

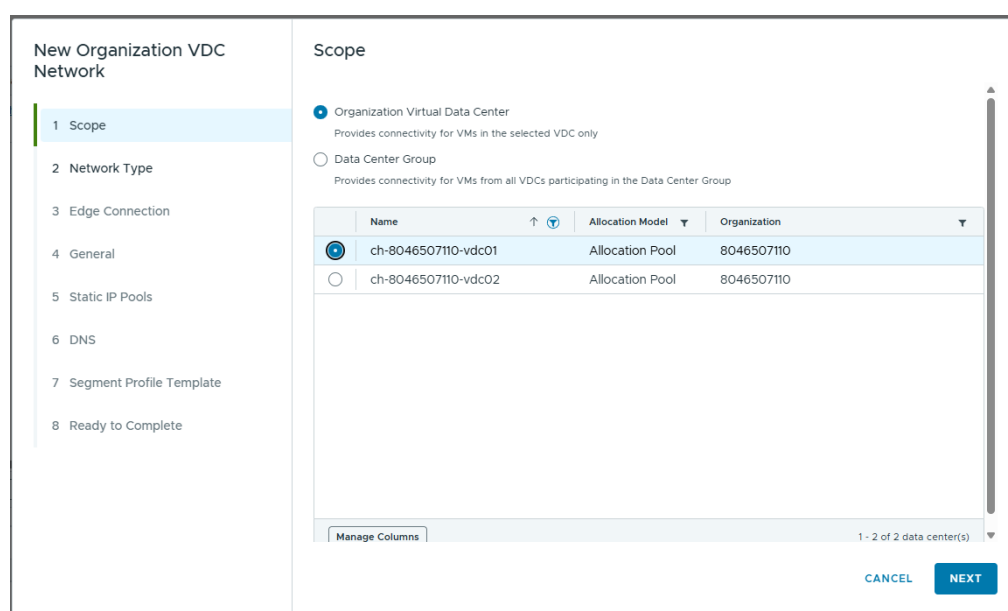
Pokud již v prostředí máte vytvořenou datacenter group pro sdílení routovaných privátních sítí napříč virtuálními datovými centry na shodné lokalitě, nebudete se řídit postupem níže ale novou routovanou privátní síť si přidáte přímo v datacenter groupě, postup je uveden v kapitole **4.2.6 Sdílení privátních routovaných sítí**.

Novou privátní routovanou síť můžete vytvořit ze souhrnného pohledu Tenant portálu.



Rozdíl oproti předchozímu postupu je v tom, že v prvním kroku průvodce nové sítě vybíráte virtuální datové centrum (vDC), ve kterém se bude nová privátní routovaná LAN síť využívat.

Po té je již postup na vytvoření nové privátní LAN sítě shodný jako v kapitole předešlé.



4.2.5 Editace sítě

Po rozkliknutí označení sítě (kliknutím na síť) se níže zobrazí její vlastnosti, které lze možno upravit.

Zde je možno upravit připojení do EdgeGW nebo zapnout funkci Distributed Routing (defaultně je tato funkce vypnutá).

Edit network: 'ch-gw01-net01'

General **Connection**Connect to an edge gateway ☒

	Name	↑ ↓	External Networks	Org VDC Networks
	ch-8045775095-vdc01-gw01		1	1
1 - 1 of 1 Edge Gateway(s)				

Distributed Routing ☐ Route Advertisement ☐

DISCARD

SAVE

Dále je možno upravovat přidělování IP adres, (jak pro IPv4 tak i pro IPv6), i provést změnu DNS serverů. Doporučujeme ponechat ve výchozím nastavení.

 ch-gw01-net01 [DELETE](#)

General

IP Management

Static IP Pools

DHCP

Manual IP Reservation

IP Usage

Security Groups

IPv4

[EDIT](#)

Gateway CIDR	192.168.0.1/24
Static IP Pools	192.168.0.100 - 192.168.0.199
Total IP addresses: 100	

IPv6

[EDIT](#)

Gateway CIDR	2a00:1028:d:fe02::1/64
Static IP Pools	2a00:1028:d:fe02::2 - 2a00:1028:d:fe02::ffff

DNS

[EDIT](#)

Primary DNS	194.228.41.65
Secondary DNS	160.218.161.54
DNS suffix	-

Upozornění:

Pokud si vytvoříte novou privátní síť, přidejte si jí v **EdgeGW** do statické skupy **internal_networks** a do statické skupy **o2_backup_internal networks**, více info:

Kapitola 5, Administrace Edge GW – virtuální router v organizaci

Direct sítě nejsou připojeny do EdgeGW.

Na síti je možno využívat i IPv6, je-li na síti nastavena – aktivována.

Aktivaci IPv6 je možno provést následujícím způsobem.

Klikněte na **Libraries**, pak na **Service Library** a v dlaždici **Enable IPv6** na **EXECUTE**.

The screenshot shows the O2 Virtual Data Center interface. The top header displays the O2 logo, 'T-O2 Virtual Data Center', and 'ITO test organizace (8045775095) t-cloud2.o2.cz'. The left sidebar contains navigation links: Data Centers, Applications, Networking, Content Hub, Libraries (highlighted with a blue arrow), Administration, and Monitor. The 'Libraries' section is expanded, showing 'Content Libraries' and 'Services'. The 'Services' section is further expanded, showing 'Service Library' (highlighted with a blue arrow). The main area is titled 'Service Library' and contains a search bar and a list of services. The services listed are:

- 00 - Custom request**: General request related to the services provided. The request will be automatically forwarded to our service desk. (EXECUTE button)
- 01 - Virtual Data Center - Change compute (CPU, Memory)**: Request to automatically change (increase, decrease) the provided computing resources (CPU, RAM) of the relevant Virtual Data Center. (EXECUTE button)
- 41 - Backup Veeam - Change parameters**: (EXECUTE button)
- 42 - Enable IPv6**: (EXECUTE button, highlighted with a blue arrow)

At the bottom of the interface, there are links for 'PREVIOUS PAGE' and 'Page'.

Po té potvrďte aktivaci tlačítkem **RUN**

Enable IPv6

Request automatic activation of IPv6 address pools on all of your virtual networks (existing IPv6 pools are not affected/changed).

RUN

CANCEL

Následně se na org síti zobrazí také IP adresa IPv6, Gateway a Static IP Pools.

[All Org VDC Networks](#) > ch-gw01-net01



ch-gw01-net01 [DELETE](#)

General

IP Management

Static IP Pools

DHCP

Manual IP Reservation

IP Usage

Security Groups

IPv4

[EDIT](#)

Gateway CIDR	192.168.0.1/24
Static IP Pools	192.168.0.100 - 192.168.0.199
Total IP addresses: 100	

IPv6

[EDIT](#)

Gateway CIDR	2a00:1028:d:fe02::1/64
Static IP Pools	2a00:1028:d:fe02::2 - 2a00:1028:d:fe02::ffff

DNS

[EDIT](#)

Primary DNS	194.228.41.65
Secondary DNS	160.218.161.54
DNS suffix	-

Aktivaci IPv6 doporučujeme provést kdykoliv si ručně vytvoříte novou privátní síť. Taková privátní síť je nastavená pouze pro IPv4.

Pokud budete využívat IPv6 IP adresaci, doporučujeme Vám vytvořit nebo upravit IP sety tak, aby v IP Setu, který je následně použit ve FW pravidle (source/destination), byla uvedena jak IPv4 IP adresa tak i IPv6 IP adresa, tudíž jste nemuseli řešit, zda v Destination FW pravidla má být IPv4 IP adresa nebo IPv6. V destination FW pravidla doporučujeme využívat IP sety, které odpovídají názvu virtuálního serveru.

Využíváte-li v prostředí pouze IPv6, tak v IP setu použijte IPv6 IP adresaci.

Všechny IPv6 IP adresy přidělené jsou zároveň veřejné IP adresy (NAT se pro ně nenastavuje).

Níže jsou uvedeny IP adresy DNS serverů

DNS pro IPv4:

Primární: 194.228.41.65

Sekundární: 160.218.161.54

DNS pro IPv6:

Primární: 2a00:1028:1:910::1

Sekundární: 2a00:1028:1:911::1

4.2.6 Sdílení privátních routovaných sítí

Vytvoření DCG skupiny

V rámci Vaší organizace můžete sdílet jednotlivé routované org sítě (org networks) mezi virtuálními datovými centry v rámci lokality.

Toto lze nastavit následovně:

Nejprve si vytvořte Data Center Grupu. Provádí se pouze jednou.

Networking -> Data Center Groups -> NEW -> Vyberete VDC, ve kterém máte umístěnou EdgeGW (většinou vdc01)

The screenshot shows the VMware NSX Manager interface. The left sidebar contains navigation options: Data Centers, Applications, Networking, Content Hub, Libraries, Administration, and Monitor. The main panel displays the 'Data Center Groups' tab, which includes a 'NEW' button and a 'Create VDC Group' wizard. The wizard has four steps: 1. Starting VDC, 2. General, 3. Participating VDCs, and 4. Review. The 'Starting VDC' step is currently active, showing a table of VDCs to select from. The table has columns for Name, Allocation Model, and Organization. The first row, 'ch-8045775095-vdc01', is selected with a radio button. The second row, 'ch-8045775095-vdc02', is not selected. Below the table, there is a 'Manage Columns' button and a status indicator '1 - 2 of 2 data center(s)'. At the bottom right of the wizard, there are 'CANCEL' and 'NEXT' buttons. A blue arrow points from the 'Networking' menu item to the 'Data Center Groups' tab. Another blue arrow points from the 'NEW' button to the 'Starting VDC' step. A third blue arrow points from the 'ch-8045775095-vdc01' entry to the 'NEXT' button.

Name	Allocation Model	Organization
ch-8045775095-vdc01	Allocation Pool	8045775095
ch-8045775095-vdc02	Allocation Pool	8045775095

DCG si pojmenujte

Create VDC Group

- 1 Starting VDC
- 2 General
- 3 Participating VDCs
- 4 Review

General

Name * ch-8045775095-vdc01-Group-ch-8045775095-vdc01-gw01

Description

Následně vyberte vDC, které mají být součástí skupiny. Tedy zaškrtněte ty vDC, do kterých se mají nasdílet routované sítě z výchozího vDC01

Create VDC Group

- 1 Starting VDC
- 2 General
- 3 Participating VDCs
- 4 Review

Participating VDCs

Select additional VDCs to be part of the group.

i You can add up to 16 participating VDCs per request.

☒	Name	Fault Domain	Organization	Site
☒	ch-8045775095-vdc01	T-VC-CLOUD	8045775095	t-cloud2.o2.cz
☒	ch-8045775095-vdc02	T-VC-CLOUD	8045775095	t-cloud2.o2.cz

Potvrďte vytvoření DCG skupiny tlačítkem **Finish**

Create VDC Group

- 1 Starting VDC
- 2 General
- 3 Participating VDCs
- 4 Review

Review

General

Name	ch-8045775095-vdc01-Group-ch-8045775095-vdc01-gw01
Description	-
Group Type	Local

Participating VDCs

T-VC-CLOUD

- ch-8045775095-vdc01
- ch-8045775095-vdc02

CANCEL

BACK

FINISH

Do nově vytvořené skupiny přidejte Edge, následovně:

(Pokud nastane problém s nedostatečným oprávněním, založte tiket a toto nastaví administrátoři O2 ITS).

Networks Edge Gateways IP Spaces Data Center Groups Security Tags

[All Data Center Groups](#) > ch-8045775095-vdc01-Group-ch-8045775095-vdc01-gw01

ch-8045775095-vdc01-Group-ch-8045775095-vdc01-gw01 SYNC DELETE

General

Participating VDCs

Edge Gateway ←

Security

- Static Groups
- IP Sets
- MAC Sets
- Dynamic Groups
- Application Port Profiles

Networks

There isn't an Edge Gateway in this group. Adding an Edge to a Datacenter Group will allow you to create NAT routed Org VDC Networks that are scoped to all VDCs in the group.

ADD EDGE

V pravé části klikněte na ADD EDGE

Přidejte EdgeGW do DCG skupiny a potvrďte kliknutím na SAVE (Uložit).

Add Edge Gateway

Please wait

Adding an Edge to a VDC Group will simply increase the scope of an Edge from a VDC Edge to a VDC Group Edge. The promotion process does not change the underlying services or networks. This simply makes the Edge Gateway available in all associated VDC workloads to connect to routed networks.

Name	Status	Scope
ch-8045775095-vdc01-gw01	Normal	ch-8045775095-vdc01

CANCEL SAVE

EdgeGW je přidána do DCG skupiny a všechny routované privátní sítě připojené k EdgeGW se tak nasdílí do všech participujících VDC.

[All Data Center Groups](#) > ch-8045775095-vdc01-Group-ch-8045775095-vdc01-gw01



ch-8045775095-vdc01-Group-ch-8045775095-vdc01-gw01

SYNC

DELETE

General

Participating VDCs

Edge Gateway

Security

Static Groups

IP Sets

MAC Sets

Dynamic Groups

Application Port Profiles

Networks

Edge Gateway

DECREASE SCOPE

Name	ch-8045775095-vdc01-gw01
Description	-
Status	✓ Normal
Provider Gateway	T-CH-T0-PT1-01

Po přidání EdgeGW do skupiny se v Networks zobrazí všechny routované sítě (org networks), které jsou připojené do EdgeGW. (netýká se direct sítě).

Požadujete-li přidat novou privátní routovanou síť, klikněte na Networks a pak na NEW.

Poznámka: Direct sítě typu PT5 tímto způsobem nelze sdílet – ty se musí připojit ručně ke každému VDC zvlášť.

Networks	Edge Gateways	IP Spaces	Data Center Groups	Security Tags
----------	---------------	-----------	--------------------	---------------

[All Data Center Groups](#) > ch-8045775095-vdc01-Group-ch-8045775095-vdc01-gw01

ch-8045775095-vdc01-Group-ch-8045775095-vdc01-gw01 SYNC DELETE

General

Participating VDCs

Edge Gateway

Security

Static Groups

IP Sets

MAC Sets

Dynamic Groups

Application Port Profiles

Networks

Networks

NEW IMPORT

	Name	↑ ↓	Status	Scope	Gateway CIDR	Network Type	Connected To	IP Pool Consumed	Shared	Route Advertised
☐	ch-gw01-net01		✓ Normal	ch-8045775095-vdc01-G...	192.168.0.1/24 2a00:1028:d:fe02::1/64	Routed	✚ ch-8045775095-vdc01-gw01	0%	✓ Yes	No
☐	ch-gw01-net02		✓ Normal	ch-8045775095-vdc01-G...	192.168.10.1/24 2a00:1028:d:fe0a::1/64	Routed	✚ ch-8045775095-vdc01-gw01	0%	✓ Yes	No

Tímto je zajištěno, že sítě viditelné v Networks budou dostupné v těch vDC, které jsou nastaveny v sekci Participating VDCs.

V případě dodatečného vytváření dalších routovaných sítí je nutné do sekce Networks tyto sítě přidat přes NEW proto aby byly viditelné napříč Participating VDCs.

Tlačítkem **Sync** se provede kontrola nasdílených sítí vs VDC.

Sync Data Center Group



This synchronization action will check all associated VDCs to ensure they are still realized and properly configured.

Sync Data Center Group **ch-8045775095-vdc01-Group-ch-8045775095-vdc01-gw01?**

CANCEL

SYNC

4.2.7 Přehled využití IP adres organizace

Po označení sítě je níže uveden přehled přidělených IP adres z označené sítě.

Networks Edge Gateways IP Spaces Data Center Groups Security Tags

[All Networks](#) > ch-gw01-net01

ch-gw01-net01 [DELETE](#)

General

IP Management

Static IP Pools

DHCP

Manual IP Reservation

IP Usage

Security Groups

IPv4 Allocations

IPv6 Allocations

IP Address	Deployed	Usage	vApp	Organization
192.168.0.1	✓	NSX Edge	-	-
192.168.0.20	✓	WinVM1	WinVMs	8045775095
192.168.0.21	✓	WinVM2	WinVMs	8045775095
192.168.0.22	✓	WinVM3	WinVMs	8045775095
192.168.0.23	✓	WinVM4	WinVMs	8045775095
192.168.0.24	✓	mv-serverPavelNew	mv-serverPavelNew	8045775095

5 Administrace Edge GW – virtuální router v organizaci

5.1.1 Správa EdgeGW – otevření správy virtuálního routeru, dále jen EdgeGW

< All Virtual data centers | Data center: ch-8045775095-vdc01

Edge Gateways EXPORT EDGE GATEWAYS

Name	Status	Scope	Distributed Routing	Used NICs	External Networks	Org VDC Networks	HA State
ch-8045775095-vdc01-gw01	Normal	ch-8045775095-vdc01-Group-ch-8045775095-vdc01-gw01	Enabled	4	1	3	Not Applicable

Zobrazí se kompletní správa EdgeGW.

↔ ch-8045775095-vdc01-gw01 DECREASE SCOPE

Configuration

General

Rate Limiting

Services

Firewall

NAT

IPSec VPN

Load Balancer

General Settings

Routing

Static Routes

Security

Static Groups

IP Sets

MAC Sets

Dynamic Groups

Application Port Profiles

IP Management

IP Allocations

DNS

DHCP Forwarding

General

Name	ch-8045775095-vdc01-gw01
Status	Normal
Description	-
Deployment Mode	Active Standby
Allow Non-Distributed Routing	Yes
Connected	Yes
Using Dedicated Provider Router	No

Scope

Data Center Group	ch-8045775095-vdc01-Group-ch-8045775095-vdc01-gw01
Organization	8045775095

5.1.2 Rate Limiting

Je nastavení, ve kterém je uvedeno, jaká je nastavena propustnost na EdgeGW. Je nastavena tak, jakou máte zakoupenou. ***Tato propustnost ovlivňuje i rychlost zálohování přes síťové rozhraní.***

↔ ch-8045775095-vdc01-gw01 [DECREASE SCOPE](#)

Configuration

General

Rate Limiting ←

Services

Firewall

NAT

IPSec VPN

Load Balancer

General Settings

Routing

Static Routes

Security

Rate Limiting

▼ Ingress Traffic	50 Mbps
Committed Bandwidth	50 Mb/s
Burst Size	3000000 Bytes
Excess Action	Drop
▼ Egress Traffic	50 Mbps
Committed Bandwidth	50 Mb/s
Burst Size	3000000 Bytes
Excess Action	Drop

5.1.3 Konfigurace Firewall

- Klikněte na **Firewall**

Ve výchozím nastavení po zřízení organizace jsou nastavena pravidla:

V pravidlech je podporován jak protocol IPv4 tak IPv6.

V pravidlu NAT neměňte defaultní hodnotu v poli „Applied To“, defaultní hodnota je „-“.

o2_backup – pravidlo nutné pro zálohování/obnova dat přes IPv6. V případě, že používáte snapshotovou zálohu, tak toto pravidlo není využíváno ale doporučujeme ho ponechat pro případ čerpání dalších služeb O2.

icmp - povolení pingu na veřejnou IP adresu EdgeGW

external - pravidlo povolující komunikaci pro jakýkoliv port a protokol do internal networks (internal_networks jsou definovány v IP setech, ve výchozím nastavení je to síť v organizaci, [192.168.0.0/24](#)).

private - pravidlo zakazující komunikaci pro jakýkoliv port a protokol z internal_networks do private networks. (skupina **internal_networks** je definována ve Static Group, ve výchozím nastavení je to síť v organizaci, [192.168.0.0/24](#)). (skupina **private_networks** je definována v IP setech, ve výchozím nastavení jsou to privátní rozsahy, [10.0.0.0/8](#), [172.16.0.0/12](#), [192.168.0.0/16](#)).

int_to_ext_for_snat - pravidlo povolující odchozí síťovou komunikaci pro jakýkoliv protokol a port z organizace. například do internetu nebo pro další služby O2, které můžete v budoucnu v případě potřeby čerpat.

default_rule - defaultní pravidlo zakazující ostatní síťový provoz.

(Ve výchozím nastavení má tedy organizace povolen překlad do internetu, což povoluje v NAT pravidlo **int_to_ext_for_snat**).

FW PRAVIDLA, přednost pro FW mají vždy pravidla, které jsou nastaveny nejvýše.

Pravidla lze posouvat dolů a nahoru pomocí tlačítek, klikněte na Edit Rules a po té je možno pravidlo posouvat pomocí tlačítek **MOVE DOWN A MOVE UP.**

ch-8045775095-vdc01-gw01 [DECREASE SCOPE](#)

Configuration
General
Rate Limiting

Services
Firewall
NAT
IPSec VPN

Load Balancer
General Settings

Routing
Static Routes

Security
Static Groups
IP Sets
MAC Sets
Dynamic Groups
Application Port Profiles

Firewall Active

Rules Logs

NEW EDIT RULES EDIT DELETE MOVE TO REARRANGE

	#	Name	Category	State	Applications	Context	Source	Destination	Action	Applied To
☐	1	t-o2_backup	User defined	Active	-	-	t-o2_backup	t-o2_backup_internal_netwo...	Allow	-
☐	2	icmp	User defined	Active	ICMP ALL	-	Any	Any	Allow	-
☐	3	external	User defined	Active	-	-	external_networks	internal_networks	Allow	-
☐	4	private	User defined	Active	-	-	internal_networks	private_networks	Drop	-
☐	5	int_to_ext_for_snat	User defined	Active	-	-	internal_networks	Any	Allow	-
☐	🔒	default_rule	Default	Active	-	-	Any	Any	Drop	-

Správu pravidel (vytváření, úpravy, mazání nebo změnu pořadí pravidel) lze ve FW provést kliknutím z pohledu **Firewall** a následně na **EDIT RULES**.

FW pravidla

Edit Rules



NEW ON TOP NEW ABOVE REMOVE MOVE UP MOVE DOWN MOVE TO GO TO USER RULES

		#	Name	Category	State	Applications	Context	Source	Destination	Action	IP Protocol
☐	🔗	1	t-o2_backup	User defi...	Enabled	-	-	t-o2_backup	t-o2_backup_internal_net...	Allow	IPv6
☐	🔗	2	icmp	User defi...	Enabled	ICMP ALL	-	Any	Any	Allow	IPv4 and IPv6
☐	🔗	3	external	User defi...	Enabled	-	-	external_networ...	internal_networks	Allow	IPv4 and IPv6
☐	🔗	4	private	User defi...	Enabled	-	-	internal_networks	private_networks	Drop	IPv4 and IPv6
☐	🔗	5	int_to_ext_for_snat	User defi...	Enabled	-	-	internal_networks	Any	Allow	IPv4 and IPv6
☐	🔗	🔒	default_rule	Default	Enabled	-	-	Any	Any	Drop	IPv4 and IPv6

FW v NSX-T podporuje IPv6.

5.1.4 Konfigurace NAT

- Klikněte na **NAT**

Ve výchozím nastavení po zřízení organizace jsou nastavena pravidla:

V pravidlu NAT neměňte defaultní hodnotu v poli „Applied To“, defaultní hodnota je „-“.

no_snat_10 - pravidlo nastavuje, aby se pro cíl v síti 10.0.0.0/8 nepoužíval ze sítě Cloudu překlad.

(pravidlo je předpřipraveno pro případ čerpání dalších služeb O2).

no_snat_172_16 - pravidlo nastavuje, aby se pro cíl v síti 172.16.0.0/12 nepoužíval ze sítě Cloudu překlad.

(pravidlo je předpřipraveno pro případ čerpání dalších služeb O2).

no_snat_192_168 - pravidlo nastavuje, aby se pro cíl v síti 192.168.0.0/16 nepoužíval ze sítě Cloudu překlad.

(pravidlo je předpřipraveno pro případ čerpání dalších služeb O2).

snat_to_external - pravidlo, které nastavuje překlad do internetu, tak že síť v Cloudu bude vystupovat veřejnou IP,

v tomto příkladu pod veřejnou IP 90.183.120.61.

(Ve výchozím nastavení má tedy organizace povolen přístup do internetu, což povoluje ve FW pravidlo int_to_ext_for_snat).

Priority jednotlivých pravidel jsou nastaveny takto:

15 pro SNAT

10 pro NO SNAT

Priorita pro DNAT je výchozí hodnota 50. Doporučujeme tuto hodnotu změnit na 0. V případě, že máte dvě a více DNATových pravidel se stejným externím portem, je potřeba tyto pravidla priorizovat (jednomu pravidlu nastavit vyšší prioritu než druhému, aby nedocházelo ke kolizi). 0 je nejvyšší priorita.

Dále u všech pravidel musí být nastaven **Firewall Match** na **Match Internal Address**.

NAT PRAVIDLA, lze nastavovat priority pravidel, čím nižší číslo, tím má pravidlo větší prioritu pro zpracování pravidel.

NAT													
Rules													
NEW													
	Name	Category	State	NAT Action	External IP	Internal IP	Application	External Port	Destination IP	Logging	Priority	Firewall Match	Applied To
☐	no_snat_192_168	User defi...	Active	NO SNAT	Any	0.0.0.0/0	-	Any	192.168.0.0/16	No	10	Match Internal Address	-
☐	no_snat_172_16	User defi...	Active	NO SNAT	Any	0.0.0.0/0	-	Any	172.16.0.0/12	No	10	Match Internal Address	-
☐	no_snat_10	User defi...	Active	NO SNAT	Any	0.0.0.0/0	-	Any	10.0.0.0/8	No	10	Match Internal Address	-
☐	snat_to_external	User defi...	Active	SNAT	194.228.93.134	0.0.0.0/0	-	Any	-	No	15	Match Internal Address	-

Poznámka: NAT pro IPv6 je irrelevantní, protože IPv6 adresy jsou všechny veřejné a NAT se pro ně nepoužívá.

U virtuálního serveru je možno v konfiguraci vNIC použít jak **IPv4** tak **IPv6**, viz obrázek

Edit NICs for "mv-serverPavelNew"

×

i Guest customization may be required to run for the NIC changes to take effect.

NEW
ADD NETWORK TO VAPP

	NIC	Primary NIC	Connected	Adapter Type	Network	IP Mode	IP	IP Type
☐	0	☒	☒	VMXNET 3	ch-gw01-net01	Static - Manual	192.168.0.24	IPv4
						Static - IP Pool	2a00:1028:dfe02:0:0:2	IPv6

DISCARD
SAVE

5.1.5 Nastavení prostupu z organizace do internetu

Ve vaší organizaci je ve výchozím nastavení povolen přístup do Internetu. Jsou to dvě níže uvedená pravidla, bod 1) a bod 2 níže) tedy za předpokladu, že existuje EdgeGW - virtuální router, NAT, FW, VPN apod.).

Pokud nemá organizace EdgeGW, tedy ve vaší organizaci jsou pouze **direct sítě** typu PT5 nebo je v EdgeGW v organizaci přítomna, ale má na severní straně připojenou síť PT6 se směrováním provozu do PT6 sítě a přístup do internetu nefunguje, musí tento přístup na základě požadavku nastavit síťový specialista v O2 ITS.

Prostup sítě v Cloudu z organizace do internetu je zajištěn dvěma níže uvedenými pravidly:

1) pravidlo SNAT „snat_to_external“ definované v NAT, 0.0.0.0/0 – zápis reprezentuje všechny sítě v Cloudu, které budou překládány na veřejnou IP adresu, případně se mohou v případě většího počtu sítí a veřejných IP adres konkrétně nastavit, která síť či IP adresy mají být překládány na tu či onu veřejnou IP adresu, viz obrázek:

NAT													
Rules													
NEW EDIT DELETE VIEW LOGS													
	Name	Category	State	NAT Action	External IP	Internal IP	Application	External Port	Destination IP	Logging	Priority	Firewall Match	
☐	no_snat_192_168	User defined	Active	NO SNAT	Any	0.0.0.0/0	-	Any	192.168.0.0/16	No	10	Match Internal Address	
☐	no_snat_172_16	User defined	Active	NO SNAT	Any	0.0.0.0/0	-	Any	172.16.0.0/12	No	10	Match Internal Address	
☐	no_snat_10	User defined	Active	NO SNAT	Any	0.0.0.0/0	-	Any	10.0.0.0/8	No	10	Match Internal Address	
☒	snat_to_external	User defined	Active	SNAT	194.228.93.134	0.0.0.0/0	-	Any	-	No	15	Match Internal Address	

2) pravidlo int_to_ext_for_snat, kde **internal_networks** jako zdroj komunikace, reprezentuje statickou skupinu, ve které je ve výchozím nastavení definována org síť v Cloudu, (může se upravit dle potřeby) a jako cíl **Any**, viz obrázek:

Rules Logs

NEW EDIT RULES EDIT DELETE MOVE TO REARRANGE VIEW LOGS

	#	Name	Category	State	Applications	Context	Source	Destination	Action	Applied To	IP Protocol
☐	1	t-o2_backup	User defined	Active	-	-	t-o2_backup	t-o2_backup_internal_netwo...	Allow	-	IPv6
☐	2	icmp	User defined	Active	ICMP ALL	-	Any	Any	Allow	-	IPv4 and IPv6
☐	3	external	User defined	Active	-	-	external_networks	internal_networks	Allow	-	IPv4 and IPv6
☐	4	private	User defined	Active	-	-	internal_networks	private_networks	Drop	-	IPv4 and IPv6
☒	5	int_to_ext_for_snat	User defined	Active	-	-	internal_networks	Any	Allow	-	IPv4 and IPv6
☐	6	default_rule	Default	Active	-	-	Any	Any	Drop	-	IPv4 and IPv6

5.1.6 Logování služeb FW a NAT v EdgeGW

Používá se pro případ, kdy potřebujete detailněji prověřit komunikaci, která prošla skrze FW nebo NAT pravidlo. Logování si zapnete pouze pro konkrétní FW/NAT pravidla, která chcete po určitou dobu sledovat. **Jakmile již logování nebudete potřebovat vypněte jej prosím, aby se nezahlcoval systém, který sbírá logy od všech zákazníků.**

Logování FW pravidel

FW pravidla je možné logovat. Díky tomu lze zpětně dohledat komunikaci, která FW pravidlem prošla.

Zapnutí logování konkrétního FW pravidla se provádí v editaci pravidla:

Vyberete konkrétní FW pravidlo (označené modrou tečkou) -> EDIT -> Logging: ON -> Save

	#	Name	Category	State	Applications	Context	Source	Destination	Action	Logging	Logging ID
☐	1	t-o2_backup	User defined	Active	-	-	t-o2_backup	t-o2_backup_internal_netwo...	Allow	Enabled	17955
☒	2	icmp	User defined	Active	ICMP ALL	-	Any	Any	Allow	Enabled	17946
☐	3	external	User defined	Active	-	-	external_networks	internal_networks	Allow	Disabled	17947
☐	4	private	User defined	Active	-	-	internal_networks	private_networks	Drop	Disabled	17948
☐	5	int_to_ext_for_snat	User defined	Active	-	-	internal_networks	Any	Allow	Enabled	17949
☐	6	default_rule	Default	Active	-	-	Any	Any	Drop	Disabled	17945

Manage Columns

Rules per page 15 1 - 6 of 6 rule(s)

Edit Rule

×

Name

icmp

Category

User defined

State

☒

Applications

ICMP ALL

✎

Context

-

✎

Source

Any

✎

Destination

Any

✎

Action

Allow

▼

IP Protocol

IPv4 and IPv6

▼

Applied To

-

▼

Logging

☒

Logging ID

17946

Comments

-

✎

Position

2

▼

DISCARD

SAVE

Aby se Vám v seznamu FW pravidel zobrazil sloupec ukazující, jaká pravidla mají logování zapnutá, je potřeba si sloupec zpřístupnit přes tlačítko „Manage Columns“, který je ve výchozím stavu neaktivní.

Přes „VIEW LOGS“ viz obrázek výše následně můžete nahlížet na logy daného FW pravidla.

Požadujete-li export všech logů FW pravidel se zapnutým logování, překlikněte se na záložku „Logs“, kde si dále můžete filtrovat dle vašich potřeb, případně provést export do .csv viz obrázek níže.

Firewall

Active

Rules **Logs**

Interval Past Week ▼

REFRESH

EXPORT

Timestamp (UTC)	Rule	Action (Reason)	Direction	Source IP	Source Port	Address Family	Protocol	Destination IP	Destination Port	Packet Length (bytes)	Logging ID
03/07/2025, 11:34:18 AM	icmp	✓ PASS (TERM)	⇄ IN	168.138.77.168	-	IPv4	PROTO	194.228.93.134	-	-	17946
03/07/2025, 11:34:17 AM	icmp	✓ PASS (TERM)	⇄ IN	168.138.77.168	-	IPv4	PROTO	194.228.93.134	-	-	17946
03/07/2025, 11:34:16 AM	int_to_ext_for_snat	✓ PASS (MAT_...)	⇄ IN	192.168.0.25	123	IPv4	UDP	20.101.57.9	123	48	17949
03/07/2025, 11:34:16 AM	int_to_ext_for_snat	✓ PASS (MAT_...)	⇄ IN	192.168.0.25	123	IPv4	UDP	20.101.57.9	123	48	17949
03/07/2025, 11:34:16 AM	int_to_ext_for_snat	✓ PASS (MAT_...)	⇄ IN	192.168.0.25	123	IPv4	UDP	20.101.57.9	123	76	17949
03/07/2025, 11:34:16 AM	int_to_ext_for_snat	✓ PASS (MAT_...)	⇄ IN	192.168.0.25	123	IPv4	UDP	20.101.57.9	123	76	17949
03/07/2025, 11:34:12 AM	icmp	✓ PASS (MAT_...)	⇄ IN	168.138.77.168	-	IPv4	PROTO	194.228.93.134	-	48	17946
03/07/2025, 11:34:11 AM	icmp	✓ PASS (MAT_...)	⇄ IN	168.138.77.168	-	IPv4	PROTO	194.228.93.134	-	34	17946
03/07/2025, 11:33:43 AM	int_to_ext_for_snat	✓ PASS (TERM)	⇄ IN	192.168.0.25	123	IPv4	UDP	20.101.57.9	123	-	17949
03/07/2025, 11:33:42 AM	int_to_ext_for_snat	✓ PASS (TERM)	⇄ IN	192.168.0.25	123	IPv4	UDP	20.101.57.9	123	-	17949
Manage Columns 1 - 10 of 59381 Logs < < 1 / 5939 > >											

Logování NAT pravidel

NAT pravidla je možné též logovat. Díky tomu lze zpětně dohledat komunikaci, která NAT pravidlem prošla.

Zapnutí logování konkrétního NAT pravidla se provádí v editaci pravidla:

Vyberete konkrétní FW pravidlo (označené modrou tečkou) -> EDIT -> Logging: ON -> Save

The screenshot shows the 'Edit NAT Rule' dialog for a rule named 'snat_to_external'. The 'Logging' toggle is highlighted with a red box, indicating it should be turned on. The 'Advanced Settings' section is expanded, showing 'State' and 'Logging' both as active toggles. The 'Priority' is set to 15, and the 'Firewall Match' is set to 'Match Internal Address'. The 'Applied To' field is empty.

Name	Category
no_snat_88_103_241_250	User defined
no_snat_192_168	User defined
no_snat_172_16	User defined
no_snat_10	User defined
snat_to_external	User defined

Edit NAT Rule

Name * snat_to_external

Description

NAT Action * SNAT

External IP * 194.228.93.134
Translated IP or CIDR

Internal IP 0.0.0.0/0
Source IP or CIDR

Destination IP

Advanced Settings

State ☒

Logging ☒

Priority 15
If an address has multiple NAT rules, the rule with the highest priority is applied. A lower value means a higher precedence for this rule.

Firewall Match Match Internal Address
Determines how the firewall matches the address during NATing if firewall stage is not skipped.

Applied To -
Applies this NAT rule only for the selected Org Vdc network. Only networks with distributed routing disabled can be used.

DISCARD SAVE

Přes „VIEW LOGS“ viz obrázek výše následně můžete nahlížet na sesbírané logy daného NAT pravidla.

Požadujete-li export logů všech NAT pravidel se zapnutým logování, překlikněte se na záložku „Logs“, kde si dále můžete filtrovat dle vašich potřeb, případně provést export do .csv viz obrázek níže

NAT

Rules **Logs**

Interval Past Week REFRESH EXPORT

Timestamp (UTC)	Rule	Action (Reason)	Direction	Packet Length (bytes)	Protocol	Source IP	Source Port	Source Translated IP	Source Translated Port	Address Family	Destination IP	Destination Port
03/07/2025, 11:29:23 AM	snat_to_external	NAT (TERM)	OUT	-	TCP	192.168.0.25	49722	194.228.93.134	39526	IPv4	90.182.114.1...	80
03/07/2025, 11:29:23 AM	snat_to_external	NAT (TERM)	OUT	-	TCP	192.168.0.25	49721	194.228.93.134	20990	IPv4	90.182.114.1...	80
03/07/2025, 11:29:23 AM	snat_to_external	NAT (TERM)	OUT	-	TCP	192.168.0.25	49727	194.228.93.134	43019	IPv4	90.182.114.1...	80
03/07/2025, 11:29:23 AM	snat_to_external	NAT (TERM)	OUT	-	TCP	192.168.0.25	49721	194.228.93.134	20990	IPv4	90.182.114.1...	80
03/07/2025, 11:29:23 AM	snat_to_external	NAT (TERM)	OUT	-	TCP	192.168.0.25	49722	194.228.93.134	39526	IPv4	90.182.114.1...	80
03/07/2025, 11:29:15 AM	snat_to_external	NAT (MAT...	OUT	48	PROTO	192.168.0.25	-	194.228.93.134	-	IPv4	8.8.8.8	-
03/07/2025, 11:29:15 AM	snat_to_external	NAT (MAT...	OUT	60	PROTO	192.168.0.25	-	194.228.93.134	-	IPv4	8.8.8.8	-
03/07/2025, 11:29:10 AM	snat_to_external	NAT (TERM)	OUT	-	UDP	192.168.0.25	61782	194.228.93.134	27306	IPv4	194.228.41.65	53
03/07/2025, 11:29:09 AM	snat_to_external	NAT (TERM)	OUT	-	UDP	192.168.0.25	61782	194.228.93.134	27306	IPv4	194.228.41.65	53
03/07/2025, 11:29:07 AM	snat_to_external	NAT (TERM)	OUT	-	TCP	192.168.0.20	53757	194.228.93.134	30592	IPv4	40.127.240...	443

Manage Columns 1 - 10 of 17713 Logs |< < 1 / 1772 > >|

5.1.7 Nastavení Firewallu a NATu – doporučení nastavení FW pro zvýšení bezpečnosti

Důležité:

Dále důrazně doporučujeme mít v překladech a zejména v pravidlech firewallu povoleny skutečně jen porty, které potřebujete pro provoz Vaší organizace a další všechny nepotřebné porty, které nevyužíváte tak nepovolovat. **Mít zapnutý firewall podle všech bezpečnostních doporučení a nastavená jen ty nezbytná pravidla, která zajistí bezpečný provoz Vaší organizace.** (Ostatní nespecifikovaný provoz z nespecifikovaných zdrojů bude tak na FW zahozen z důvodu bezpečnosti, což je žádoucí) a bude tak povolena jen komunikace, která je požadována.

Doporučujeme omezit všechny management porty, pomocí kterých probíhá administrace cílového systému, tak aby v pravidlu ve FW ve zdroji komunikace byly uvedeny jen důvěryhodné IP adresy či sítě, ze kterých se na servery v Cloudu budete připojovat z důvodu bezpečnosti a snížení rizika kompromitace/zneužití serveru.

Příklad: v případě povolení komunikace tcp/3389 a tcp/22 důrazně doporučujeme specifikovat v pravidle ve zdroji komunikaci jasně zdrojové IP adresy nebo sítě, ze kterých je možno se na server(y) připojit, (přes RDP do Windows nebo přes SSH do Linuxu), tak aby bylo možno komunikaci na servery navázat jen z důvěryhodných IP adres či sítí a tím tak zabezpečit celou komunikaci a neumožnit tak navazovat komunikaci z nedůvěryhodných IP adres, ze kterých je možno na servery následně útočit. Následně je nutno pro připojení na server z internetu mít vytvořené pravidlo DNAT, které zajistí překlad veřejné IP adresy na privátní IP adresu serveru aby komunikace fungovala.

5.1.8 Vytvoření IPsec VPN

- Klikněte na **IPsec VPN** -> **NEW**



- VPN si pojmenujete

Add IPsec VPN Tunnel

1 General Settings

2 Peer Authentication Mode

3 Endpoint Configuration

4 Ready to Complete

General Settings

Name *

IPsec VPN

Description

Security Profile

Default

> IKE Profiles

> Tunnel Configuration

> DPD Configuration

Status

☒

Logging

☐

CANCEL

NEXT

- Zadejte Pre-Shared Key nebo Certificate

Add IPSec VPN Tunnel

1 General Settings

2 Peer Authentication Mode

3 Endpoint Configuration

4 Ready to Complete

Peer Authentication Mode

Authentication Mode

☒ Pre-Shared Key

☐ Certificate

Pre-Shared Key *

Enter pre-shared Key

Input is required

CANCEL

PREVIOUS

NEXT

Dále specifikujte:

Local Endpoint:

IP Adress: veřejná IP adresa v Cloudu

Networks: privátní rozsah(y) v Cloudu

Remote Endpoint

IP Adress: veřejná IP adresa vašeho routeru (ne cloud)

Networks: privátní rozsah(y) za vaším routerem (ne cloud)

Remote ID: veřejná IP adresa vašeho routeru (ne cloud)

Poznámka: Privátní rozsahy musí být na obou stranách jiné (nesmí být na obou stranách shodné), jinak nebude komunikace funkční.

Add IPSec VPN Tunnel

- General Settings
- Peer Authentication Mode
- Endpoint Configuration**
- Ready to Complete

Endpoint Configuration

Local Endpoint

IP Address *

Networks *

Comma separated CIDRs (i.e. 192.168.10.0/24, 212.138.0.0/16)

Remote Endpoint

IP Address *

Networks *

Comma separated CIDRs (i.e. 192.168.10.0/24, 212.138.0.0/16)

Remote ID

CANCEL PREVIOUS NEXT

Vytvoření IPSec VPN dokončíte kliknutím na **FINISH**.

Add IPSec VPN Tunnel

- General Settings
- Peer Authentication Mode
- Endpoint Configuration
- Ready to Complete**

Ready to Complete

General Settings

Name	IPSec VPN
Description	-
Security Profile	Default
Status	✔ Enabled
Logging	✘ Disabled

Peer Authentication Mode

Authentication Mode	Pre-Shared Key
Pre-Shared Key	*****

Local Endpoint

IP Address	90.183.120.61
Networks	192.168.0.0/24

Remote Endpoint

IP Address	90.183.93.252
Networks	192.168.1.0/24
Remote ID	90.183.93.252

CANCEL PREVIOUS FINISH

5.1.9 Vytvoření Security profilu – nastavení pro IPSec VPN

Pokud nevyhovuje výchozí konfigurace IP SEC VPN, tak je možno vytvořit Security profil (specifickou konfiguraci) pro IP Sec VPN.

IPSec VPN

NEW REFRESH STATUS

	Name	State	Type	Connectivity Status	Security Profile	Authentication Mode	Local IP	Remote IP	Logging
>>	IPSec VPN	Active	Policy Based	Down	Default	Pre-Shared Key	194.228.93.134 ⓘ	77.75.42.3 ⓘ	Inactive

Edit
Security Profile Customization
Delete

Zobrazí se jednotlivé nastavení IP SEC VPN, které je možno detailně konfigurovat a které musí být shodně nastaveno i na druhé straně (na straně zákaznického routeru). Toto nastavení – security profil se následně použije pro IPSec VPN.

Customize Security Profile

Currently used Security Profile is Default. Changing any of the tunnel's connection properties will set the Security Profile to "User Defined".

IKE Profiles

Version *	IKE v2	▼
Encryption *	AES 256	▼
Digest *	SHA 2 - 256	▼
Diffie-Hellman Group *	Group 14	▼
Association Life Time (seconds)	86400	

Tunnel Configuration

Enable Perfect Forward Secrecy	☒	
Defragmentation Policy	Copy	▼
Encryption *	AES 256	▼
Digest *		▼
Diffie-Hellman Group *	Group 14	▼
Association Life Time (seconds)	3600	

DPD Configuration

Probe Interval	60
----------------	----

DISCARD

SAVE

Následně je potřeba nakonfigurovat VPN tunel na vaší straně (na straně zákazníka).

Ve výchozím nastavení při vytvoření organizace je povolena komunikace do internetu, popsáno v kapitole 5.1.5. Dále je ve výchozím nastavení povoleno pravidlo, povolující komunikaci z externích sítí do Cloudu, konkrétně se jedná o pravidlo **external**, kde zdroj (source) je **external_networks**, což je IP set, obsahující externí sítě, pro které chceme povolit komunikaci do všech interních sítí v o2 cloudu. Tedy do IP setu **external_networks** je potřeba po nakonfigurování vpn vložit všechny lokální remote subnety IPsec vpn – subnety vpn poboček). IP set **external_networks** je možno upravit o další rozsahy.

Dále po nastavení IP Sec VPN jsou automaticky vytvořena dvě nejvýše uvedená pravidla, viz obrázek:

✱ jz-888888888-vdc01gw01

Configuration
General
Rate Limiting

Services
Firewall
NAT
IPSec VPN
Load Balancer
General Settings
Routing

EDIT RULES EDIT DELETE

#	Name	Category	State	Applications	Source	Destination	Action
	Tier1-ce8d4004-d87d-49d...	System	Enabled	IKE (NAT Traversal), IKE (K...	VPN_SYSTEM_L_GP_Tier1...	VPN_SYSTEM_P_GP_Tier1...	Allow
	Tier1-ce8d4004-d87d-49d...	System	Enabled	IKE (NAT Traversal), IKE (K...	VPN_SYSTEM_P_GP_Tier1...	VPN_SYSTEM_L_GP_Tier1...	Allow
1	icmp	User defined	Enabled	ICMP ALL	Any	Any	Allow
2	external	User defined	Enabled	-	external_networks	internal_networks	Allow

Upozornění:

Při konfiguraci IP sec VPN **nesmí** být na obou stranách **shodné rozsahy**

Pokud jsou nastaveny rozsahy ve statických routách, tak mají přednost před rozsahy definovanými v IP SEC VPN.

Následně je VPN nastavena a vpn tunel se úspěšně sestaví.

Poznámka: Status VPN se může změnit na status UP až poté, co začne v tunelu probíhat komunikace.

5.1.10 Konfigurace Routingu

Pokud máte nastaveno více sítí v organizaci, je možné nastavit routing do konkrétních sítí.

5.1.11 Konfigurace Static Groups

- Klikněte na **Static Groups**

Ve výchozím nastavení po zřízení organizace jsou nastaveny skupiny **internal_networks** a **o2_backup_internal_networks**.

Členové těchto skupin jsou všechny interní sítě v daném vDC.

NEW EDIT MANAGE MEMBERS ASSOCIATED VMS DELETE

	Name	Status	Description
☐	internal_networks	✓ Normal	-
☒	o2_backup_internal_networks	✓ Normal	Backup Veeam - system rule

Tyto skupiny pak lze přehledně a jednoduše používat ve FW pravidlech.

Pokud si vytvoříte novou routovanou síť, nezapomeňte ji zahrnout do členů obou skupin.

Manage members of group "internal_networks" ×

☐ Show selected

☒	Name ▼	Status ▼	Gateway CIDR ▼
☒	ch-gw01-net01	☒ Normal	192.168.0.1/24
☒	ch-gw01-net02	☒ Normal	192.168.10.1/24
☒	ch-gw01-net03	☒ Normal	192.168.20.1/24

☒ 3
 1 - 3 of 3 member(s)

DISCARD

SAVE

Pokud vytvoříte novou org. síť privátního rozsahu, je nutné ji nastavit jako člena do obou statických skupin **internal_networks** a **o2_backup_internal_networks**. To nastavíte pomocí **MANAGE MEMBERS** dané skupiny.

5.1.12 Konfigurace IP Sets

- Klikněte na **IP Sets**

Ve výchozím nastavení po zřízení organizace jsou nastaveny IP Sety:

external_networks, private_networks a o2_backup.

NEW				
	Name	 	Status	Description
☐	external_networks		 Normal	-
☐	o2_backup		 Normal	Backup Veeam - system rule
☐	private_networks		 Normal	-

external_networks – IP Set, ve kterém je definována externí síť.

Zde definujete IP adresy nebo sítě, které mají mít přístup do privátních rozsahů v O2 Cloudu.

IPv6 je možno také použít.

Pro příklad: 192.168.1.0/24, síť, která není v Cloudu ale u zákazníka, např. pro VPN, kde dva shodné rozsahy nemohou být na obou stranách.

Edit IP Set ×

Name * external_networks

Description

IP Addresses Enter an IPv4 or IPv6 address, range or CIDR ⓘ

192.168.1.0/24

ADD

MODIFY

REMOVE

↶ UNDO

DISCARD SAVE

private_networks – IP Set, který obsahuje obecně známé privátní rozsahy, viz obrázek

IPv6 je možno také použít.

Edit IP Set ×

Name * private_networks

Description

IP Addresses Enter an IPv4 or IPv6 address, range or CIDR ⓘ

192.168.0.0/16
10.0.0.0/8
172.16.0.0/12

ADD

MODIFY

REMOVE

↶ UNDO

DISCARD SAVE

o2_backup – IP Set, který obsahuje IPv6 adresy pro Backup infrastrukturu v O2.

Toto pravidlo prosím neupravujte.

IPv6 je možno také použít.

Edit IP Set



Name *

Description

IP Addresses Enter an IPv4 or IPv6 address, range or CIDR [i](#)

Je možno vytvářet vlastní IP sety, které je možno následně použít v pravidlech ve FW.

5.1.13 Konfigurace Application Port Profiles

Je možno si vytvořit aplikační profil a ten pak použít ve FW pravidlech. Hodí se pro případ, kdy v defaultních portech nenaleznete Váš požadovaný port.

The screenshot displays the network configuration interface for a device. On the left, a sidebar lists various configuration categories: Configuration, Services, Load Balancer, Routing, Security, and IP Management. Under 'Security', 'Application Port Profiles' is highlighted with a blue arrow. In the main area, the 'Custom Applications' section is visible, with a 'NEW' button highlighted by a blue arrow. A modal dialog box titled 'New Application Port Profile' is open, showing the following details:

- Name ***: TCP-10421
- Description**: (empty text area)
- ADD PORT PROFILE** (button)
- Protocol**: TCP (dropdown menu)
- Ports**: 10421 (text input)
- Ports separated by comma
- DISCARD** and **SAVE** buttons at the bottom right.

5.1.14 IP Allocations

V IP Allocations je viditelné, které veřejné IP adresy jsou nastavené ve Vaší organizaci, ty se mohou použít v pravidlech.

🔗 jz-8888888888-vdc01gw01

Services

- Firewall
- NAT
- IPSec VPN

Load Balancer

- General Settings

Routing

- Static Routes

Security

- Static Groups
- IP Sets
- Application Port Profiles

IP Management

- IP Allocations

Allocated IPs

IP Range	IP Block
90.183.120.61 - 90.183.120.61	90.183.120.1/24
2a00:1028:d:9006:0:0:0:4 - 2a00:1028:d:9006:0:0:0:4	2a00:1028:d:9006:0:0:0:1/64

IPs Used

IP Used	Usage
90.183.120.61	DNAT
90.183.120.61	IPsec_VPN
90.183.120.61	SNAT

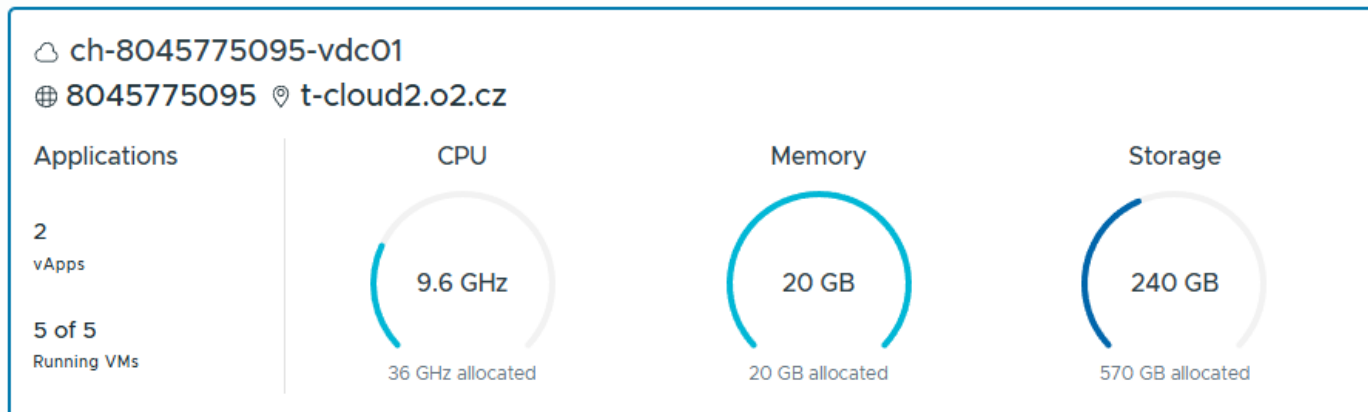
5.1.15 DNS a DHCP Forwarding

Je možno konfigurovat i služby DNS a DHCP Forwarding.

6 Vytvoření vAPP

Tato kapitola popisuje způsob vytvoření vlastní vAppy.

V organizaci se proklikneme do vDC, kde chceme provést vytvoření vAPP.



Zde přejdeme v levém sloupci na **vApps** a klikneme na „**New vApp**“.

Interface showing the **vApps** management page. The left sidebar shows the navigation menu with **vApps** selected. The main area displays **2 Virtual Applications** and a **NEW** button. A dropdown menu is open for the **NEW** button, showing options: **New vApp**, **Add vApp From OVF**, and **Add vApp From Catalog**. The **New vApp** option is highlighted. Below the dropdown, two application cards are visible: **PavelNew** and **WinVMs**.

Application	Status	Runtime lease	Never Suspends	Created On	Owner	VMs	CPUs	Storage	Memory	Networks
PavelNew	Powered on			02/12/2025, 11:04:44 AM	system	1	2	64 GB	4 GB	1
WinVMs	Powered on			02/12/2025, 10:45:27 AM	system	4	8	176 GB	16 GB	1

Do pole „**Name**“ zadejte jméno vApp – mělo by odpovídat účelu vytvářeného vApp a kliknout na „**Create**“ Description (Popis) – popis popisující vAppu.

New vApp

Name *

vApp-01

Description

testovací vApp

Power on

☐

Virtual Machines

OS

Compute

ADD VIRTUAL MACHINE

CANCEL

CREATE

vApp je následně vytvořena. Objeví se v přehledu vApp v příslušném vDC.

vApps

Find by: Name

ADVANCED FILTERING

3 Virtual Applications

Expired: No

Clear all filters

NEW

vApp-01

Resolved

Storage lease

Never Marks as expired

Created On

02/12/2025, 04:12:01 PM

Owner

ito

VMs

0

Manage

CPU

Storage

Memory

Networks

0 MB

BADGES

ACTIONS

DETAILS

mv-serverPavelNew

Powered on

Runtime lease

Never Suspends

Created On

02/12/2025, 11:04:44 AM

Owner

system

VMs

1

Manage

VM Consoles

CPU

Storage

Memory

Networks

2

64 GB

4 GB

1

BADGES

ACTIONS

DETAILS

WinVMs

Powered on

Runtime lease

Never Suspends

Created On

02/12/2025, 10:45:27 AM

Owner

system

VMs

4

Manage

VM Consoles

CPU

Storage

Memory

Networks

8

176 GB

16 GB

1

BADGES

ACTIONS

DETAILS

Do nové vAppy je potřeba vždy připojit privátní síť, kterou bude VM využívat:

Networks -> NEW -> Type: **Direct** -> vybereme privátní síť -> ADD

Compute ▾ All vApps > vApp-01

vApps

Virtual Machines

Affinity Rules

Networking ▾

Networks

Edges

Storage ▾

Named Disks

Policies ▾

Storage Policies

Settings ▾

General

Metadata

Sharing

vApp-01
Powered off

POWER OFF START STOP RENEW LEASE CHANGE OWNER ALL ACTIONS ▾

General

Virtual Machines

Start and Stop Order

Network Diagram

Networks ←

Guest Properties

Snapshots

Sharing

Metadata

Monitor

Tasks

Events

vApp Fencing Fencing is not su

NEW ←

Name	↑ ▾	Status	Gateway CIDR
No networks			

Bez ohledu na to, zda se jedná o routovanou privátní síť nebo direct síť, vždy síť do vAppy připojujeme jako typ Direct

Add Network to vApp-01



Type

☒ Direct ☐ Routed ☐ Isolated

Org VDC Network Connection *

	Name	↑ ▾	Status	Organization VDC	Gateway CIDR	Network Type	Connected To	IP Pool Consumed
☒	ch-gw01-net01		✓ Normal	-	192.168.0.1/24 2a00:1028:d:fe02:0:0:0:1/64	Routed	✱ ch-8045775095-vdc01-gw01	0%
☐	ch-gw01-net02		✓ Normal	-	192.168.10.1/24 2a00:1028:d:fe0a:0:0:0:1/64	Routed	✱ ch-8045775095-vdc01-gw01	0%
☐	ch-gw01-net03		✓ Normal	-	192.168.20.1/24 2a00:1028:d:fe0c:0:0:0:1/64	Routed	✱ ch-8045775095-vdc01-gw01	0%

1 - 3 of 3 network(s)

CANCEL ADD

Tímto jsme si připojili privátní síť (v tomto případě síť ch-gw01-net01 s rozsahem 192.168.0.0/24) do vAppy.

vApp-01
Powered off

POWER OFF START STOP RENEW LEASE CHANGE OWNER ALL ACTIONS ▾

General

Virtual Machines

Start and Stop Order

Network Diagram

Networks ←

Guest Properties

vApp Fencing Fencing is not supported

NEW

	Name	↑ ▾	Status	Gateway CIDR	Connection
☐	ch-gw01-net01		✓	192.168.0.1/24 2a00:1028:d:fe02:0:0:0:1/64	Direct: ch-gw01-net01

Následně můžete provést deploy VM v rámci vytváření vApp – volba „ADD VIRTUAL MACHINE). (není podmínkou).

Tlačítka ACTIONS a DETAILS

DETAILS – info o vApp

ACTIONS – Pod rozbalovacím menu ACTIONS na kartě vApp můžeme provádět následující:

Suspend – Suspendovaná vApp zapauzuje všechny VM ve vApp

Power Off – Každé VM v rámci vApp bude vypnuto

Stop – Zastavení

Start – Zapne vApp a všechny VM

Reset – Restartuje vApp

Discard suspended state – zruší stav suspend

Delete – smaže vApp

Create Snapshot – udělá snapshot vApp

Revert to Current – vrátí se k Snapshotu

Remove All – dojde k odmazání snapshotu

Change owner – změni vlastníka vApp

Move – Přesune vApp a odstraní z původního místa

Copy – Zkopíruje vApp a zachová na původním umístění

Renew Lease – prodloužení expirace nad vAppou nebo virtuálním serverem

Create Template – přidá vApp do katalogu

Convert To VM – převede vAppu obsahující 1 VM na samostatný VM bez vAppy (užitečné pokud nechcete používat strukturu vApp tedy provozovat VM bez vAppy – bez obálky)

Edit Badges – umožňuje označení vAppy barevným odznáčkem pro zpřehlednění

Add VM – umožňuje přidat VM do vApp

Add Network – umožňuje přidat síť do vApp

Download – stáhne vApp ve formátu OVA (za předpokladu, že je VM vypnuté)

6.1 Vytvoření vAPP (virtuálního serveru) z katalogu:

vAppu je možné vytvořit i z katalogu. Přejděte v levé nabídce na Content Hub.

Následně klikněte v na **Content**, vyberte **vApp Templates**, zvolte příslušnou Template (šablonu), ze které požadujete vytvořit VM, zvolte „**CREATE VAPP**“ a projděte průvodce vytvořením vAppy.

O₂ T-O2 Virtual Data Center ITO test organizace (8045775095)
t-cloud2.o2.cz

Content Hub

- Data Centers
- Applications
- Networking
- Content Hub**
- Libraries
- Administration
- Monitor
- More
 - Data Protection with Veeam

Welcome to Content Hub

- Content**
- Catalogs
- Kubernetes Resources
 - Kubernetes Clusters
 - Registry Credentials

Content **ADD**

Application Images **vApp Templates** Helm Charts Media

CREATE VAPP **ALL ACTIONS**

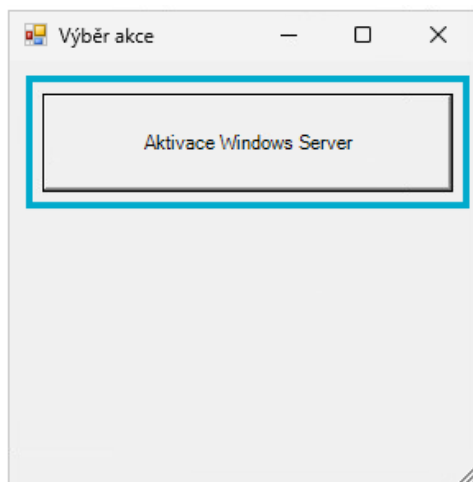
	Name	Description
☐	T-Asterisk	
☐	T-CH MS Win 2016 Dat EN	
☐	T-CH MS Win 2016 Std EN	
☐	T-CH MS Win 2019 Dat EN CZ	
☐	T-CH MS Win 2019 Std EN CZ	
☐	T-CH EMS Win 2022	Edition: Standard / Datacenter Language: Engl...
☒	T-CH MS Win 2022	Edition: Standard / Datacenter Language: Engl...
☐	T-CH MS Win 2025	Edition: Standard / Datacenter Language: Engl...
☐	T-PBX2NNS	

Tímto je vytvoření vApp dokončeno.

6.2 Aktivace operačního systému

Po spuštění serveru a provedení OS Guest Customizace provedete aktivaci operačního systému následovně:
V adresáři **C:\Install\IMAGE_Install_Uilities_v2** je uložen script **MS-ActivateOS-2016-2019-2022-2025-v2.ps1**.
(Script aktivuje Windows OS, verze 2016,2019,2022 a 2025).

Spustíte script **MS-ActivateOS-2016-2019-2022-2025-v2.ps1** a zvolíte Aktivace Windows Server.

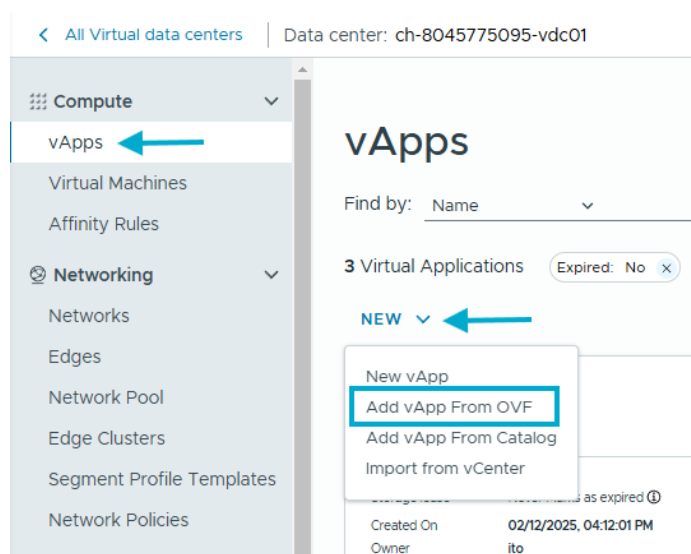


Po spuštění scriptu dojde k ověření prostupu z vaší sítě na KMS server.
Pokud přístup je, tak script nastaví operačnímu systému KMS server a provede aktivaci OS proti KMS serveru.

Pokud přístup není, zadejte požadavek přes Servicedesk a přístup z Vaší sítě na KMS server bude nastaven.

6.3 Vytvoření vAPP z OVF:

Klikněte na „vApps“ v levém sloupci a následně na „Add vApp From OVF“



V prvním kroku vyberte soubor *.ova nebo *.ovf z lokálního počítače přes tlačítko Browse a pokračujte kliknutím na „NEXT“

Create a vApp from an OVF file

- Select Source
- Review Details
- Select vApp Name
- Configure Resources
- Customize Hardware
- Network Mapping
- Ready to Complete

Select Source

Browse to a location accessible from your computer, such as a local hard drive, a network share or a CD/DVD drive and select an OVF/OVA and all related files.

Browse  

File(s):
No selected file or No file is selected.

CANCEL
NEXT

V následujícím okně se zobrazí souhrn informací o vAppě

Create vApp from OVF

- Select Source
- Review Details**
- Select vApp Name
- Configure Resources
- Configure Networking
- Customize Hardware
- Ready to Complete

Review Details

Verify the OVF template details.

Product:	Test-vApp01
Version:	-
Vendor:	-
Download size:	8.56 GB
Size on disks:	? (thin provisioned) 40.00 GB (thick provisioned)
Description:	mara - vAppa

CANCEL PREVIOUS NEXT

Vyplňte název vAppy (Name) a pokračujte tlačítkem „NEXT“

Create vApp from OVF

- Select Source
- Review Details
- Select vApp Name**
- Configure Resources
- Configure Networking
- Customize Hardware
- Ready to Complete

Select vApp Name

A vApp is a cloud computer system that contains one or more virtual machines. Select a name and describe this vApp.

Name *	<u>Nova-vApp-z-OVF</u>
Description	<u>testovací vApp</u>

CANCEL PREVIOUS NEXT

V následujícím okně můžete pojmenovat server(y) ve vAppě nebo název (názvy) ponechat a dále vybrat uložiště (Storage Policy), na kterou budou uloženy. Pokud máte více uložišť, výběr je možný po kliknutí na Storage Policy.

Create vApp from OVF

- Select Source
- Review Details
- Select vApp Name
- Configure Resources**
- Configure Networking
- Customize Hardware
- Ready to Complete

Configure Resources

Select what Storage Policies this vApp's virtual machines use when deployed.

Virtual Machine	Computer Name	Storage Policy
mv-server-01	mv-server-01	BASIC BASIC-VNX7600-CH GOLD-VNX7600-CH PLATINUM-CH

CANCEL
PREVIOUS
NEXT

V dalším okně vyberte síť pro daný virtuál (virtuály) při je možno zobrazit rozšířený pohled. (Switch to the advanced networking workflow).

Dále zvolte síť (sítě, pokud má vmko více adaptérů) v organizaci, do které má být virtuální server připojen.

V případě že při výběru nebude možno změnit typ síťového adaptéru na VMXNET3, tak po vytvoření vAppy doporučujeme přejít do vlastností serveru (ACTIONS na kartě serveru a zvolit General) a v sekci sítě změnit typ adaptéru na VMXNET3). Tento adaptér komunikuje rychlostí 10 Gbps v případě že jsou na serveru nainstalovány VMware Tools, které doporučujeme a musí být na serveru nainstalovány za účelem instalace virtuálních ovladačů a efektivního využití virtuální platformy. Síťový adaptér E1000 komunikuje „Jen“ rychlostí 1 Gbps.

Dále zvolte způsob adresace (IP Assignment):

DHCP – přidělí IP adresu z DHCP. DHCP musí být nastaveno na EdgeGW

IP pool – přidělí + 1 volnou IP adresu se zvolené sítě – **tato volba je DOPORUČENA**

Manual IP – umožňuje v rámci zvolené sítě specifikovat ručně IP adresu

Create vApp from OVF

- 1 Select Source
- 2 Review Details
- 3 Select vApp Name
- 4 Configure Resources
- 5 Configure Networking**
- 6 Customize Hardware
- 7 Ready to Complete

Configure Networking

Select the networks to which you want each virtual machine to connect. You can configure additional properties for virtual machines after you complete this wizard.

Virtual Machines	Primary NIC	Network Adapter Type	Network	IP Assignment	IP Address
mv-server-01	NIC 0	E1000E	Test-Org02-net	IP Pool	Auto-assigned

☒ Switch to the advanced networking workflow

[CANCEL](#)
[PREVIOUS](#)
[NEXT](#)

V dalším kroku potvrďte nebo přenastavte výkonové parametry virtuálního serveru s ohledem na celkové parametry Vašeho virtuálního datového centra. (pokračujte na „**NEXT**“)

Create vApp from OVF

- 1 Select Source
- 2 Review Details
- 3 Select vApp Name
- 4 Configure Resources
- 5 Configure Networking
- 6 Customize Hardware**
- 7 Ready to Complete

Customize Hardware

Review the hardware of the virtual machines in this vApp

Virtual Machine	Compute and Memory
mv-server-01	Number of virtual CPUs: 2 Cores per socket: 1 Number of cores: 1 Total memory (MB): 2048

1 items

[CANCEL](#)
[PREVIOUS](#)
[NEXT](#)

Tlačítkem „**FINISH**“ potvrďte vytvoření vApp z OVF do Vaší organizace

Create vApp from OVF

- 1 Select Source
- 2 Review Details
- 3 Select vApp Name
- 4 Configure Resources
- 5 Configure Networking
- 6 Customize Hardware
- 7 Ready to Complete

Ready to Complete

You are about to create a vApp with these specifications. Review the settings and click finish.

OVF file	Test-vApp01.ova
Name	Nova-vApp-z-OVF
Description	testovací vApp
Owner	-
Virtual datacenter	O2DemoITOPS-vDC-01
Runtime lease	-
Runtime lease expiration	-
Storage lease	-
Storage lease expiration	-
Networks	T-Org03-Mara-net, test1-smazat, T-Org02-Mara-net, none

Virtual Machine	Storage Policy	CPUs	Cores per socket	Memory (MB)
mv-server-01	BASIC	2	1	2048

[CANCEL](#)
[PREVIOUS](#)
[FINISH](#)

Tímto se vytvoří vApp z OVF

Pokud nastanou jakékoliv problémy s vytvořením vAppy z OVF (nebo z OVA), obraťte se na ServiceDesk nebo zadejte tiket a po té obdržíte přístupy na FTP, kam image nahrajte a my po té provedeme import.

6.4 Stažení vAPP v OVF z organizace do lokálního počítače

Klikněte na „**ACTIONS**“ na kartě virtuálního serveru a vyberte [Download](#)

The screenshot shows the VMware vCenter console interface. The top header displays 'T-O2 Virtual Data Center' and 'ITO test organizace (8045775095)'. The left sidebar contains a navigation tree with categories like Compute, Networking, Storage, and Policies. The 'vApps' section is selected under Compute. The main pane shows a list of vApps, with 'vApp-01' highlighted. A context menu is open over the vApp card, listing actions such as Power, Renew Lease, Snapshot, Download (highlighted with a red box), Move, Copy, Change Owner, Share, Data Protection with Veeam, Add, Create Template, Convert To VM, Edit Badges, and Delete. A blue arrow points to the 'ACTIONS' dropdown button at the bottom of the vApp card.

vAppu (s VM servery, které jsou v dané vAppě), je možné stáhnout pouze za vypnutého stavu. V opačném případě budete mít tlačítko Download zašedlé.

V následujícím okně potvrďte tlačítkem „OK“ stažení vAppy

The screenshot shows the 'Download vApp' dialog box. The title bar reads 'Download vApp'. Below it is an 'Options' section. The 'Format' dropdown is set to 'Single file (OVA)'. There is an unchecked checkbox labeled 'Preserve identity information'. A note at the bottom states: 'Include BIOS UUIDs and MAC addresses in the downloaded OVF package. This limits portability of the package and should only be used when necessary.' At the bottom are 'CANCEL' and 'OK' buttons.

Povolení a příprava ke stažení se zobrazí dole v událostech vCentra

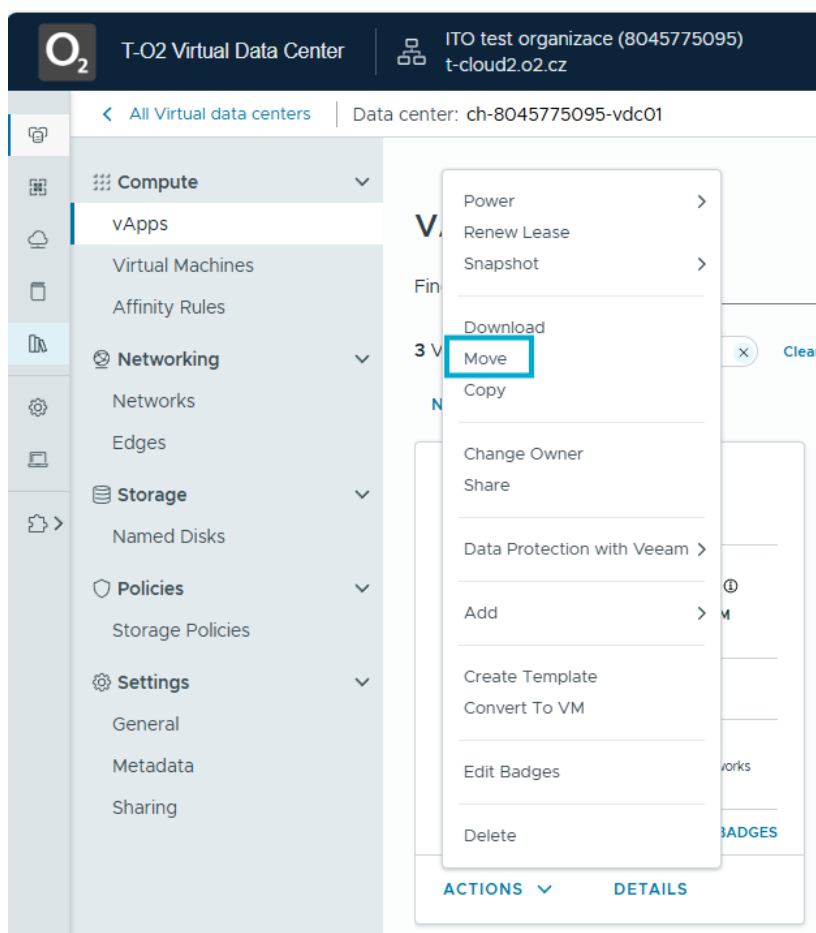
Recent Tasks					
Task	Status	Type	Initiator	Start Time	
Recomposing Virtual Application vApp-01(de66334c-e5ed-4ef4-8afc-86aab730500e)	20%	vapp	ito_pdvorak	02/13/2025, 09:17:28 AM	

Po dokončení tasku se automaticky začne stahovat soubor k Vám do lokálního počítače (podle nastavení prohlížeče stahování začne automaticky do stažených souborů nebo budete dotázán kam se má soubor *.ova uložit).

Tímto se provede stažení vAppy do lokálního počítače.

6.5 Přesun vAppy do jiného vDC

vAppu je možno přesunout, (pouze za vypnutého stavu) do jiného virtuálního datového centra kliknutím **z pohledu vApps** kliknout na **ACTIONS** a **Move**. V detailu vAppy je to možné provést i přes **ALL ACTIONS** a **MOVE**.



Vyberte **cílové vDC**

Move: vApp-01



Move this vApp to:

Virtual Data Center:

Select a VDC

	Name	Hardware Version	Allocation Model	CPU used	Memory used	Storage used
☐	ch-8045775095-vdc02	21	Allocation pool	0 MHz of 5.32 ...	0 MB of 8 GB	40.5 GB of 13
☐	ch-8045775095-vdc01	21	Allocation pool	7.68 GHz of 36 ...	16 GB of 20 ...	284 GB of 57

1 - 2 of 2 org vdc

The time it takes to move this vApp depends on vApp size.

CANCEL

OK

a **storage politiku** pro celé VM případně můžete každému disku přidělit politiku jinou

Move: vApp-01



Move this vApp to:

Virtual Data Center:

ch-8045775095-vdc02

Virtual Machine	Storage Policy	Source VM Storage Policy
TestoVM	T-PLATINUM-VSAN-UNLIMITED-CH	T-GOLD-FC-2000-CH

Select per-disk Storage Policies.

Select a VM

TestoVM

Name	Storage Policy	IOPS Reservation	Source VM Storage Policy
Hard disk 1	VM default policy	Not Applicable	T-GOLD-FC-2000-CH

The time it takes to move this vApp depends on vApp size.

CANCEL

OK

Potvrzením tlačítkem OK se spustí proces přesunu vAppy do jiného vDC.

(Přesun vAppy v rámci stejného datacentra není povoleno).

Move: vApp-01



Move this vApp to:

Virtual Data Center:

ch-8045775095-vdc02



Moving a vApp within a data center is not allowed.

The time it takes to move this vApp depends on vApp size.

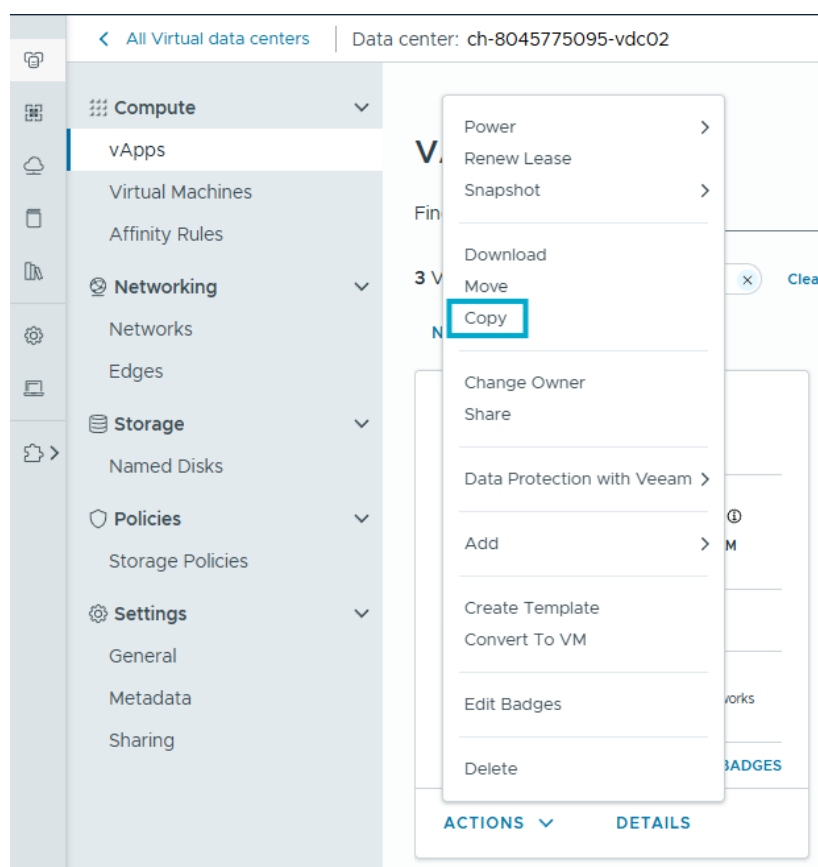
CANCEL

OK

6.6 Clone vAppy do jiného vDC

vAppu je možno zklonovat, do stejného nebo jiného virtuálního datového centra kliknutím **z pohledu vApps** na **ACTIONS** a následně na **Copy**. V detailu vAppy je to možné provést i přes **ALL ACTIONS** a **COPY**.

To je možné provést pouze za vypnutého stavu vAppy. Za zapnutého stavu je „Copy“ zašedlé.



Zvolte **název vAppy** a **storage politiky pro jednotlivá VM** a potvrďte OK.

Copy: vApp-01



Copy this vApp to a virtual data center:

Name * vApp-01-copy

Description

Virtual Data Center: ch-8045775095-vdc01

Virtual Machine	Storage Policy	Source VM Storage Policy
TestoVM	T-PLATINUM-FC-4000-CH	T-PLATINUM-VSAN-UNLIMITED-CH

Select per-disk Storage Policies.

Select a VM

TestoVM

Name	Storage Policy	Size	IOPS Reservation	Source VM Storage Pol
Hard disk 1	VM default policy	40	GB	Not Applica... T-PLATINUM-VSAN

CANCEL

OK

Zklonované servery mají **SHODNOU MAC** jako původní servery. **Je nutno před zapnutím VM serveru změnit MAC v detailu VM, kliknout na NIC a provést reset. Následně změnit i IP adresu.**

(V prostředí nelze spustit dva virtuální servery se shodnou MAC a IP adresou – kolize MAC/IP adres).

Tím se provedl clone vAppy.

7 Vytvoření katalogu

- Vytvořte katalog pro import ISO image – katalogů můžete vytvořit libovolné množství a rozdělit je podle potřeb a použití, nebo můžete vytvořit jeden katalog pro všechny Vaše **Image** a **template (šablony)**.
- Klikněte v portálu v levé nabídce na **Content Hub**, poté na **Catalogs** a poté na **NEW**.

The screenshot shows the O2 Virtual Data Center interface. The top header displays the O2 logo, 'T-O2 Virtual Data Center', and organizational details. The left sidebar contains navigation options: Data Centers, Applications, Networking, Content Hub (selected), Libraries, Administration, Monitor, and More. The main content area is titled 'Catalogs' and features a 'NEW' button with a blue arrow pointing to it. Below the button is a table listing existing catalogs.

	Name	Version	Status	Shared
⋮	MyCatalog	1	Ready	–
⋮	T-CH-O2	136	Ready	

Následně vyplňte název katalogu, popis katalogu. Aktivací přepínače „Create on a specific storage policy“ můžete zvolit vDC, na kterém má být umístěný katalog. Výchozí úložiště pro katalogy je NFS úložiště „*-LIBRARY-CUST“

Create Catalog

You can use a catalog for sharing vApp templates and media with other users in your organization. You can also have a private catalog for vApp templates and media that you frequently use.

Name *

Description

Create on a specific storage policy? ☒

Org VDC

Storage Policy

Name
☒ T-CH-LIBRARY-CUST

1 - 1 of 1 storage policy(ies)

CANCEL

OK

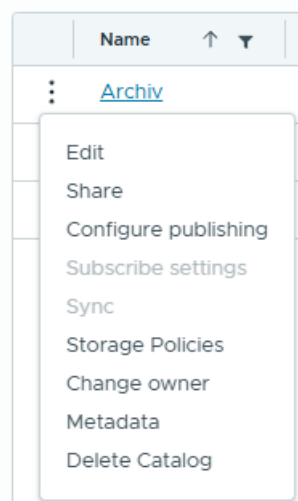
Následně se katalog vytvoří a je dostupný v přehledu ostatních.

Catalogs

NEW

	Name ↑ ▾	Version	Status	Shared	External ▾	Owner ▾	Created On	vApp Templates	Media & Other
⋮	Archiv	1	Ready	—	-	ito	02/13/2025, 10:54:53 AM	0	0

U katalogu je možno upravovat další vlastnosti kliknutím na



Edit – Editace katalogu – umožňuje upravit název a popis

Delete Catalog– smaže katalog

Configure publishing– publikace katalogu

Subscribe settings – není možno použít

Share - sdílení katalogu mezi uživateli a skupinami a přidělování oprávnění (Read Only, Change, Full Control)

Metadata - nepoužívat

Sync - nelze použít

Storage Policies - umožňuje změnit uložení katalogu na NFS úložiště „*-LIBRARY-CUST“ v jiném vDC

V prostředí Cloudu jsou dostupné 2 veřejné catalogy **JZ-O2** a **CH-O2**. Tyto katalogy obsahují jak **vApp Templates (vApp šablony)** tak i **Media (média – iso soubory)**.

Veřejné vApp templaty a ISO soubory ze sdíleného katalogu je možno překopírovat do vašeho katalogu v organizaci prostřednictvím volby Content -> vApp Templates nebo Media -> „Copy To“.

T-O2 Virtual Data Center ITO test organizace (8045775095) t-cloud2.o2.cz

Content ADD

Application Images vApp Templates Helm Charts **Media**

Name	Application Name
T-CH-MS_Exchange_Server_2016_Std_Ent_EN.iso	T-CH-MS_Exchange_Server_2016_Std_Ent_EN.iso
T-CH-GParted_1.6.0_10_live_x64.iso	T-CH-GParted_1.6.0_10_live_x64.iso
SYSINTERNALSSUITE.ISO	SYSINTERNALSSUITE.ISO
T-CH-Linux_CentOS_8_Stream_latest_dvd_x64.iso	T-CH-Linux_CentOS_8_Stream_latest_dvd_x64.iso
T-CH-Linux_CentOS_8_Stream_20210316_dvd_x64.iso	T-CH-Linux_CentOS_8_Stream_20210316_dvd_x64.iso
T-CH-Linux_Debian_12.7.0_xfce_x64.iso	T-CH-Linux_Debian_12.7.0_xfce_x64.iso
T-CH-Linux_CentOS_8_Stream_20230410.0_boot_x64...	T-CH-Linux_CentOS_8_Stream_20230410.0_boot_x64...
T-CH-MS_Windows_Server_2016_Std_Dat_CZ.iso	T-CH-MS_Windows_Server_2016_Std_Dat_CZ.iso
T-CH-Linux_Ubuntu_20.04.2_live_server_x64.iso	T-CH-Linux_Ubuntu_20.04.2_live_server_x64.iso
T-CH-Linux_Debian_10.9.0_dvd3_x64.iso	T-CH-Linux_Debian_10.9.0_dvd3_x64.iso
T-CH-MS_Windows_Server_2019_Std_Dat_EN.iso	T-CH-MS_Windows_Server_2019_Std_Dat_EN.iso
T-CH-MS_SQL_Server_2017_Ent_EN.iso	T-CH-MS_SQL_Server_2017_Ent_EN.iso
T-CH-Linux_Debian_10.9.0_dvd1_x64.iso	T-CH-Linux_Debian_10.9.0_dvd1_x64.iso
T-CH-MS_SQL_Server_2017_Std_EN_X21-56945.iso	T-CH-MS_SQL_Server_2017_Std_EN_X21-56945.iso
T-CH-Grml_2024.02_full_x64.iso	T-CH-Grml_2024.02_full_x64.iso

Context menu options: Eject, Edit, Delete, Download, Sync, Move to..., **Copy to...**, Metadata.

7.1 Import vlastního ISO image nebo šablony

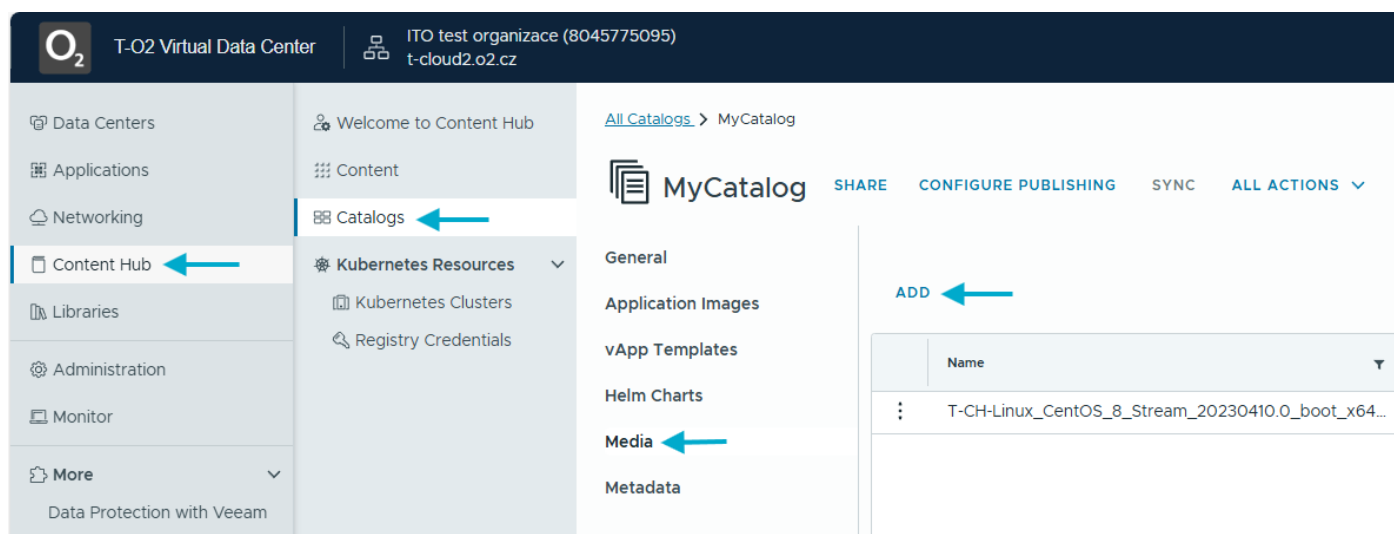
- Importujte ISO image nebo šablony do připraveného katalogu
 - Vlastní
 - Ze sdíleného katalogu
- Vyberte vytvořený katalog nebo katalog kam chcete importovat image a záložku – Template, nebo Media
- Vyberte „Upload“
- Vyberte ISO, které chcete importovat
- Upravte název a popis
- Nastavte požadovaný katalog
- Klikněte na „Upload“ – následně budete vyzváni k potvrzení, zda chcete opravdu danou operaci provést. Po potvrzení se provede nakopírování ISO do připraveného a nastaveného katalogu.

POZOR!: Rychlost je přímo úměrná rychlosti Vašeho připojení a to zejména v hodnotě UPLOAD.

Nejprve povolte komunikaci protokolu https.

- Přejděte na Content Hub, v levém sloupci kliknout na Catalogs, vyberte Váš katalog, zvolte Media

- Klikněte na „ADD“



- Vyberte Catalog ve vaší organizaci
- Vyberte ISO z lokálního počítače, které chcete nahrát do katalogu
- Potvrďte OK

Upload Media ×

Catalog * MyCatalog ▼

Name

Description

Select media to upload * ⬆ 🗑

No files selected

DISCARD OK

ISO bude po nahrání k dispozici v katalogu a lze ho připojit virtuálnímu serveru.

8 Limity virtuálního serveru

Limit vCPU

Maximální počet vCPU pro virtuální server ve standardním vDC (mimo službu SQLaaS) je **18**.

Maximální počet vCPU pro virtuální server v SQLaaS vDC je **4**.

Limit paměti

Maximální velikost paměti pro virtuální server ve standardním vDC (mimo SQLaaS) je **192 GB**.

Maximální velikost paměti pro virtuální server v SQLaaS vDC je **64 GB**.

Limit disku

Maximální velikost jednoho disku virtuálního serveru ve standardním vDC (mimo SQLaaS) je **6,5 TB**.

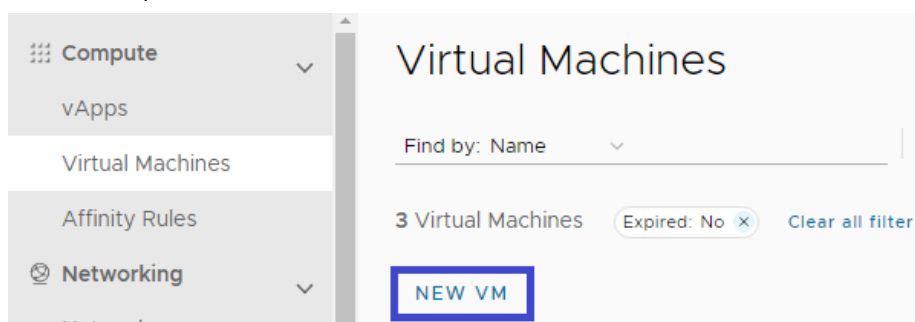
Maximální velikost jednoho disku virtuálního serveru v SQLaaS vDC Cloudu je **6,5 TB**.

9 Vytvoření virtuálního serveru

- Virtuální server je možné vytvořit dvěma způsoby:
 - Z katalogu – vlastního, nebo sdíleného
 - Vytvoření nového serveru bez použití katalogu

9.1 Vytvoření nového serveru bez použití katalogu

- v levém sloupci klikněte na „**Virtual Machines**“ a následně klikněte na „**NEW VM**“



Následně se zobrazí formulář pro vytvoření serveru, viz obrázek níže:

NEW VM

- **Name** – Pojmenujte nový virtuální stroj.
- **Computer Name** – jméno pro O.S.
- **Description** – Do popisu popište účel virtuálního stroje
- **Type** – vyberte v tomto případě New (virtuál ze šablony bude popsáno níže)
- **Power on** – zapnutí virtuálního serveru po vytvoření

Operating System

- **Guest OS family** – Vyberte platformu OS, který bude nainstalován na tomto virtuálním stroji:
 - Microsoft Windows
 - Linux
 - Other
- **Guest OS** – ze seznamu vyberte co nejpřesněji OS, který bude nainstalován na virtuální stroj. V případě, že nebude OS v seznamu plně odpovídat, zvolte nejbližší podobný nebo zvolte volbu „ostatní“
- **Boot image** – nastavení bootovací image

Boot Options

- **Boot Firmware** – EFI nebo BIOS
- **EFI Secure Boot** – lze aktivovat
- **Enter Boot Setup** – pokud je aktivováno, po spuštění VM nabootuje do BIOSu

COMPUTE

- **CPU** – počet vCPU virtuálního serveru

Limity:

Maximální počet vCPU pro virtuální server ve standardním (mimo službu SQLaaS) Cloudu je 18.

Maximální počet vCPU pro virtuální server v SQLaaS vDC Cloudu je 4.

- **Cores per socket** – počet jader na jeden socket
- **Memory** – velikost paměti – **POZOR!**

Limity:

Maximální velikost paměti pro virtuální server ve standardním (mimo službu SQLaaS) Cloudu je 192 GB.

Maximální velikost paměti pro virtuální server v SQLaaS vDC Cloudu je 64 GB.

- Paměť reprezentuje soubor uložený na datastoru, je tedy nutné mít ve vDC uložení s dostatkem kapacity. Příklad: virtuální server, který bude mít disk 100 GB a paměť 8 GB bude na uložení zabírat 108 GB.

POZOR! Je třeba nastavit takovou hodnotu velikosti RAM, která nanejvýš odpovídá požadavku na celé přidělené prostředí vDC – to jsou parametry které jste požadovali a následně si objednali

V případě, že nastavíte větší velikost, virtuální stroj nelze spustit. Dále je také potřeba počítat s několikaprocentní režijí prostředí, proto bývá obvykle smlouvou každému vDC přiděleno více zdrojů než kolik vaše systémy reálně vyžadují.

- **Storage** – uložení virtuálního serveru
 - **Storage policy** – vyberte Vaše uložení v organizaci pro uložení disku virtuálního serveru. Pokud ponecháte Storage policy „default“ uloží se disk na výchozí storage policy. Jaká výchozí storage policy je v organizaci nastavena zjistíte kliknutím na **Datacentrum**, v sekci **Policies** kliknout na **Storage Policies**, následně se v pravé části zobrazí dostupná uložení, která jsou nastavena, včetně výchozího a i jejich kapacit – „**Allocation Used**“ = aktuálně využitá místa, **Allocated** = Celková zakoupená kapacita uložení.
 - **Size** – Specifikace velikosti disku v (GB)
 - (tlačítkem „**ADD**“ je možno přidat další HDD). Ikonkou koše je možno disk odebrat.

Limity:

- **POZOR! - Maximální velikost jednoho disku virtuálního serveru je 6,5 TB.**
- **POZOR! - je nutné nastavit takovou hodnotu velikosti disku, která odpovídá požadavku na celé přidělené prostředí vDC** – to jsou parametry které jste požadovali a následně si objednali. V případě, že nastavíte větší velikost, virtuální stroj nespustíte! Dále je také potřeba počítat s režijí prostředí.

Poznámka: Pokud nezaškrtnete „**Use custom storage policy:**“, vytvoří se VM na defaultním storage tieru (tedy na defaultní storage policy)

- **Networking** – pro daný NIC vyberte v poli Network síť v organizaci a dále IP Mode (způsob adresace).
 - **IP Mode:**
 - **DHCP** – přidělí IP adresu z DHCP. DHCP musí být nastaveno na EdgeGW (většinou se nevyužívá)
 - **IP pool** – přidělí + 1 volnou IP adresu ze zvolené sítě – **tato volba je DOPORUČENA**
 - **Manual IP** – umožňuje v rámci zvolené sítě specifikovat ručně IP adresu

Vytvoření serveru potvrďte tlačítkem „OK“.

Důležité:

Pokud server vytváří O2 nebo O2ITS, po předání serveru VŽDY z důvodu bezpečnosti změňte předaná hesla všech vytvořených účtů.

Příklad vyplněného formuláře s parametry pro vytvoření virtuálního serveru z ISO souboru

New VM

Name *

TestVM

Computer Name *

TestVM

Description

Type

New

From Template

Power on

☒

Operating System

Guest OS family *

Microsoft Windows

Guest OS *

Microsoft Windows Server 2025 (64-bit)

Boot image

T-CH-MS_Windows_Server_2025_24H2_Std_Dtc_EN_X23-81891.iso

Boot Options

Boot Firmware

EFI

EFI Secure Boot

☒

Enter Boot Setup

☐

Compute

CPU

4

Cores per socket

1

Number of sockets

4

Memory

16

GB

Storage

ADD

Disk	Storage Policy	IOPS Reservation	Size	
1	VM default policy	Not Applicable	* 90 GB	

Use custom storage policy:

☒

66

Storage Policy T-PLATINUM-FC-4000-CH

Networking [ADD](#)

NIC	Network	Network Adapter Type	IP Mode	IP Address	IP Type	Primary NIC	
1	ch-gw01-net01	VMXNET 3	Static - Manual	192.168.0.26	IPv4	☒	
			None	Auto-assigned	IPv6		

[CANCEL](#) [OK](#)

Vytvoření serveru je následně provedeno. **Při vytvoření nelze specifikovat konkrétní vAppu.** Server se vytvoří bez vAppy. Virtuální server je možno přesunout do konkrétní vAppy kliknutím u virtuálního serveru na **ALL ACTIONS** a volbou „**Move**“.

9.2 Doporučené dodatečné nastavení virtuálního serveru

Po vytvoření virtuálního serveru doporučujeme provést námi doporučenou konfiguraci virtuálu:

9.2.1 Instalace VMware Tools

Doporučené nastavení: mít nainstalované a aktualizované VMware Tools na virtuálním serveru.

Klikněte na kartě virtuálního serveru na „**ALL ACTIONS**“ a zvolte „**Install VMware Tools**“.

(V případě OS Linux lze použít Open-VM-Tools).

Instalátor VMware Tools je připojen do DC/DVD mechaniky a tím je možno instalaci provést v nastavení typical.

Po instalaci bude vyžadován restart serveru, po updatu – aktualizaci může být vyžadován.

Jedná se o virtuální ovladače a nástroje, které zajistí ve virtuálním serveru efektivní využití virtuální platformy.

Absence VMware Tools může způsobit nefunkční síťové připojení serveru (chybějící síťová karta). Součástí VMware Tools jsou i ovladače pro síťovou kartu VMXNET3.

9.2.2 Nastavení pojmenování virtuálního serveru v tenant portálu a v operačním systému (OS)

Doporučené nastavení: shodné nastavení pojmenování virtuálního serveru jak v tenant portálu tak v OS.

Virtuální server doporučujeme mít shodně pojmenovaný tak že souhlasí název serveru v tenant portálu, konkrétně v poli „**Computer Name**“ na kartě virtuálního serveru, „**DETAILS**“ v sekci „**General**“ – hostname OS v OS s názvem. (VMware hostname – vmware název může být shodný nebo odlišný od názvu v OS).

9.2.3 Nastavení IP adresy virtuálního serveru v tenant portálu a v operačním systému

Doporučené nastavení: shodné nastavení IP adresy virtuálního serveru jak v tenant portálu tak v OS.

Virtuální server doporučujeme mít shodně nastaven tak, že souhlasí nastavená IP adresa v tenant portálu, konkrétně v poli „**IP Address**“ na kartě virtuálního serveru v sekci „**NICS**“ s IP adresou v OS.

9.2.4 Nastavení síťového adaptéru VMXNET3 na virtuálním serveru

Doporučené nastavení: na serveru doporučujeme používat síťový adaptér VMXNET3.

Na serveru doporučujeme mít nastaven typ síťového adaptéru VMXNET3. Síťový adaptér **VMXNET3** umožňuje komunikovat rychlostí **10Gbps**, zatímco síťový adaptér **E1000** „pouze“ **1Gbps**.

V případě že virtuální server má více síťových adaptérů, tak doporučujeme **mít u všech shodný typ**, tedy **VMXNET3**.

Síťový adaptér lze měnit zatím pouze z portálu vCloud Director ve vlastnostech virtuálního serveru, záložka Hardware -> NICs -> Network adapter Type. Typ síťového adaptéru nelze měnit za běhu serveru, server se musí vypnout, stávající síťový adaptér odebrat a přidat nový síťový adaptér typu VMXNET3.

Propustnost síťového adaptéru významně ovlivňuje i rychlost zálohování přes síťové rozhraní, proto doporučujeme použít typ síť. Adaptéru VMXNET3 = 10 Gbps.

(Síťový adaptér E1000 má jen propustnost 1 Gbps).

9.2.5 Nastavení disků virtuálního serveru

Doporučené nastavení: pro každý oddíl separátní disk.

V případě, že virtuální server má mít více disků tak doporučujeme mít pro každý oddíl separátní disk. Je to z toho důvodu, aby bylo možno jednoduše navýšovat kapacity jednotlivých disků bez ohledu na umístění jednotlivých oddílů v O.S., které nelze za určitých podmínek vždy navýšit.

POZOR! – zmenšování virtuálních disků není možné a není podporováno.

9.2.6 Ověření, že je vypnuta Guest Customizace

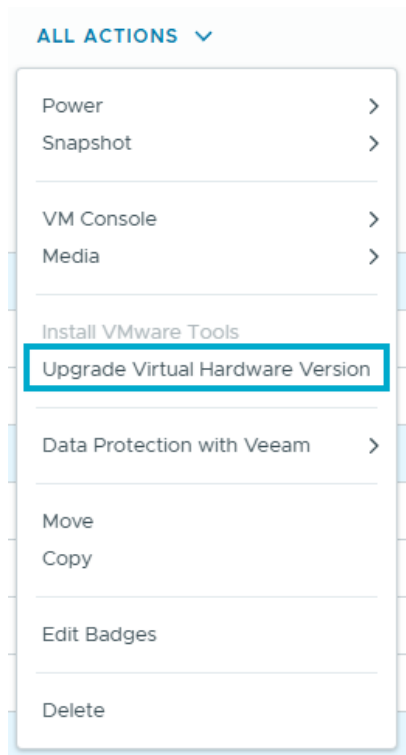
Doporučené nastavení: nezapínat na virtuálním serveru funkci „**Guest Customization**“. Po deploy VM je potřeba ji vždy vypnout. **Customizace v případě OS Windows 2025 trvá 15 – 20 minut, neprovádějte žádné změny a prosím vyčkejte.**

K ověření tohoto nastavení kliknout na kartě virtuálního serveru na „**Guest OS Customization**“ a ověřit, jestli jsou „odnastavené = odškrtnuté volby „**Change SID**“ a „**Enable guest Customization**“. Ve výchozím nastavení je tato volba zapnutá. Pokud je funkce zapnuta, provede se přepsání nastavení sítě a hodnoty v poli „**ComputerName**“ do operačního systému. Pokud je ještě nastavena volba „**Change SID**“ tak dojde v OS i ke změně SIDu. (Tato volba se používá zejména v případě instalaci většího počtu serverů a v případě, že je požadováno automaticky propsat nastavení jména počítače a sítě striktně do nového operačního systému serveru). Poté je i tak nutno ověřit, jestli obě volby jsou vypnuty, aby nedošlo v budoucnu k tomuto nastavení, **které by mohlo při změně jména, nastavení sítě a SIDu způsobit nefunkčnost serveru, odpojení z domény apod.**

9.2.7 Ověření, že je nastavena poslední dostupná HW verze virtuálního serveru

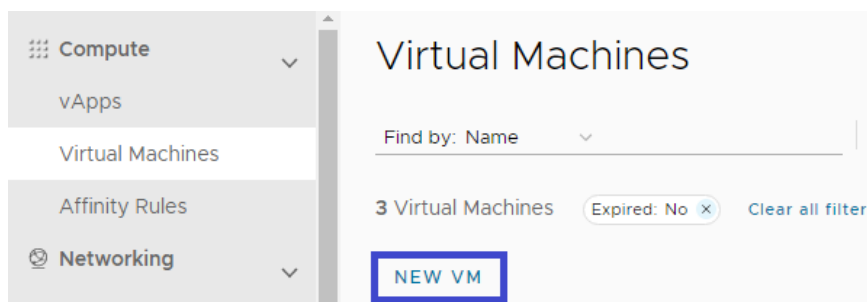
Doporučené nastavení: používat na serveru poslední HW verzi.

Upgrade HW verze serveru na poslední dostupnou. Tím bude zajištěno, že virtuální server bude využívat efektivně všechny možnosti virtuální platformy. Upgrade na HW verzi se provádí pouze za vypnutého stavu serveru. Update na vyšší HW verzi je možné zatím provést pouze z vCloud Directoru.



9.3 Vytvoření nového serveru z katalogu (z Templaty)

- v levém sloupci klikněte na „**Virtual Machines**“ a následně klikněte na „**NEW VM**“



Následně se zobrazí formulář pro vytvoření serveru, viz obrázek níže:

- **Name** – pojmenujte nový virtuální stroj
- **Computer Name** – jméno pro OS
- **Description** – do popisu popište účel virtuálního stroje
- **Type** – zvolte „**From Template**“ (ze šablony)
- **Power on** – v případě že je zaškrtnuto, virtuální server se po vytvoření zapne
- **Templates** – v sekci Templates vyberte šablonu s verzí OS
- **Use custom storage policy** – zaškrtnutím této volby máte možnost uložit virtuální server na konkrétní úložiště v organizaci (používá se v případě, že v organizaci je více úložišť než jedno). Pokud není zaškrtnuto, uloží se na defaultní úložiště (storage tier)

Tato možnost tak umožňuje v případě, že má organizace více úložišť zvolit například produkční servery na rychlé úložiště například na **PLATINUM-VSAN-UNLIMITED-JZ** (CH nebo JZ v názvu označuje lokalitu dané storage).

Vytvoření serveru potvrďte tlačítkem „OK“.

Důležité: Pokud server vytváří O2 nebo O2ITS, po předání serveru VŽDY u důvodu bezpečnosti změňte předaná hesla všech vytvořených účtů.

New VM ×

Name *

mv-server02

Computer Name *

mv-server02

Description

testovací server

Type

☐ New

☒ From Template

Power on

☒

Templates

All VM templates ▾

	Name ▾	vApp Name ▾	Catalog ▾	OS ▾	Compute	Storage
☐	testVM	testVM	pavel_katalog	Microsoft Windows Server 2016 or later (64-bit)	CPU 2 Memory 8 GB	Policy -
☐	PBX2NNS	PBX2NNS	O2	Debian GNU/Linux 6 (32-bit)	CPU 2 Memory 2 GB	Policy -
☒	MS Win 2022 Std	MS Win 2022 Std EN	O2	Microsoft Windows Server 2016 or later (64-bit)	CPU 2 Memory 4 GB	Policy -

New VM

Storage

Storage Policy

GOLD-VSAN-1000-CH (VDC Default)

Compute

Virtual CPUs

2

Cores per socket

1

Number of sockets

2

Memory

4 GB

NICs

Primary NIC	NIC	Connected	Network Adapter Type	Network	IP Mode	IP Address	MAC Address
							

Custom Properties

CANCEL

OK

Vytvoření serveru je následně provedeno. Při vytvoření nelze specifikovat konkrétní vAppu. Server se vytvoří bez vAppy. Je možno jej přesunout do konkrétní vAppy kliknutím u virtuálního serveru na **ALL ACTIONS** a volbu **Move**. Případně můžete server vytvářet postupem přidání do existující vAppy, kdy vyberete vAppu -> ALL ACTIONS -> Add VM.

Pokud vytváříte nový server s **OS Windows Server 2022 nebo 2025 z templaty**, po dokončení deploy serveru a jeho zapnutí Vám **nabootuje na logon screen, na kterém bude systém vyžadovat změnu hesla pro lokální účet Administrator. Toto prosím ignorujte a vyčkejte. Customizace v případě OS s Windows 2025 trvá 15 – 20 minut, neprovádějte žádné změny a prosím vyčkejte** (dobu trvání customizace pro OS Windows 2025 nelze urychlit). Pro ostatní operační systémy (OS Windows 2016, Windows 2019 a Windows 2022) **proběhne OS Guest Customizace do cca do 2 minut a po té dojde k automatickému restartu VM**. Následně proběhne nastavení hesla pro účet Administrator z customizace. Přihlašte se do VM defaultním heslem z customizace viz obr. níže, následně si v OS heslo lokálního admin účtu změňte na vlastní a na závěr **customizaci VM v tenantu deaktivujte** (viz obr. níže).

Edit Guest Properties

General

☒ Enable guest customization

The computer name and network settings configured for this VM are applied to its Guest OS when the VM is powered on. The following settings are only applied the 1st time the VM is powered on or if "Power on and Force Recustomization" is performed: Change SID, Password Reset, Join Domain and Customization Script. Guest customization should not be enabled if the VM uses Guest Properties for customization.

☒ Change SID

Applicable for Windows VMs and will run Sysprep to change Windows SID. On Windows NT, VMware Cloud Director uses Sidgen. Running sysprep is a prerequisite for completing domain join.

Password Reset

☒ Allow local administrator password

☐ Require Administrator to change password on first login

☒ Auto generate password

Specify password

Number of times to log on automatically

Value of 0 will disable automatic log on as administrator.

Join Domain

☐ Enable this VM to join a domain

☐ Use organization's domain

☒ Override organization's domain

Domain Name

DISCARD SAVE

Pokud si vytvoříte nový VM z šablony s OS Windows Server 2025, server se Vám vytvoří s Guest OS „Microsoft Windows Server 2022 (64-bit)“.

VM2025 POWER ON POWER OFF LAUNCH WEB CONSOLE LAUNCH REMOTE CONSOLE ALL ACTIONS

Powered off

General

Hardware

Removable Media

Hard Disks

Compute

Advanced

NICs

Guest OS Customization

EDIT

Name	VM2025
State	Powered off
Computer Name	VM2025
Description	-
Guest OS	Microsoft Windows Server 2022 (64-bit)

Je to z toho důvodu, aby se Vám při prvotním spuštění provedla customizace, tedy aby se Vám propadla IP adresa nastavená na serveru v vCD do konfigurace síťové karty v OS a aby se nastavilo defaultní heslo lokálního administrátora. Jakmile se do OS přihlásíte defaultním heslem lokálního administrátora z customizace a následně si jej změníte v OS na vlastní heslo, vypněte Guest customizaci dle obrázku výše, server vypněte a změňte verzi operačního systému z Microsoft Windows Server 2022 (64 bit) na Microsoft Windows Server 2025 (64 bit).

VM -> General -> EDIT -> Operating System

The screenshot shows the VMware vSphere interface. On the left, the 'VM2025' summary page is visible with the 'EDIT' button highlighted in a red box. The main panel shows the 'Edit VM VM2025' dialog. The 'General Settings' section includes fields for Name (VM2025), Computer Name (VM2025), and Description. The 'Storage Policy' is set to 'PLATINUM-VSAN-4000-JZ'. The 'Operating System' section shows the 'Operating System Family' as 'Microsoft Windows' and the 'Operating System' dropdown menu is open, displaying a list of operating systems. The 'Operating System' dropdown is highlighted with a red box, and the 'Microsoft Windows Server 2025 (64-bit)' option is selected. The 'Boot Options' section shows the 'Boot Firmware' as 'Microsoft Windows Server 2022 (64-bit)'.

PO VYTVOŘENÍ VIRTUÁLNÍHO SERVERU ZE ŠABLONY PROVĚŘIT JEHO NASTAVENÍ TAK JAKO V PŘÍPADĚ VYTVOŘENÍ NOVÉHO VIRTUÁLNÍHO SERVERU.

VIZ KAPITOLA: 9.2 Doporučené dodatečné nastavení virtuálního serveru.

V sekci Hardware daného VM lze možno nastavit „**Memory hot add**“ (přidání paměti virtuálního serveru za běhu serveru) a „**Virtual CPU hot add**“. (přidání vCPU serveru za běhu virtuálního serveru). Doporučujeme ale tyto obě volby nenastavovat, neboť je vždy vhodnější virtuální server vypnout, provést navýšení a zapnout. Tyto volby umožňují pouze přidávat vCPU a paměť za běhu serveru a jsou funkční pouze tehdy pokud to daný OS podporuje a umožňují pouze přidávat nikoli odebírat vCPU a paměť serveru.

9.4 Pokročilá nastavení virtuálních serverů

Pokud máte v rámci smlouvy zpřístupněn více jak jeden **Storage Tier**, lze u každého VMka daného OrgVDC definovat/změnit příslušný storage tier na úrovni VM disku (např.: disk0 = **SILVER** tier, disk1 = **GOLD** tier, disk2 = **PLATINUM** tier). Tato změna se provádí na záložce **General** a položka Storage Policy.“ Dále je možno měnit uložště jednotlivých disků. Opět v záložce General, níže u každého disku je možno měnit Policy.

- Omezení: Pokud v daném storage Tier nemáte volnou diskovou kapacitu, nelze do ní VM umístit.
- **POZOR!** Změna storage tieru má vliv na výkonnost daného VM/disku

Storage policy virtuálního serveru

The screenshot shows the configuration page for a virtual machine named 'mv-server02'. The 'General' tab is active, and the 'Storage Policy' is set to 'GOLD-VSAN-1000-CH'. The 'Virtual Data Center' is 'ch-t-org1-vDC-01', and the 'Owner' is 'adm_mvodicka'. The 'Operating System' is 'Microsoft Windows Server 2016 or later (64-bit)'. The 'Boot Delay' is '0', and the 'Enter BIOS Setup' option is 'Disabled'.

Name	Value
Name	mv-server02
State	Powered on
Computer Name	mv-server02
Description	testovací server
Operating System	Microsoft Windows Server 2016 or later (64-bit)
Boot Delay	0
Storage Policy	GOLD-VSAN-1000-CH
Virtual Data Center	ch-t-org1-vDC-01
Owner	adm_mvodicka
VMware Tools	11365
Virtual Hardware Version	Hardware Version 14
Enter BIOS Setup	Disabled

Storage lze měnit i u jednotlivých disků

The screenshot shows the configuration page for a virtual machine named 'mv-server02'. The 'Hard Disks' tab is active, and the 'VM Storage Policy' is set to 'GOLD-VSAN-1000-CH'. The 'Index' is '0', the 'Name' is '-', the 'Shared' status is 'No', the 'Size' is '40 GB', the 'Policy' is 'VM default policy', and the 'IOPS' is '0'.

Index	Name	Shared	Size	Policy	IOPS
0	-	No	40 GB	VM default policy	0

- Pro jednotlivá VM můžete nastavit i některá DR pravidla z pohledu provázanosti jednotlivých VM pomocí **Affinity rules**. Affinity Rules jsou dostupné v levém sloupci v pohledu konkrétního datacentra. Pomocí nich můžete zadefinovat zda se dvě VM **mohou nebo nemohou spolu vyskytovat na jednom fyzickém HW hostu**. K této funkcionalitě je možné se dostat několika způsoby.
 - Pokud pravidla nenastavíte, je umístění VM určováno automaticky jen na základě disponibilního výkonu
 - „**Affinity Rule**“ – zabezpečuje, že vybrané VMka vždy poběží na stejném hypervizoru/ESXi.
 - „**Anti-Affinity Rule**“ – zabezpečuje, že vybrané VMka nikdy nebudou na stejném hypervizoru/ESXi

- **POZOR!** Každé VMko může být součástí pouze jednoho afinitní pravidla daného typu (afinitní, anti-afinitní). V případě pokusu o zařazení VMka do jiného pravidla stejného typu se objeví chybová hláška „*There are incorrect or missing values below*“. V případě konfliktu s jinými dříve definovanými pravidly, nelze pravidlo uložit a objeví se hláška „*XY VM Affinity Rule YX conflicts with given set of VMs*“

< All Virtual data centers | Data center: ch-8045775095-vdc01

Compute

vApps

Virtual Machines

Affinity Rules

Networking

Networks

Edges

Storage

Named Disks

Policies

Storage Policies

Settings

General

Metadata

Sharing

Affinity Rules

NEW

Name	Enabled	Rule Strength	Virtual Machines
 No Affinity Rules found			

Manage Columns

Anti-Affinity Rules

NEW

Name	Enabled	Rule Strength	Virtual Machines
			

10 Instalace a editace serveru:

10.1 Vytvoření serveru

- Přejděte na **Data Centers**, dále v levém sloupci na **Virtual Machines**
- Vyhledejte kartu serveru a klikněte na **ALL ACTIONS** instalovaný server a vyberte položku **Insert Media**.
- Následně vyberte z katalogu požadovaný image a server spustě. Proběhne instalace.

The screenshot shows the VMware vSphere interface. On the left, the navigation pane is open to 'Data Centers' > 'Applications' > 'Virtual Machines'. The main pane shows the 'WinVM2' virtual machine, which is 'Powered on'. The 'ALL ACTIONS' menu is open, and the 'Media' option is selected. A secondary menu is displayed with 'Insert Media' and 'Eject Media' options. The 'Insert Media' option is highlighted with a blue arrow.

Vyberte požadované ISO a potvrďte tlačítkem **INSERT**

Insert CD

Select the media file to insert in the VM.

Media available now:

Name	Catalog	Owner	Created On	Storage Used
SW_DVD5_Office_2013w_SP1_32-BIT_X64_English_MLF_X19-34823.ISO	Microsoft OS - NG	system	5/25/2017, 2:23:09 PM	1419.14 MB
SW_DVD9_Win_Svr_STD_Core_and_DataCtr_30350.ISO	Microsoft OS - NG	system	5/25/2017, 4:06:17 PM	5605.75 MB
Office_2016_Std_CZ.iso	Nagano	system	4/12/2017, 4:04:10 PM	693.51 MB
Office_2016_ProfPlus_CZ.iso	Nagano	system	6/18/2018, 4:00:54 PM	813.05 MB
Windows_Srv_2012_Std_Dat_ENG.iso	Chodov	system	6/15/2018, 12:44:03 PM	3522.98 MB
Linux_CentOS_6.9_x64_Minimal.iso	Nagano	system	6/18/2018, 1:29:31 PM	408.00 MB
Windows_Srv_2012_R2_Std_Dat_ENG.iso	Chodov	system	2/7/2018, 9:38:43 AM	5149.95 MB
Linux_Ubuntu_Server_14.04.3_Server_x64.iso	Nagano	system	2/25/2016, 3:33:06 PM	574.00 MB
Linux_Debian_9.2.1_x64_dvd.iso	Nagano	system	6/18/2018, 2:00:25 PM	3780.89 MB
debian-9.8.0-amd64-DVD-1.iso	SAN	system	9/27/2019, 11:23:24 AM	3456.00 MB
SQL_Server_2017_Ent_ENG.iso	Chodov	system	6/18/2018, 6:17:03 PM	1474.61 MB
Office_2016_ProfPlus_ENG.iso	Chodov	system	6/15/2018, 12:50:40 PM	820.49 MB
SW_DVD5_Office_2013w_SP1_32-BIT_X64_English_MLF_X19-34823.ISO	Microsoft OS - NG	system	5/25/2017, 2:37:53 PM	1406.24 MB

CANCEL

INSERT

Tím se připojí ISO OS v tomto příkladu do virtuálního serveru. Následně VM spustíte a nainstalujete OS.

V případě, že server nenabootuje z ISO, tak server vypněte. Klikněte na kartě serveru na záložce General a zaškrtněte volbu „**Enter BIOS Setup**“ a uložte nastavení tlačítkem „**SAVE**“. Toto je další vylepšení prostředí, což ještě „nedávno“ nebylo možné. Po startu virtuálního serveru je spuštěn **BIOS**, ve kterém upravte bootovací pořadí tak, že CD/DVD bude první a nastavení BIOSU uložte. Následně již virtuální server nabootuje z CD/DVD a zvoleného ISO souboru...

mv-server02 Powered off		
General EDIT		
Name	mv-server02	
State	Powered off	
Computer Name	mv-server02	
Description	testovací server	
Operating System	Microsoft Windows Server 2016 or later (64-bit)	
Boot Delay	0	
Storage Policy	GOLD-VSAN-1000-CH	
Virtual Data Center	ch-t-org1-vDC-01	
Owner	adm_mvodicka	
VMware Tools	11365	
Virtual Hardware Version	Hardware Version 14	
Enter BIOS Setup	Disabled	

Server je následně nainstalován.

Po instalaci serveru je nutno nainstalovat VMware Tools.

Klikněte na kartě virtuálního serveru na **ALL ACTIONS** a vyberte „**Install VMware Tools**“.

Následně se (v OS) v mechanice zobrazí instalátor.

Nainstalujte **VMware Tools**. Po instalaci je vyžadován restart virtuálního serveru.

PO VYTVOŘENÍ VIRTUÁLNÍHO SERVERU ZE ŠABLONY PROVĚŘIT JEHO NASTAVENÍ TAK JAKO V PŘÍPADĚ VYTVOŘENÍ NOVÉHO VIRTUÁLNÍHO SERVERU.

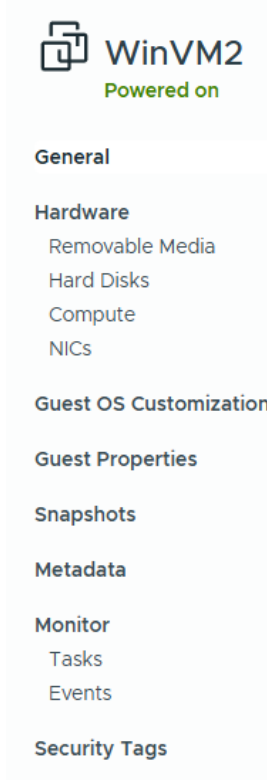
VIZ KAPITOLA: 9.2 Doporučené dodatečné nastavení virtuálního serveru.

- Power >
- Snapshot >
- VM Console >
- Media >
- Install VMware Tools**
- Upgrade Virtual Hardware Version
- Data Protection with Veeam >
- Move
- Copy
- Edit Badges
- Delete

10.2 Editace serveru

- Po vytvoření serveru a v průběhu provozu serveru je možno provádět editace parametrů serveru. Například je možno přidávat vCPU, (pokud je zapnuto nastavení Virtual CPU hot add), upravovat velikost paměti (pokud je zapnut Memory hot add) a upravovat disky.

Klikněte na kartě virtuálního serveru a zobrazí se následně níže uvedené možnosti:



General – obecné nastavení serveru

(název, operační systém, verze VMware Tools, Virtual Hardware version apod...), detaily níže

Lze nastavit vstup do BIOSU (Enter BIOS Setup) nebo Boot Delay

Edit VM WinVM2

General Settings

Name *

WinVM2

Computer Name *

WinVM2

Description

Storage Policy

T-PLATINUM-FC-4000-CH

Operating System

Operating System Family

Microsoft Windows

Operating System

Microsoft Windows Server 2022 (64-bit)

Boot Options

Boot Firmware

EFI

You cannot change this setting while the VM is powered on or suspended.

EFI Secure Boot

☐

You cannot change this setting while the VM is powered on.

Boot Delay *

0

To delay the boot operation, specify the time in milliseconds.

Enter Boot Setup

☐

DISCARD

SAVE

Hardware – Úprava výkonostních a kapacitních parametrů serveru

Guest OS Customization – customizace

Toto nastavení se používá především pro NOVÉ servery Windows Server 2022 a 2025 vytvářené z Templaty (šablony), kdy ulehčuje konfiguraci s nastavením OS.

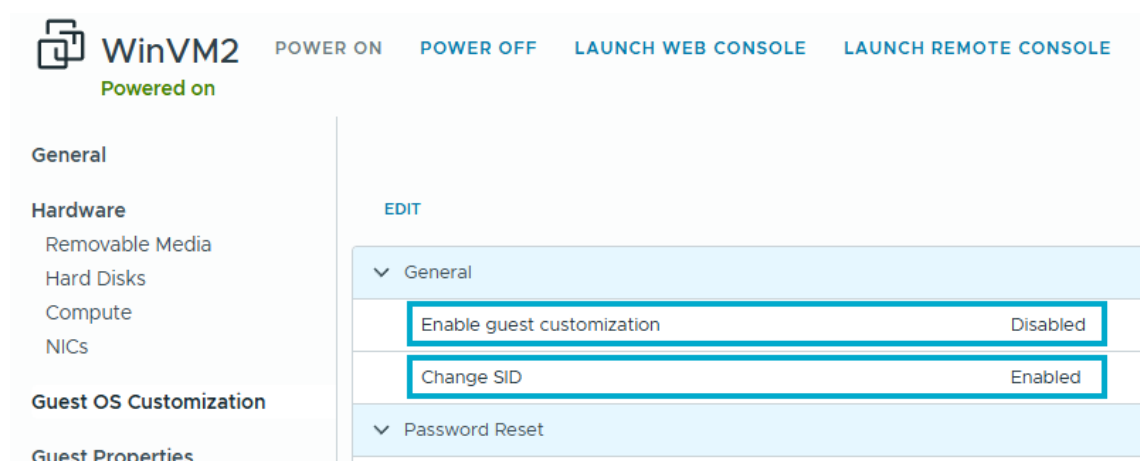
Pro stávající servery nedoporučujeme zapínat tuto volbu !!

Pokud zaškrtnete **Enable guest customization**, bude aplikováno pro daný virtuální server nastavení názvu virtuálního serveru a sítě z tohoto rozhraní do operačního systému virtuálního serveru.

Do OS se z tenant portálu aplikuje ComputerName uvedený v tenant portálu a parametry sítě, do které je virtuální server připojen. (IP adresa, maska, GW a DNS Server). **Toto nastavení PŘEPÍŠE stávající nastavení OS.**

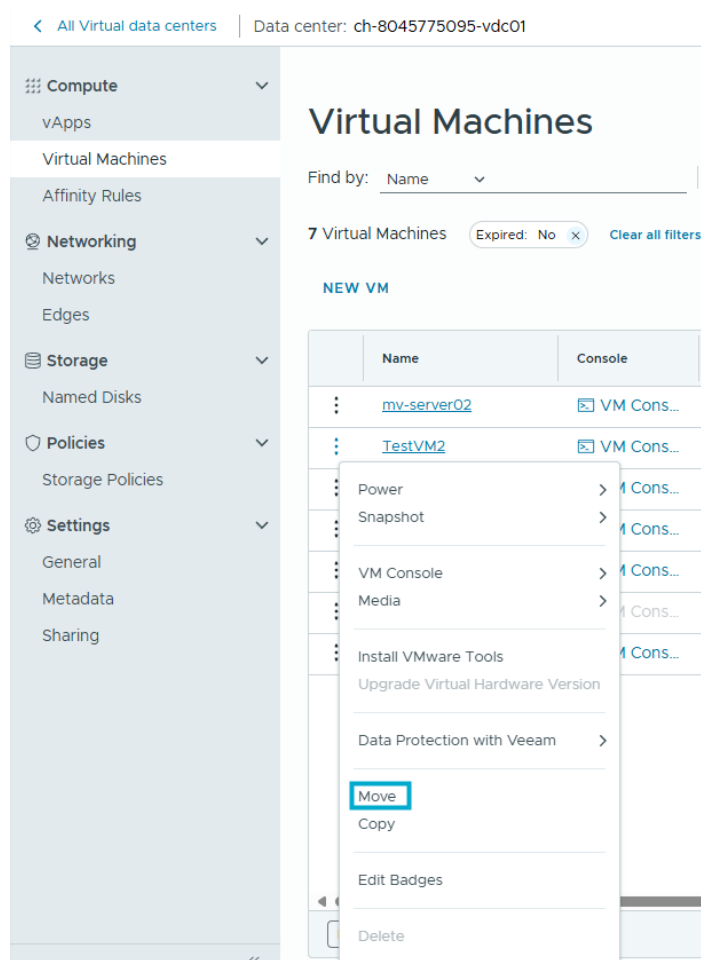
Pokud nevyžadujete provést customizaci serveru v provozu důrazně doporučujeme toto nastavení NEZAPÍNAT. Může to mít za následek odpojení serveru z domény, neboť by mohlo dojít ke změně názvu serveru OS pokud by bylo rozdílné v Tenant portálu

oproti OS a dále i změnu DNS serverů. Pokud je ještě v tomto nastavení zaškrtnuta volba „Change SID“ došlo by i k resetu SID v OS, což by způsobilo odpojení serveru z domény a ohrožení dostupnosti tedy i funkčnosti tohoto serveru ve Vaší organizaci.



10.3 Přesun virtuálního serveru do jiné vAppy

Virtuální server lze přesunout do jiné vAppy kliknutím na **3 tečky u VM** a po té na **Move** z pohledu Virtual Machines a je možné tuto operaci provést za běhu VM. Pokud vAppa neexistuje, kliknutím na vApps a New vApp jí nejprve předem vytvořte, viz kapitola 6. (V detailu virtuálního serveru je možno také zvolit přesun a to prostřednictvím **ALL ACTIONS** a pak **MOVE**).



Zvolte cílovou vApp. Pokud máte k dispozici více datacenter, tak lze tak přesouvat virtuální servery v rámci lokalit JZM a Chodov. **V cílové vAppě musí být shodná síť jako ve stávající, pokud má být u VM serveru zachována IP adresace.**

Move Virtual Machine mv-server02

- 1 Select Destination vApp
- 2 Configure Resources
- 3 Ready to Complete

Select Destination vApp

⚠ When you move vApps that include virtual machines with user snapshots, the snapshots are lost.

	Name	↑	State	Expired	VMs	Owner	Created On
☐	WinVMs		Powered on	No	4	system	2/12/25, 10:45 AM
☐	vApp-01-new		Resolved	No	0	ito	2/13/25, 9:25 AM
☐	vApp-01-copy		Powered off	No	1	ito	2/13/25, 10:10 AM
☐	vApp-01		Powered off	No	1	ito	2/13/25, 9:33 AM
☐	TestVM		Powered off	No	1	ito	2/13/25, 8:59 AM
☐	mv-serverPavelNew		Powered off	No	1	system	2/12/25, 11:04 AM
☒	mv-server02		Powered on	No	0	ito	2/13/25, 12:17 PM

V dalším kroku vyplňte cílovou **Storage policy** a po té **konfiguraci sítě**, jakou má dané VM.

Move Virtual Machine mv-server02

- 1 Select Destination vApp
- 2 Configure Resources
- 3 Ready to Complete

Configure Resources

Name * mv-server02

Computer Name * mv-server02

Target VM Storage Policy * T-GOLD-FC-2000-CH

Disk Storage Policies

Name	Storage Policy	IOPS	Source VM Storage Policy
Hard disk 1	VM default policy	Not Applicable	T-SILVER-FC-500-CH
Hard disk 2	VM default policy	Not Applicable	T-GOLD-FC-2000-CH

NICs

ADD NETWORK TO VAPP

Primary NIC	NIC	Connected	Network Adapter Type	Network	IP Mode	IP Address	IP Type	MA Adc
☒	0	☒	VMXNE...	ch-gw	Static	192.168.	IPv4	OK
					Static		IPv6	

CANCEL

BACK

NEXT

Poté dokončit. Tím se přesune server do zvolené cílové vAppy.

Přesunutý server má **STEJNOU MAC** jakou měl před přesunem, MAC zůstává zachována.

Tímto postupem se provedl přesun serveru do vAppy.

10.4 Clone virtuálního serveru do jiné vAppy

Virtuální server lze zkopírovat do jiné vAppy kliknutím na **3 tečky u VM** a po té na **Move** z pohledu Virtual Machines a je možné tuto operaci provést za běhu VM (v zapnutém stavu).

(V detailu virtuálního serveru je možno také zvolit přesun a to prostřednictvím **ALL ACTIONS** a pak **MOVE**).

The screenshot shows the VMware vSphere interface. On the left, a navigation pane lists various categories: Compute (vApps, Virtual Machines, Affinity Rules), Networking (Networks, Edges), Storage (Named Disks), Policies (Storage Policies), and Settings (General, Metadata, Sharing). The 'Virtual Machines' option under 'Compute' is selected. The main panel displays 'Virtual Machines' with a search bar and a list of 6 VMs. One VM, 'mv-server02', is highlighted. A context menu is open for this VM, showing options like Power, Snapshot, VM Console, Media, Install VMware Tools, Upgrade Virtual Hardware Version, Data Protection with Veeam, Move, and Copy. The 'Copy' option is highlighted with a red box.

Vyberte cílovou vAppu a pokračujte kliknutím na **NEXT**

Copy Virtual Machine mv-server02

- 1 Select Destination vApp
- 2 Configure Resources
- 3 Ready to Complete

Select Destination vApp

⚠ Snapshots of the virtual machines in this vApp are not included in the copy.

	Name	↑ ▼	State	Expired ▼	VMs	Owner ▼	Created On
☐	WinVMs		Powered on	No	4	system	2/12/25, 10:45 AM
☐	vApp-01-new		Resolved	No	0	ito	2/13/25, 9:25 AM
☐	vApp-01-copy		Powered off	No	1	ito	2/13/25, 10:10 AM
☐	vApp-01		Powered off	No	1	ito	2/13/25, 9:33 AM
☐	TestVM		Powered off	No	1	ito	2/13/25, 8:59 AM
☐	mv-serverPavelNew		Powered off	No	1	system	2/12/25, 11:04 AM
☒	mv-server02-clone		Resolved	No	0	ito	2/14/25, 9:30 AM
☐	mv-server02		Powered on	No	1	ito	2/13/25, 12:17 PM

Vyberte **cílovou storage** a nastavte **IP adresaci** pro server.

Copy Virtual Machine mv-server02

- 1 Select Destination vApp
- 2 Configure Resources
- 3 Ready to Complete

Configure Resources

Name * mv-server02-cl

Computer Name * mv-server02-cl

Target VM Storage Policy * T-GOLD-FC-2000-CH ▼

Disk Storage Policies

Name	Storage Policy	IOPS	Source VM Storage Policy
Hard disk 1	VM default policy	Not Applicable	T-GOLD-FC-2000-CH
Hard disk 2	VM default policy	Not Applicable	T-GOLD-FC-2000-CH

NICs

[ADD NETWORK TO VAPP](#)

Primary NIC	NIC	Connected	Network Adapter Type	Network	IP Mode	IP Address	IP Type	MA Adk
☒	0	☒	VMXNE...	ch-gw ▼	Static ▼ None ▼	192.168.1.1	IPv4 IPv6	00000000-0000-0000-0000-000000000000

CANCEL

BACK

NEXT

Clone dokončíte kliknutím na **DONE**.

Copy Virtual Machine mv-server02

1 Select Destination vApp
2 Configure Resources
3 Ready to Complete

Ready to Complete

Name	mv-server02-clone
Description	
Owner	ito
Virtual data center	ch-8045775095-vdc01
Runtime lease	0 Seconds
Runtime lease expiration	2/14/25, 9:34 AM
Storage lease	0 Seconds
Storage lease expiration	2/14/25, 9:34 AM
Networks - 1	ch-gw01-net01
VM	

Virtual Machine	mv-server02-cl
Guest OS	Microsoft Windows Server 2022 (64-bit)
Storage Policy	T-GOLD-FC-2000-CH

CANCEL BACK DONE

Zklonovaný server má **JINOU MAC** než původní server, ze kterého se nové VM vytvořilo kopií = clonem.

Tím se provedla kopie = clone serveru.

Před zapnutím zklonovaného VM doporučujeme v o2 cloudu vNIC odpojit, VM spustit, readresovat na úrovni OS a poté vNIC připojit, aby nedošlo ke kolizi IP adresy se zdrojovým VM.

10.5 Práce s BIOS u VM

Ve vlastnostech VM je možné se dostat **do BIOSu a používat klávesové zkratky během BOOT procesu**. K této funkcionalitě se lze dostat po kliknutí na kartě virtuálního serveru na v sekci **General**.

- Lze nastavit pravidla pro bootování VM (například nastavit v jakém pořadí se startují). Funkce **Boot Delay** – je udáván v ms (hodnota 1000 = 1sekunda)
- Lze nastavit aby při následujícím spuštění VM server nejdříve přešel do BIOS. Funkce **Enter BIOS Setup** – při následujícím bootu VM přejde VM do BIOSu.

11 Snapshots serveru:

Před případnými aktualizacemi serveru, release verzí apod. je možno provést snapshot (snímek) serveru za účelem uchování funkčního stavu serveru. V případě problému je pak možno se do tohoto snímku (snapshotu) „vrátit“ a opět zajistit bezproblémový provoz serveru před tímto zásahem.

- Klikněte na kartě virtuálního serveru na „**Snapshots**“, zvolte „**Create Snapshot**“ a pojmenujte si jej. Případně můžete zaškrtnout volbu snapshotu včetně vRAM a potvrďte „**CREATE**“.

The screenshot shows the VMware vSphere interface. On the left, a context menu is open for a virtual machine, with the 'Snapshot' option highlighted by a blue arrow. The 'Snapshot' submenu is also visible, showing 'Create Snapshot', 'Revert to Current', and 'Remove All'. On the right, the 'Create Snapshot' dialog is open. The 'Name' field is filled with 'mv-server02-snap'. There are two toggle switches: 'Snapshot the memory of the virtual machine' (which is turned on) and 'Quiesce the guest file system (Requires VMware Tools to be installed)' (which is turned off). At the bottom right of the dialog are two buttons: 'DISCARD' and 'CREATE'.

Vytvořený snapshot s detailními informacemi naleznete na „**Snapshots**“, kde můžete též vytvářet/revertovat/mazat snapshot

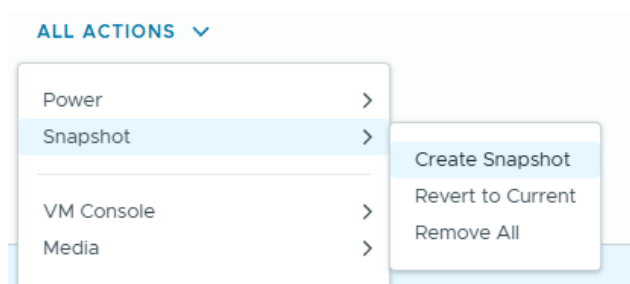
The screenshot shows the 'Snapshots' tab for a virtual machine named 'mv-server02'. The interface includes a top bar with buttons like 'POWER ON', 'POWER OFF', 'LAUNCH WEB CONSOLE', and 'LAUNCH REMOTE CONSOLE'. Below this, there are tabs for 'General', 'Hardware', 'Guest OS Customization', 'Guest Properties', and 'Snapshots' (which is selected). In the 'Snapshots' tab, there is a 'TAKE SNAPSHOT' button and a list of snapshots. One snapshot is listed: 'mv-server02-snap (You are here)'. To the right of the snapshot list, there is a table with details for the selected snapshot:

Name	mv-server02-snap
Type	User
Timestamp	14/02/2025 09:50
Size	54.01 GB
State	POWERED_ON

- POZOR!** Pro úspěšné vytvoření snapshotu je potřeba mít dostatek diskové kapacity v rámci VDC, ve kterém se VM nachází
- Pro příklad:** potřebujete-li provést snapshot VM včetně obsahu vRAM pro VM, které má 8 GB vRAM a jeden disk o velikosti 160 GB, bude potřeba mít na příslušném úložišti (storage tieru) ve VDC alespoň 160 + 8 GB volného místa. Pokud se bude provádět snapshot bez obsahu vRAM, bude stačit 160 GB volného místa.
- POZOR!** V rámci této funkcionality máte vždy možnost vytvořit vždy pouze jeden snapshot a pokud je již vytvořen starší snapshot tak je tímto přepsán novějším.

Následně se vytvoří snapshot (snímek) virtuálního serveru.

Po kliknutí na „**ALL ACTIONS**“ na kartě virtuálního serveru jsou další možnosti práce se „snapshotem“



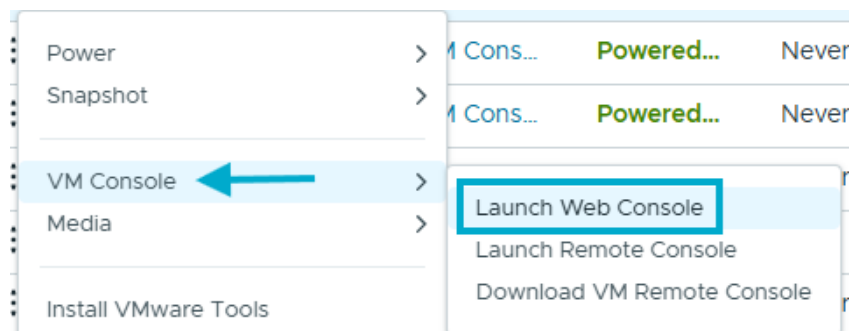
Create Snapshot – vytvoření snapshotu

Revert to Current – vrátit se do stavu doby pořízení snapshotu

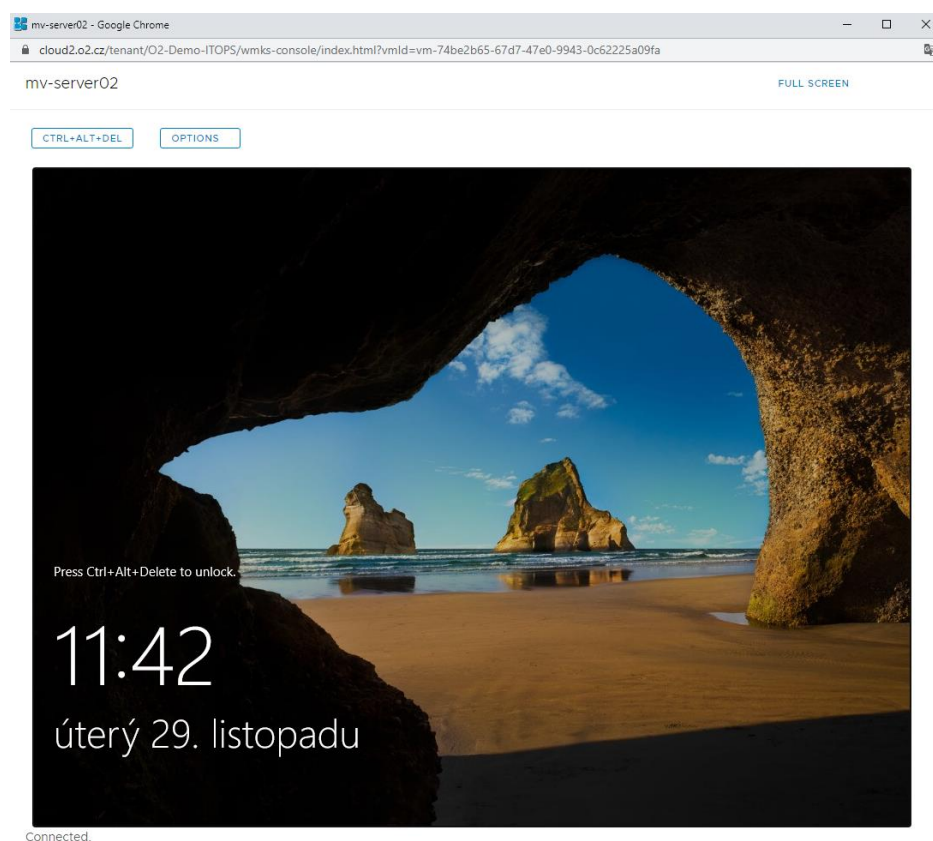
Remove All – odstranit snapshot

12 Práce s „konzolí“ virtuálního serveru

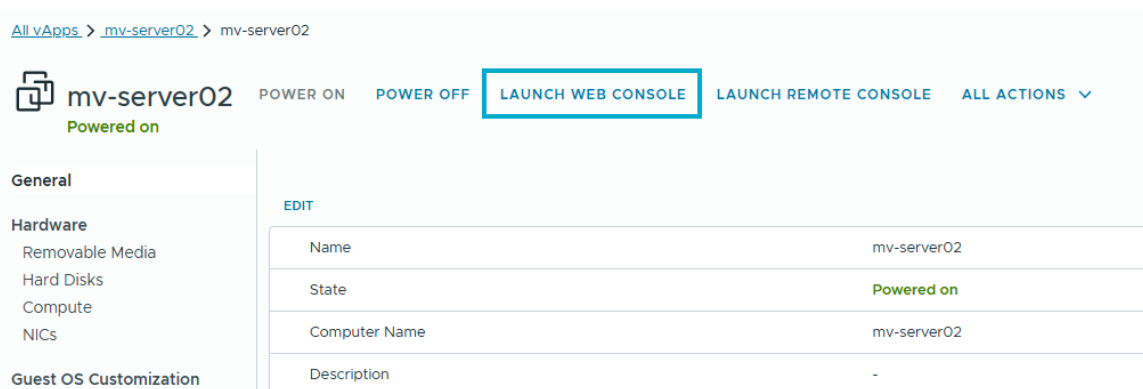
V tenant portálu je dostupná webová konzole virtuálního serveru po kliknutí na VM Console. Nejsou vyžadovány žádné doplňky.



Po kliknutí se zobrazí konzole serveru.



Konzoli lze též vyvolat z karty serveru přes „**LAUNCH WEB CONSOLE**“



13 Service Library

Po kliknutí na **Libraries** -> **Services** -> **Service Library**, můžete provádět úpravy Vašeho virtuálního datového centra prostřednictvím workflow.

00 – Custom request

General request related to the services provided. The request will be automatically sent to our service desk.

Obecný požadavek související s poskytovanými službami. Požadavek bude automaticky odeslán na náš ServiceDesk. (tlačítkem **EXECUTE**) a poté zpracován.

Custom request

Request: *

Enter your request

Contact Email: *

Contact Phone: *

RUN

CANCEL

Do pole **Request** – (požadavek), napište požadavek, uveďte kontaktní údaje a WF spustíte stisknutím tlačítka **RUN**.

01 – Virtual Data Center - Change compute (CPU, Memory)

Request to automatically change (increase, decrease) the provided computing resources (CPU, RAM) of the relevant Virtual Data Center.

Žádost o automatickou změnu (zvýšení, snížení) poskytovaných výpočetních zdrojů (vCPU, RAM) příslušného virtuálního datového centra. (tlačítkem **EXECUTE**).

VDC - Change CPU, Memory Debug

Select VDC: * ch-8045775095-vdc02 (DC Chodov) ▼

ALLOCATED CPU: 5.32 GHz (0.00 GHz used)

CHANGE ALLOCATED CPU: ▼

ALLOCATED MEMORY: 8.00 GB (0.00 GB used)

CHANGE ALLOCATED MEMORY: ▼

The maximum CPU capacity allowed for changes through the workflow is 41.60GHz per Virtual Data Center and the maximum memory capacity allowed is 64.00GB per Virtual Data Center. To request a higher capacity, please contact our Service Desk.

RUN
CANCEL

Vyberte o kolik vCPU nebo paměti se má **navýšit nebo snížit** Vámi vybrané vDC a následně klikněte na **RUN**.

Požadujete-li počet vCPU nebo paměti, které nejsou uvedeny v rozbalovací nabídce, je potřeba spustit workflow opakovaně pro dosažení cílového stavu.

(Příklad: požadujete-li například přidat +6 vCPU do vDC, je potřeba spustit workflow nejprve +2 vCPU a poté přidat +4 vCPU) aby výsledný součet byl 6 vCPU, to samé v případě snížení).

Po spuštění je workflow zobrazeno v seznamu úloh jako běžící úloha, po jejímž dokončení dojde k navýšení zdrojů.

Maximální výpočetní výkon VM je 16 vCPU a 64 GB RAM.

02 – Virtual Data Center – Change storage

Žádost o automatické navýšení poskytovaných uložišť (storage tieru s příslušnou storage policy) vybraného virtuálního datového centra nebo přidání nového úložiště.

VDC - Change storage

Select VDC: * ch-8045775095-vdc01 (DC Chodov) ▼

Storage Policy: * T-SILVER-FC-500-CH (Allocated 100.00 GB) ▼

Allocated: 100.00 GB

Add Limit: * ▼

This field cannot be empty.

Set As Default: ☐

The maximum capacity allowed for changes through the workflow is 2TB per storage tier (for each Virtual Data Center). To set a capacity higher than 2TB, please contact our Service Desk.

RUN
CANCEL

Vyberte příslušnou storage, (uložiště), pro kterou chcete provést navýšení a z rozbalovací nabídky vyberte, o kolik se má **navýšit uložistiště** ve Vašem vDC a následně klikněte na **RUN**.

(Příklad: požadujete-li například přidat +150 GB do vDC, je potřeba spustit workflow nejprve +100 GB, spustit workflow a poté přidat +50 GB) aby výsledný součet daného uložistiště 150 GB).

Po spuštění je workflow zobrazeno v seznamu úloh jako běžící úloha, po jejímž dokončení dojde k navýšení zdrojů.

Tímto způsobem můžete navyšovat jednotlivá úložiště (storage tiers) až do kapacity 2 TB per tier (nikoliv v součtu). Pro vyšší kapacitu kontaktujte náš Service Desk.

21 – Microsoft SPLA

Request to automatically increase or decrease Microsoft SPLA/SAL User licences for customers organization

Žádost o automatické zvýšení nebo snížení uživatelských licencí Microsoft SPLA/SAL pro organizaci zákazníků

Microsoft SPLA	Terms & Conditions
Select VDC: *	ch-8045775095-vdc01 (DC Chodov) ▼
LICENSE: *	[BK-LIC-MS-RDP-SAL] Windows Remote Desktop Services SAL (User) ▼
BILLING KEY TYPE:	PCS
ASSIGNED LICENSES:	NONE
CHANGE ASSIGNED LICENSES: *	+1 ▼
I agree to the Terms & Conditions: *	☒

Microsoft SPLA	Terms & Conditions
- V případě, že zákazník čerpá licence SPLA spol Microsoft v prostředí O2 VDC, tak má povinnost mít nainstalovaný reportovací script licencí SPLA. - Při každé první instalaci daného typu licence je potřeba součinnosti provozní složky O2 CZ, která poskytne instalační media, reportovací script a licenční klíče. Technik ITO by měl kontaktovat primární technickou kontaktní osobu. Pokud by se tak nestalo do dvou pracovních dní, tak prosím kontaktujte ServiceDesk. - Zákazník je povinen dodržovat Smluvní podmínky poskytovatele služby (spol. O2 Czech Republic) a licenční podmínky poskytovatele licencí (spol. Microsoft). - Dle bodu 5.12 Specifických podmínek pro poskytování služeb O2 Cloud má zákazník povinnost poskytovatele informovat o počtu užívaných licencí. Tento formulář slouží jako objednávkový systém a poskytovatele o změně informuje. - Dle bodu 5.15 Specifických podmínek pro poskytování služeb O2 Cloud má zákazník povinnost evidovat každého uživatele licencí SAL a na vyžádání tuto evidence předložit poskytovateli. - Microsoft SPLA licence, které nejsou v nabídce této samoobsluhy je možno individuálně objednat prostřednictvím obchodního zástupce O2. - Licence jsou vždy přiřazeny k prostředí zákazníka. Smazáním VM ze kterého jsou licencované služby poskytovány tak nemá vliv na výši platby. Danou licenci je vždy potřeba odebrat pomocí tohoto workflow, nebo pomocí ServiceDesku O2. Toto se týká i zákazníků v režimu Pay as You Go, kdy i v případě smazání všech VM bude nadále účtována částka za neodebrané licence. - Počet a seznam aktuálně čerpaných (a placených) licencí zákazník nalezne v tomto Portálu v menu Administration -> Metadata. - Jednotkové ceny za licence jsou uvedeny v zákaznické smlouvě ("TSS"), případně v rámcové smlouvě u zákazníků v režimu Pay as You Go. - Cena licence je vždy platná za kalendářní měsíc. Daná částka je systémem rozúčtována na jednotlivé dny v měsíci. - Pokud potřebuje součinnost s instalací, nebo máte jakýkoliv doplňující dotaz, tak se prosím obraťte na náš Service Desk (800 333 777, sd_ict@o2.cz, nebo pomocí workflow 00 – Custom request).	

Vyberte vDC, následně v seznamu **LICENSE** vyberte **produkt**, po té v seznamu **CHANGE ASSIGNED LICENCES** **počet** a klikněte na **RUN**.

42 – Enable IPv6

Enable IPv6

Request automatic activation of IPv6 address pools on all of your virtual networks (existing IPv6 pools are not affected/changed).

[RUN](#)[CANCEL](#)

Po spuštění tohoto workflow dojde k automatické aktivaci IPv6 na všech privátních org routed sítích, které IPv6 nastavený nemají.

Následně se na routované org síti zobrazí IP adresa IPv6, Gateway a Static IP Pools pro virtuální servery.

 **ch-gw01-net01** [DELETE](#)

General
IP Management
Static IP Pools
DHCP
Manual IP Reservation
IP Usage
Security Groups

IPv4
[EDIT](#)

Gateway CIDR	192.168.0.1/24
Static IP Pools	192.168.0.100 - 192.168.0.199 Total IP addresses: 100

IPv6
[EDIT](#)

Gateway CIDR	2a00:1028:d:fe02::1/64
Static IP Pools	2a00:1028:d:fe02::2 - 2a00:1028:d:fe02::ffff

DNS
[EDIT](#)

Primary DNS	194.228.41.65
Secondary DNS	160.218.161.54
DNS suffix	-

14 Zálohy a obnovy Veeam – Data Protection with Veeam

Zálohování a obnovy je možné nastavit prostřednictvím backup modulu **Data Protection with Veeam**. O zpřístupnění backup modulu je potřeba si zažádat přes svého O2 obchodníka. Následně Vám backup modul vypublikujeme a vám se zobrazí v sekci „**More -> Data Protection with Veeam**“

The screenshot shows the O2 Virtual Data Center interface. The top header displays the O2 logo, 'T-O2 Virtual Data Center', and organizational details: 'ITO test organizace (8045775095)' and 't-cloud2.o2.cz'. A left sidebar contains a menu with options: Data Centers, Applications, Networking, Content Hub, Libraries, Administration, Monitor, and a 'More' dropdown. The 'More' dropdown is expanded, showing 'Data Protection with Veeam' highlighted with a blue border. The main content area shows tabs for Dashboard, Jobs, VMs, Files, and Items. Under the 'Jobs' tab, there are two sub-tabs: 'Last 24 hours' (selected) and 'Last 7 days'. Below these are two summary cards: 'Protected' and 'Jobs'. The 'Protected' card shows 0 vApps, 0 VMs, and 0 B VMs size. The 'Jobs' card shows 0 Jobs, 0 s Max duration, and 0 KB/s Average speed. At the bottom, there is a progress bar labeled '10.00'.

This screenshot shows a close-up of the navigation tabs in the O2 Virtual Data Center interface. The tabs are 'Dashboard', 'Jobs', 'VMs', 'Files', and 'Items'. The 'Jobs' tab is currently selected. Below the tabs, there are two sub-tabs: 'Last 24 hours' (selected) and 'Last 7 days'.

Dashboard – nástěnka a přehled

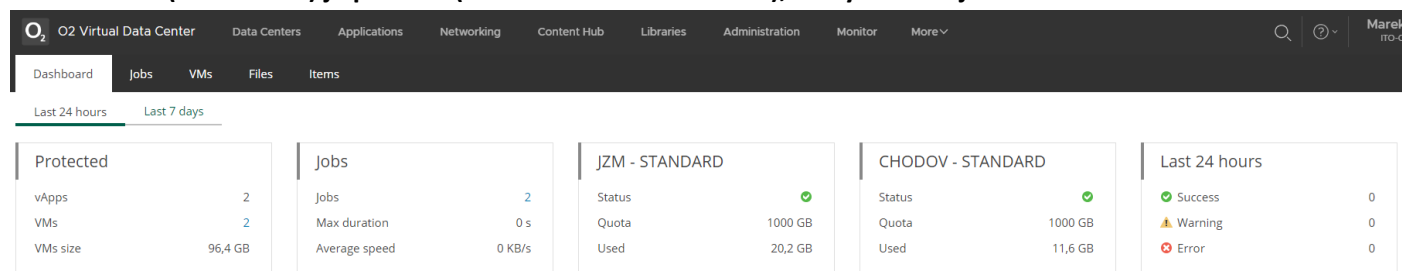
Jobs – seznam zálohovacích úloh

VMs – přehled zálohovaných virtuálních serverů

Files – možno obnovit adresáře a soubory z virtuálních serverů

Items – možno obnovit SQL a Oracle DB.

Na nástěnce (Dashboard) je přehled (za 24 hodin nebo za 7 dní), který zobrazuje informace:



Protected

vApps: počet zálohovaných vApp (obálka nad servery sloužící k logickému zařazení jednotlivých virtuálních serverů).

VMs: počet zálohovaných virtuálních serverů.

VMs size: celková obsazená kapacita na platformě v O2 Cloudu.

Jobs

Jobs: počet zálohovacích úloh

Max duration: doba nejdéle trvající zálohy

Average speed: průměrná rychlost zálohy

Dále, podle lokality je zobrazena karta, ve které jsou informace:

Celkový stav: zobrazuje celkový stav úspěšnosti záloh v dané lokalitě

Quota: maximální kapacita objemu zálohování, po jejímž překročení nebude funkční zálohování, neproběhne záloha

Used: skutečný aktuální objem zálohovaných dat

Last 24 hours nebo 7 dní

Success: počet úspěšných záloh

Warning: počet záloh s upozorněním

Error: počet záloh s chybou

14.1 Nastavení příchozího pravidla ve Firewallu operačního systému zálohovaného serveru

Pravidlo je potřeba vytvořit v případě, kdy využíváte zálohování přes IPv6 pro rychlejší (efektivnější) odzaložování transakčních SQL/Oracle logů na DB serveru s aktivním app-aware processingem

V případě, že máte u zálohovaného virtuálního serveru, dále jen VM, aktivní Firewall v operačním systému, je potřeba povolit níže uvedené porty v příchozím pravidle na daném VM.

Vytvořte si tedy ve FW dvě příchozí pravidla, jedno pro TCP, kde vydefinujete TCP porty a druhé pro UDP, kde vydefinujete UDP porty. Remote port není potřeba definovat.

V pravidle není potřeba definovat IP adresy ve zdroji a cíli, (zůstává Any/Any). Níže uvedené porty nastavujete pouze do Local Ports v příchozím pravidle. Odchozí pravidlo není potřeba nastavovat.

Zdroj informací: Veeam KB:

https://helpcenter.veeam.com/docs/backup/explorers/vesql_used_ports.html?ver=120

https://helpcenter.veeam.com/docs/backup/agents/used_ports.html?ver=120

Windows:

Windows agent (musí být povoleny vždy)

TCP: 10005, 10001, 2500-3300, 6184-6194, 135, 137-139, 445, 6160, 11731, 6211, 11731, 6162, 49152-65535

UDP: 135, 137-139, 445, 6160, 11731

+ navíc dle služby:

Active Directory

TCP: 389, 636, 3268, 3269

UDP: 389

Microsoft SQL Server

TCP: 1433, 1434, 6167, 1025-1034

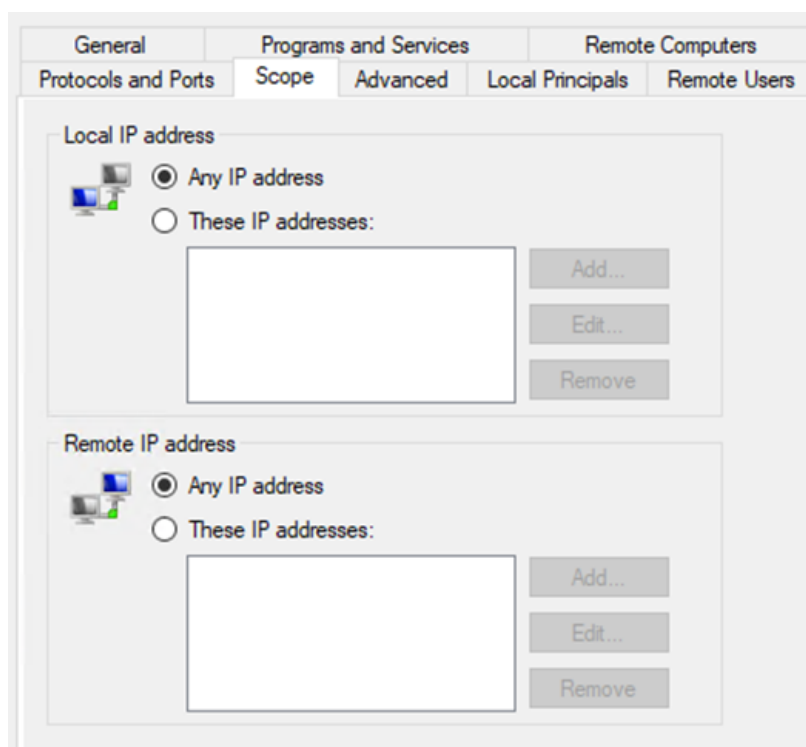
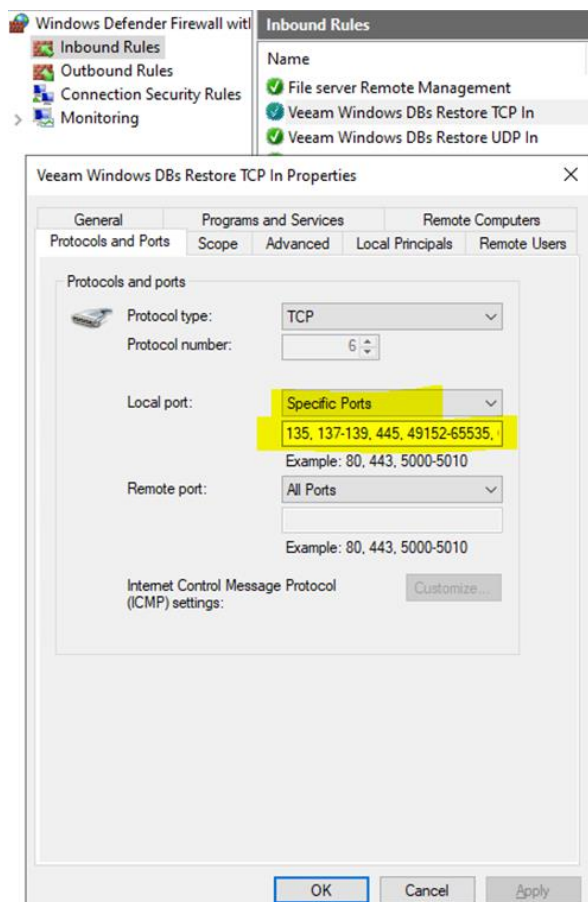
UDP: 1434

Oracle

TCP: 6167, 1025-1075

Exchange

TCP: 60005-65535, 443



Linux

Linux agent (musí být povoleny vždy):

TCP: 22, 6160, 6162, 2500-3300

+ navíc dle služby:

Oracle

TCP: 6167

PostgreSQL

shodné s Linux agent

SAP HANA

shodné s Linux agent

Unix, macOS

Unix, macOS agent (musí být povoleny vždy):

TCP: 10006

14.2 Vytvoření zálohovací úlohy

Kliknutím na **Jobs** a následně na **Create** spustíte průvodce k vytvoření zálohovací úlohy.

Zadejte název zálohovací úlohy, volitelný je popis, poté nastavte **Retenční politiku**, **dny** nebo **restore pointy**.

Create Backup Job [X]

Job Settings

Virtual Machines

Guest Processing

Email Notifications

Specify the job name, description and retention policy

Job name:
Backup Job

Description:
Popis

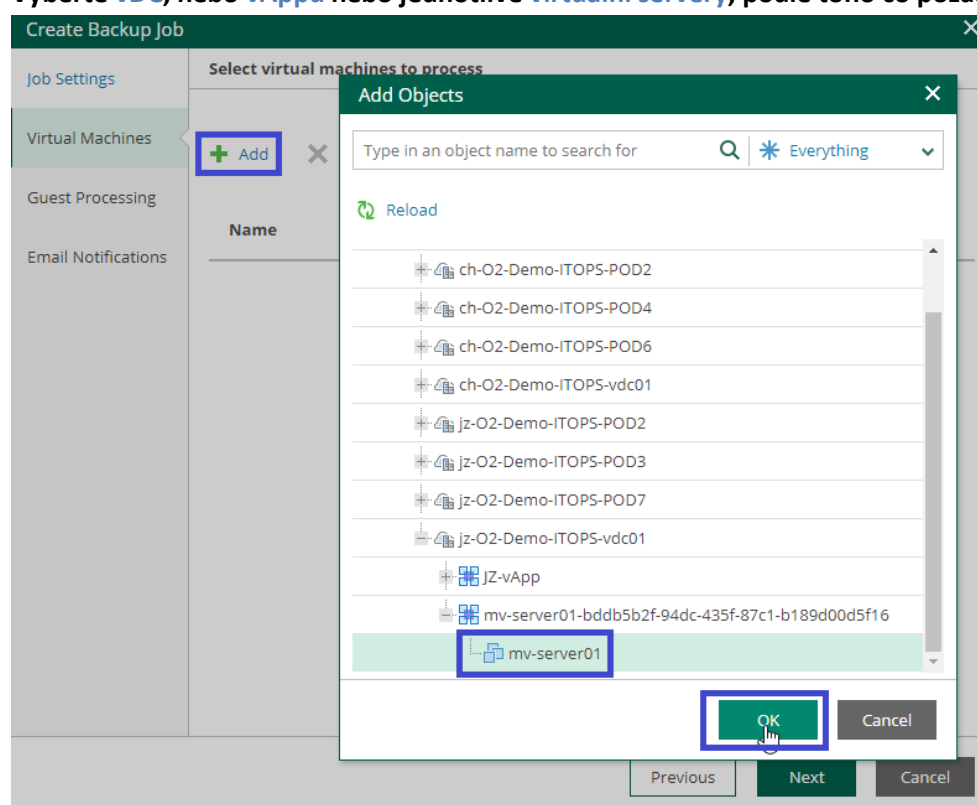
Retention policy

Latest backups to keep: 31 [v] Restore points [v]

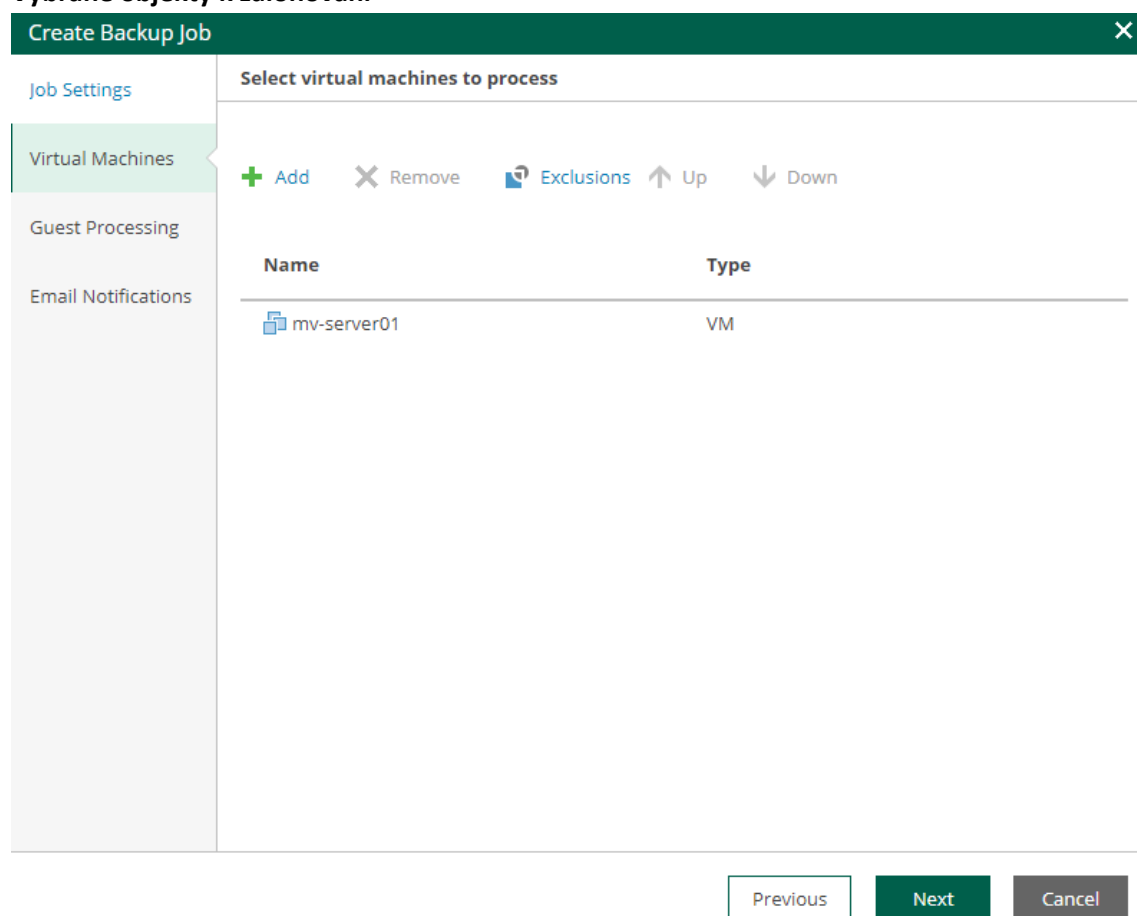
☐ Keep certain full backups longer for archival purposes [gear] Configure

Next **Cancel**

Vyberte **vDC**, nebo **vAppu** nebo jednotlivé **virtuální servery**, podle toho co požadujete zálohovat



Vybrané objekty k zálohování



Dále je možno nastavit **aware processing** nebo **indexaci** – vyžaduje přístup do OS serveru.

Create Backup Job
✕

Job Settings

Virtual Machines

Guest Processing

Email Notifications

Choose guest OS processing options available for running VMs

☐ Enable application-aware processing i

⚙️ Customize Application
 Customize application handling options for individual VMs and applications

☐ Enable guest file system indexing i

⚙️ Customize Indexing
 Customize advanced guest file system indexing options for individual VMs

Guest OS credentials

Credentials:

▼

➕ Add ▼
✎ Edit
✕ Delete

⚙️ Customize Credentials
 Customize guest OS credentials for individual VMs and operating systems

Previous

Next

Cancel

Zapnete-li aware processing nebo indexaci, je potřeba vytvořit servisní Veeam účet například „veeambackup“ (doménový nebo lokální), zavést jej do Credentials ve Veeamu a nastavit jej jako lokálního administrátora zálohovaného serveru + provést další konfiguraci serveru. Nastavení je popsáno v následující kapitole.

Aware processing:

Detects and prepares applications for consistent backup performs transaction logs processing and configures the OS to perform required restore steps upon first boot.

Poznámka: (pouze pro zákazníky migrované z verze Veeam 11 na Veeam 12).

Pokud požadujete v zálohovací úloze změnit notificační email a zálohovací úloha má aktivní **Guest Processingem**, tak musíte znovu definovat účet pro Guest Processing, jinak nelze změnu notificačního emailu dokončit a jsou tak vyžadovány Credentials.

Edit Backup Job

Job Settings

Virtual Machines

Guest Processing

Email Notifications

Choose guest OS processing options available for running VMs

☒ Enable application-aware processing

Customize Application

Customize application handling options for individual VMs and applications

☒ Enable guest file system indexing

Customize Indexing

Customize advanced guest file system indexing options for individual VMs

Guest OS credentials

Credentials:

+

Add

Edit

Delete

Customize Credentials

Customize guest OS credentials for individual VMs and operating systems

Pokud přístupové jméno a heslo stávajícího servisního účtu neznáte, vytvořte si přes tlačítko „Add“ nový účet, který následně nastavte na všech serverech, kde využíváte **Guest Processing**.

Indexace:

Indexes guest OS files inside processed VM to enable browsing and searching for guest files in backup. Indexing is completely optional, and not required to be able to perform instant file level recovery.

V dalším kroku je možno specifikovat notifikace zasílané na email(y) o stavu záloh a pak kliknout na Finish.

V případě specifikace více emailových adres, jednotlivé od sebe oddělujte středníkem.

Create Backup Job ×

Job Settings
Virtual Machines
Guest Processing
Email Notifications

Specify recipients and settings for the job status emails:

☐ Enable e-mail notifications

Recipients:

Subject:

☒ Notify on success

☒ Notify on warning

☒ Notify on error

☒ Suppress notifications until the last retry

Previous

Finish

Cancel

Po vytvoření zálohovací úlohy Veeam přidělí automaticky čas, kdy bude zálohovací úloha spouštěna.

Pokud následně provedete jakoukoliv změnu v existující zálohovací úloze, může dojít k přeplánování času spouštění úlohy.

Tento čas se nezmění do doby další editace zálohovací úlohy. Pokud nebude zálohovací úloha editována, bude zálohování prováděno pravidelně ve stejný čas.

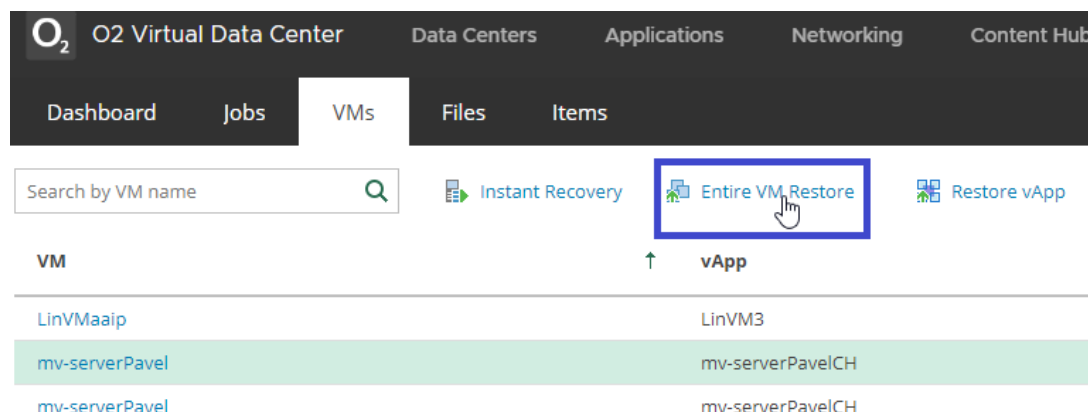
14.3 Obnova virtuálního serveru

Před obnovou serveru zkontrolujte, zda-li máte dostatek volných prostředků (vCPU vDC, vRAM vDC, Storage vDC) pro obnovovaný server v daném vDC, do kterého se má server obnovit.

V případě, že není dostatek volných prostředků si je přes Service Library, (kapitola 13), můžete navýšit.

Kliknutím na **VMs** se zobrazí seznam zálohovaných serverů.

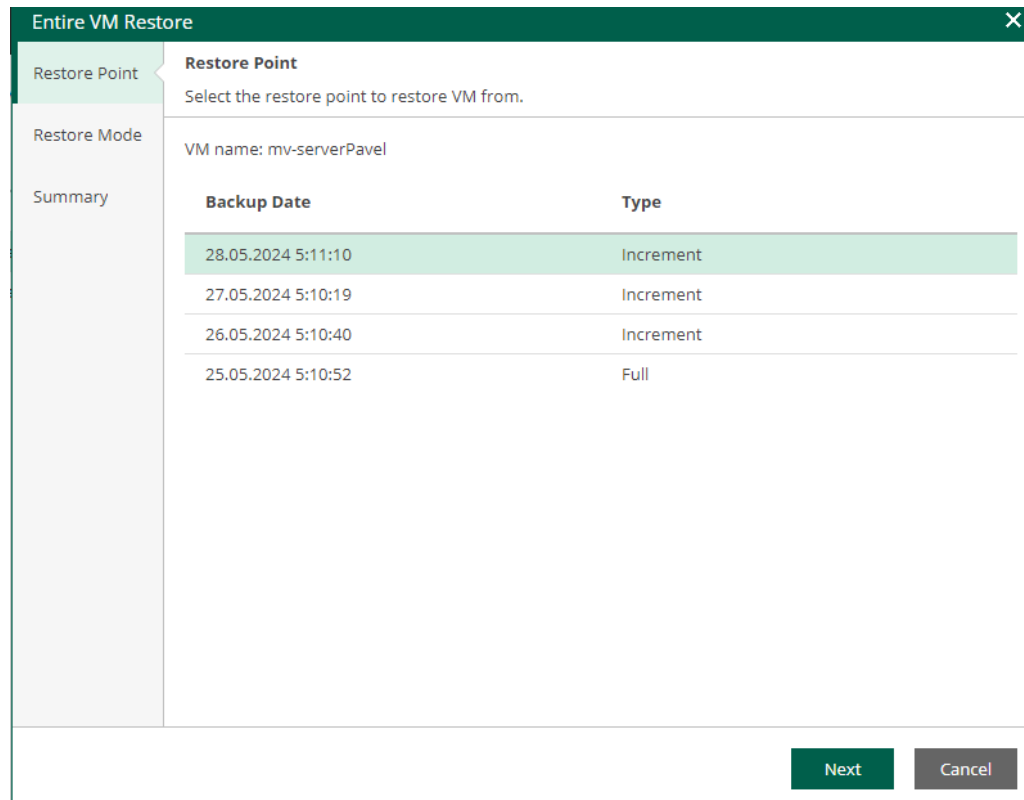
Označte server, který požadujete obnovit a zvolte **Entire VM Restore** (obnovit celé VM).



The screenshot shows the O2 Virtual Data Center interface. The top navigation bar includes 'O2', 'O2 Virtual Data Center', 'Data Centers', 'Applications', 'Networking', and 'Content Hub'. Below this is a secondary navigation bar with 'Dashboard', 'Jobs', 'VMs' (selected), 'Files', and 'Items'. A search bar labeled 'Search by VM name' is on the left. In the center, there are three buttons: 'Instant Recovery', 'Entire VM Restore' (highlighted with a blue box and a mouse cursor), and 'Restore vApp'. Below the buttons is a table with two columns: 'VM' and 'vApp'. The table lists three VMs: 'LinVMaaip', 'mv-serverPavel', and 'mv-serverPavel'. The 'vApp' column shows 'LinVM3' for the first VM and 'mv-serverPavelCH' for the other two.

VM	vApp
LinVMaaip	LinVM3
mv-serverPavel	mv-serverPavelCH
mv-serverPavel	mv-serverPavelCH

Dále, vyberte k jakému **datu a času** požadujete **VM obnovit**



The screenshot shows the 'Entire VM Restore' dialog box. The title bar is green with a close button. The left sidebar has three tabs: 'Restore Point' (selected), 'Restore Mode', and 'Summary'. The main area is titled 'Restore Point' and contains the text 'Select the restore point to restore VM from.' Below this, it says 'VM name: mv-serverPavel'. A table lists backup dates and types:

Backup Date	Type
28.05.2024 5:11:10	Increment
27.05.2024 5:10:19	Increment
26.05.2024 5:10:40	Increment
25.05.2024 5:10:52	Full

At the bottom right, there are two buttons: 'Next' (green) and 'Cancel' (grey).

Dále specifikujte mód obnovy.

Restore to the original location: obnovovaný server **NAHRADÍ** existující VM server v O2 Cloudu

Restore to new location, or with different settings: obnovovaný server **NENAHRADÍ** existující VM v O2 Cloudu a server bude obnoven vedle stávajícího. (původní server zůstává bezzměny).

(pro příklad volíme obnovu VM vedle stávajícího serveru).

Entire VM Restore

Restore Point

Restore Mode

Destination

Network

Summary

Restore Mode

Specify whether selected VM should be restored back to the original location, or to a new location or with different settings.

☐ Restore to the original location

Quickly initiate the restore of selected VM to its original location, with the original name and settings. This option minimizes the chance of user input error.

☒ Restore to a new location, or with different settings

Customize the restored VM location, and change its settings. The wizard will automatically populate all controls with the original VM settings as the defaults.

☐ Restore VM tags

☐ Quick rollback (restore changed blocks only)

Allows for quick VM recovery in case of guest OS software problem, or user error. Do not use this option when recovering from disaster caused by hardware or storage issue, or power loss.

Previous

Next

Cancel

Dále specifikujte název pro obnovené VM. Název se nesmí shodovat s původním názvem serveru,

jinak obnovený server nahradí původní.

Entire VM Restore

Restore Point

Restore Mode

Destination

Network

Summary

Destination

Specify vApp to restore the virtual machine to, and type in the restored VM's name.

vApp: mv-serverPavelCH

Choose...

Restored VM name:

mv-server-obnova

Previous

Next

Cancel

Zde můžete specifikovat jaké sítě mají být k obnovovanému serveru připojeny, případně můžete ponechat sítě odpojené (disconnect) a připojit si je dodatečně po obnově serveru.

Entire VM Restore

Restore Point

Restore Mode

Destination

Network

Datastore

Summary

Network

Specify the networks to connect restored virtual machine's vNICs to.

VM name: mv-server-obnova

Network connections

Network	Disconnect
Source	Target
ch-gw01-net01	ch-gw01-net01
test	test

Previous

Next

Cancel

Kliknutím na Policy vyberte uložisko pro obnovovaný server.

Entire VM Restore

Restore Point

Restore Mode

Destination

Network

Datastore

Summary

Datastore

Specify storage policy and datastore for restored virtual machine.

VM storage settings

Policy...

VM Name	Storage Policy
 mv-serverPavel	PLATINUM-VSAN-UNLIMITED-CH

Previous

Next

Cancel

Následně se zobrazí souhrn zvolených nastavení, tlačítkem **Finish** zahájíte obnovu serveru.

Níže ještě můžete vybrat, zda-li se má obnovený server po obnově spustit či nikoli.

Entire VM Restore

Restore Point

Restore Mode

Destination

Network

Datastore

Summary

Summary

Review the restore settings and click Finish to start the restore process.

VM: mv-serverPavel
Cloud Director server: cloud2.o2.cz
vApp: mv-serverPavelCH
Storage policy: PLATINUM-VSAN-UNLIMITED-CH

New VM name: mv-server-obnova

☐ Power on VM automatically

Previous

Finish

Cancel

Kliknutím na **History** můžete sledovat průběh obnovy. Po dokončení obnovy (status **Success**) se Vám server

obnoví v prostředí Vaší organizace.

← VMs Restore History

VM Name	Initiated by	Start Time	↓ End Time	Status
mv-serverPavel	O2-Demo-ITOPSIadm_mvodicka	12.06.2024 13:03:34		In progress
WinVM3	O2-Demo-ITOPSIto_pdvorak-test	22.03.2024 16:26:24	22.03.2024 16:37:11	Success

- ✓ Restoring VM mv-server-obnova
- ✓ Queued for processing at 6/12/2024 1:04:10 PM
- ⌚ Processing mv-serverPavel
- ✓ Required backup infrastructure resources have been assigned
- ✓ Locking required backup files
- ✓ 11 files to restore (60 GB)
- ✓ Importing VM mv-server-obnova into vApp mv-serverPavelCH
- ✓ Preparing for virtual disks restore
- ✓ Restoring Hard disk 2 (40 GB) : 18.2 GB restored at 380 MB/s [hotadd]
- ✓ Restoring Hard disk 1 (20 GB) : 8.6 GB restored at 376 MB/s [hotadd]

Recent Tasks

Task	Status	Type	Initiator	Start Time
Imported Virtual Application mv-serverPavelCH(abcd1756-54f6-49e6-90ef-b99cf192...	✓ Succeeded	vapp	system	06/12/2024, 01:05:20 PM

14.4 Obnova adresáře nebo souboru

Kliknutím na **Files** a vyhledání názvu serveru a níže prostřednictvím **kalendáře** vyberte **zálohu** a tlačítkem **Mount** se načte ze zvolené zálohy struktura adresářů a souborů.

O₂ O2 Virtual Data Center

Data CentersApplications

DashboardJobsVMsFilesItems

Search backups of: \mv-server01 X Pick from List...

07.09.2023 1:24:48 X Mount

Po načtení zálohy je zobrazen seznam adresářů a souborů.

Adresář nebo soubor je možné vyhledat pomocí vyhledávacího pole:

Search backups of: JZ-vApp\mv-server01 X Pick from List...

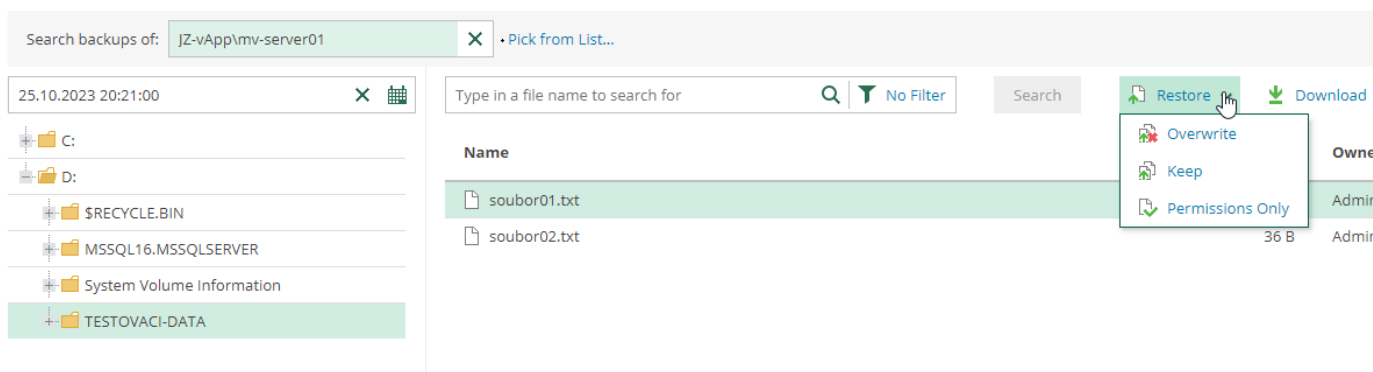
25.10.2023 20:21:00 X

C:
 D:

No Filter

Name

Vyberte adresář nebo soubor, který požadujete obnovit a klikněte na **Restore**.



Overwrite – přepíše ze zálohy obnovovaný objekt (adresář nebo soubor, podle toho, co je vybráno k obnově) na cílovém serveru

Permissions Only – obnoví pouze oprávnění obnovovaného objektu

Initiated by	Start Time	Status	End Time	Total Objects	Progress	Type
O2-Demo-ITOP\$adm_mvodicka	26.10.2023 12:20:45	Success	26.10.2023 12:23:22	1	100%	Restore (overwrite)
O2-Demo-ITOP\$adm_mvodicka	26.10.2023 12:16:35	Success	26.10.2023 12:19:43	1	100%	Restore (overwrite)
O2-Demo-ITOP\$adm_mvodicka	26.10.2023 11:00:59	Success	26.10.2023 11:04:12	1	100%	Restore (keep)
O2-Demo-ITOP\$ito_pdvorak-test	25.10.2023 14:23:19	Success	25.10.2023 14:23:44	1	100%	Restore (keep)
O2-Demo-ITOP\$ito_pdvorak-test	25.10.2023 14:14:24	Success	25.10.2023 14:16:16	1	100%	Restore (keep)

Initiated by	Start Time	Status	End Time	Total Objects	Progress	Type
O2-Demo-ITOPSIadm_mvodicka	26.10.2023 12:20:45	Success	26.10.2023 12:23:22	1	100%	Restore (overwrite)
O2-Demo-ITOPSIadm_mvodicka	26.10.2023 12:16:35	Success	26.10.2023 12:19:43	1	100%	Restore (overwrite)
O2-Demo-ITOPSIadm_mvodicka	26.10.2023 11:00:59	Success	26.10.2023 11:04:12	1	100%	Restore (keep)
O2-Demo-ITOPSIto_pdivorak-test	25.10.2023 14:23:19	Success	25.10.2023 14:23:44	1	100%	Restore (keep)
O2-Demo-ITOPSIto_pdivorak-test	25.10.2023 14:14:24	Success	25.10.2023 14:16:16	1	100%	Restore (keep)

Hromadnou obnovu objektů (adresář nebo soubor), je možno provést označením adresáře nebo souboru a následně kliknutím na **Add to Restore List**.

Search backups of: JZ-vApp\mv-server01 ✕ [Pick from List...](#)

25.10.2023 20:21:00 ✕ 📅

Type in a file name to search for 🔍 🔼 No Filter Search 🔄 Restore 📄 Download 📋 Add to Restore List

Name	Size	Owner
soubor01.txt	17 B	Administrators
soubor02.txt	36 B	Administrators

Následně se zobrazí čekající objekty k obnově:

O₂ O2 Virtual Data Center Data Centers Appl...

Dashboard Jobs VMs Files Items

🔄 Pending restore (3 items) ✕ Clear

Vyberte **typ obnovy** a potvrďte **YES**.

Pending Restore ✕

🔄 Restore 📄 Download ✕ Delete

	Size	Owner	Created	Restore Point	VM Name	Path	Restore Status
☐ 📄 soubor02.txt	36 B	Administrators	13.09.2023 15:06:57	25.10.2023 20:21:00	JZ-vApp\mv-server01	D:\TESTOVACI-DATA\so...	
☒ 📁 Documents	Not available	Not available	Not available	25.10.2023 20:21:00	JZ-vApp\mv-server01	C:\Users\Public\Docum...	

Restore ✕

? Restore these objects to the original location?

Yes No

Close

Pro příklad byl vybrán typ obnovy s přepsáním v originálním umístění:

Následně je zobrazen průběh obnovy.

Pending Restore

Restore

Download

Delete

☒	Name	Size	Owner	Created	Restore Point	VM Name	Path	Restore Status
☒	📄 soubor01.txt	17 B	Administrators	13.09.2023 15:07:03	25.10.2023 20:21:00	JZ-vApp\mv-server01	D:\TESTOVACI-DATA\so...	Starting
☒	📄 soubor02.txt	36 B	Administrators	13.09.2023 15:06:57	25.10.2023 20:21:00	JZ-vApp\mv-server01	D:\TESTOVACI-DATA\so...	Starting
☒	📁 Documents	Not available	Not available	Not available	25.10.2023 20:21:00	JZ-vApp\mv-server01	C:\Users\Public\Docum...	Starting

[Close](#)

Dokončení obnovovaných objektů

Pending Restore

Restore

Download

Delete

☒	Name	Size	Owner	Created	Restore Point	VM Name	Path	Restore Status
☒	soubor01.txt	17 B	Administrators	13.09.2023 15:07:03	25.10.2023 20:21:00	JZ-vApp\mv-server01	D:\TESTOVACI-DATA\so...	Success
☒	soubor02.txt	36 B	Administrators	13.09.2023 15:06:57	25.10.2023 20:21:00	JZ-vApp\mv-server01	D:\TESTOVACI-DATA\so...	Success
☒	Documents	Not available	Not available	Not available	25.10.2023 20:21:00	JZ-vApp\mv-server01	C:\Users\Public\Docum...	Success

[Close](#)

Dále je možno stáhnout obnovovaný objekt do lokálního počítače „k sobě“ kliknutím na **Download**.

Kliknutím na **History** se zobrazí přehled obnov včetně detailního pohledu.

O₂ Virtual Data Center

Data CentersApplicationsNetworkingLibrariesAdministrationMonitorMore

DashboardJobsVMsFilesItems

File Restore History

Initiated by	Start Time	Status	End Time	Total Objects	Progress	Type
O2-Demo-ITOPS\adm_mvodicka	26.10.2023 13:51:45	Success	26.10.2023 13:54:56	1	100%	Restore (keep)
O2-Demo-ITOPS\adm_mvodicka	26.10.2023 12:44:02	Success	26.10.2023 12:46:52	3	100%	Restore (overwrite)
O2-Demo-ITOPS\adm_mvodicka	26.10.2023 12:20:45	Success	26.10.2023 12:23:22	1	100%	Restore (overwrite)
O2-Demo-ITOPS\adm_mvodicka	26.10.2023 12:16:35	Success	26.10.2023 12:19:43	1	100%	Restore (overwrite)
O2-Demo-ITOPS\adm_mvodicka	26.10.2023 11:00:59	Success	26.10.2023 11:04:12	1	100%	Restore (keep)

Log

Details

Starting FLR job for Object mv-server01

FLR job started successfully

mv-server01: File level restore started

mv-server01: Batch mode

mv-server01: Using vbr-01 as mount server

mv-server01: Restoring via vSphere guest interaction API

mv-server01: Restored file "d:\TESTOVACI-DATA\soubor01.txt"

mv-server01: Total size on disk: 17.0 B

mv-server01: Folders to restore: 0

mv-server01: Files to restore: 1

14.5 Obnova databáze

Možnost obnovy databází máte pouze v případě, že jste si aktivoval backup přes IPv6,
viz kapitola 15: Zapnutí backupu na vnic přes IPv6.

V opačném případě je potřeba, abyste zadal(a) požadavek přes ITSM systém nebo kontaktoval SD.

K obnově databází je zapotřebí mít v datacentru na zálohovaném VM dostupnou backup IPv6 síť, jinak nebude obnova databází na cílový server možná. Pro připojení backup IPv6 sítě do Vašeho datacentra zadejte prosím požadavek.

Kliknutím na **Items** je možno obnovovat databáze **SQL**, **Oracle** a **Postgre**.

Specifikujte **název serveru** nebo vyberte server z **Pick from List ...**

O₂ Virtual Data Center Data Centers Applications

Dashboard Jobs VMs Files **Items**

SQL Database Oracle Database PostgreSQL Instance

SQL server:

Type in SQLServer\InstanceName

Database to restore:

Available databases will be shown after specifying an instance name

SQL Database – postup obnovy:

Dashboard Jobs VMs Files **Items**

SQL Database Oracle Database PostgreSQL Instance

SQL server:

MV-SERVER01\

Database to restore:

MV-SERVER01\ (mv-server01)

TESTDBMV

Restore point:

Z kalendáře vyberte zálohu, ze které se bude obnovovat

Point in time:

Restore to:

☒ Original location ☐ Alternative location

Restore

Restore state as of 27.10.2023 0:15:06 to original location

Annotations:

- 1. Vyberte SQL Server a SQL instanci
- 2. Vyberte databázi
- 3. Z kalendáře vyberte zálohu, ze které se bude obnovovat
- 4. Specifikujte lokaci pro obnovu
- 5. Kliknutím na Restore bude spuštěn proces obnovy

Dále specifikujte níže uvedené nastavení obnovy:

Server Name: zadejte IPv6 backup adresu cílového serveru, do kterého požadujete obnovit databázi (nikoliv doménové jméno nebo IPv4 adresu)

User Name: servisní Veeam účet – účet s oprávněním **lokálního administrátora v rámci OS**, který má dále roli **sysadmin** = přístup na všechny DB v rámci MS SQL, takže **není potřeba specifikovat** v poli „Use the following credentials to access the database“ přístup do DB).

Poznámka:

Pokud je doménový účet, tak specifikujte tvar: `doména\účet`

Pokud se jedná o lokální účet, tak specifikujte ve tvaru: `účet` nebo `název serveru\účet` nebo `.\účet`

Password: zadejte heslo pro tento účet

Database: název DB po obnově - pokud ponecháte shodný název DB na shodném serveru, **původní DB bude přepsána !**

Dále pokračujte tlačítkem **Next**.

Ilustrativní příklad je uveden níže, pokračuje po té tlačítkem **NEXT**

SQL Restore

Target Server

Specify credentials for the target server

Files

Target Server

Server Name:

2a00:1028:814:2::10

User Name:

veeambackup

Password:

.....

Target Database

Database:

TestDB-RestoredMV

☐ Use the following credentials to access the database:

Account:

Password:

☐ Use SQL Server authentication

Next Cancel

Zobrazí se název datového souboru a název logového souboru databáze k obnově.

Pokud požadujete obnovit DB pod jiným názvem, tak je potřeba změnit název jak datového tak logového souboru na jiný název, než je původní, například „restored“, **aby se nepřepsaly původní soubory reprezentující DB.**

V případě přepisu stávající databáze můžete ponechat původní soubory reprezentující DB.
Kliknutím na **FINISH** zahájíte process obnovy DB.

SQL Restore

Target Server

Files

Specify the target location for database files

Primary database file

D:\MSSQL15.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA\TestDB-RestoredMV.mdf

Secondary database and log files

D:\MSSQL15.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA\TestDB-RestoredMV_log.ldf

Previous

Finish

Cancel

Poté se zobrazí proces obnovy.

Obnovená DB po dokončení obnovy bude k dispozici v MS SQL.

14.6 Smazání zálohy serveru

Vyberete zálohu serveru z odpovídajícího backup jobu -> **Delete**

Dashboard

Jobs

VMs

Files

Items

Search by VM name

Instant Recovery

Entire VM Restore

Restore vApp

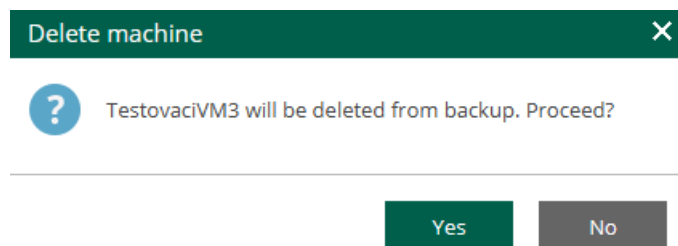
Virtual Disks

Delete

History

VM	vApp	Job Name	Restore Points	Last Success	Repository
TestovacVM1	TestovacVM1	Testovani_PavelD_1VM_JZM	1 point	17.10.2024 14:29:31	JZM - IMMUTABLE
TestovacVM3	TestovacVM3-5aa7a26f-2e71-433e-9ace-541...	Testovani_PavelD_1VM_bigger_than_one_GB...	2 points	21.10.2024 12:03:48	JZM - STANDARD

Zobrazí se dialogové okno pro potvrzení smazání záloh VM -> **Yes**



A záloha daného VM ze seznamu zálohovaných VM zmizí.

Poznámka:

Pokud se bude jednat o VM se zálohou umístěnou na repozitáři “JZM – IMMUTABLE” nebo “CHODOV - IMMUTABLE”, nedojde po smazání záloh k odstranění VM ze seznamu zálohovaných VM okamžitě, ale až po 30 dnech.

15 Zapnutí backupu na vnic přes IPv6

V prostředí O2 Cloud existují dva zálohovací scénáře.

Používá se pro urychlení záloh a obnovu VM s aktivním App-aware processingem nebo indexací, tím je zajištěno, že zálohování neprobíhá pomaleji přes komponentu VIX, ale rychleji přes backup rozhraní. Zároveň vám umožňuje obnovovat databáze přes VBEM (Veeam Backup Enterprise Manager) a to bez součinnosti O2 ITS. V opačném případě je potřeba pro obnovu DB založit požadavek nebo kontaktovat Servicedesk, kontakty jsou uvedeny na poslední straně.

15.1 Virtuální server má jednu síťovou kartu připojenou do privátní sítě, která je připojená jako typ routed do EdgeGW. (nikoli síť typu direct).

Je potřeba provést IP adresaci IPv6 na úrovni vCloud Directoru a OS.

Rozklikněte VM, pak přejděte na NIC, ve výchozím nastavení je přidělena pouze IPv4.

Primary NIC	NIC	Connected	Network Adapter Type	Network	IP Mode	IP Address
Yes	0		VMXNET3	jz-gw01-net01	Static - Manual None	192.168.0.50 -

Klikněte na **EDIT** a pro IPv6 zvolte **IP Mode Static IP Pool** a klikněte na **SAVE**.

Guest customization may be required to run for the NIC changes to take effect.

NEW
ADD NETWORK TO VAPP

NIC	Primary NIC	Connected	Adapter Type	Network	IP Mode	IP	IP Type
☐	☒	☒	VMXNET3	jz-gw01-net01	Static - Manual	192.168.0.50	IPv4
					Static - IP Pool		IPv6

DISCARD
SAVE

Tím se Vám ze statického IPv6 poolu **přidělí IPv6 adresa**, a tuto adresu **musíte ručně zadat pro IPv6 adresaci v OS**. (Automaticky se z vCloud Directoru nepropisuje).

Po uložení se vám IPv6 zobrazí, příklad je uveden níže:

EDIT						
Primary NIC	NIC	Connected	Network Adapter Type	Network	IP Mode	IP Address
Yes	0		VMXNET3	jz-gw01-net01	Static - Manual Static - IP Pool	192.168.0.50 2a00:1028:811:92:0:0:4

Masku sítě a **Gateway** najdete po kliknutí na **Networks**, rozkliknutí **dané org sítě**, po té klikněte na **Static IP Pools** a v sekci **IPv6** je viditelná **IP adresa Gateway CIDR**.

DNS pro IPv6 jsou:

Primární: 2a00:1028:1:910::1

Sekundární: 2a00:1028:1:911::1

15.2 Scénář, kdy má virtuální server jednu síťovou kartu připojenou do privátní sítě, která není připojená do EdgeGW a je to typ sítě direct (sít PT5, nikoli sít typu routed).

Je potřeba přidat k VM novou síťovou kartu a provést IP adresaci IPv6 na úrovni vCloud Directoru a OS.

Před připojením sítě k VM, je potřeba jí nejprve přidat do vAppy, (ve které se VM nachází) jako typ direct. V opačném případě se vám daná síť nezobrazí v seznamu při konfiguraci NIC.

Rozklikněte VM, pak přejděte na **NIC** a kliknout na tlačítko **EDIT**.

Ke stávající síťové kartě přidejte přes tlačítko **NEW** novou síťovou kartu, vyberte routovanou síť, tj. síť, která je připojená do EdgeGW (nikoliv direct síť typu PT5), IP Mode pro IPv4 zvolte **None** a pro **IPv6** zvolte **Static IP Pool** a typ adaptéru doporučujeme **VMXNET3**.

Guest customization may be required to run for the NIC changes to take effect.

NEW ADD NETWORK TO VAPP

	NIC	Primary NIC	Connected	Adapter Type	Network	IP Mode	IP	IP Type
☐	0	☒	☒	VMXNET3	jz-direct-net01	Static - Manual	192.168.1.88	IPv4
☐	1	☐	☒	VMXNET3	jz-gw01-net02	Static - IP Pool		IPv4

2 NIC(s)

DISCARD SAVE

Po uložení je konfigurace následující:

Pro nově přidanou virtuální síťovou kartu proveďte IPv6 IP adresaci v OS.
(Automaticky se z vCloud Directoru nepropisuje do OS).

EDIT						
Primary NIC	NIC	Connected	Network Adapter Type	Network	IP Mode	IP Address
Yes	0		VMXNET3	jz-direct-net01	Static - Manual	192.168.1.88
	1		VMXNET3	jz-gw01-net02	Static - IP Pool	192.168.1.100

Masku sítě a **Gateway** najdete po kliknutí na **Networks**, rozkliknutí **dané org sítě**, po té klikněte na **Static IP Pools** a v sekci **IPv6** je viditelná **IP adresa Gateway CIDR**.

DNS pro IPv6 jsou:

Primární: 2a00:1028:1:910::1

Sekundární: 2a00:1028:1:911::1

Pro správnou funkčnost zálohování přes backup IPv6 interface je potřeba, aby bylo nastaveno v **EdgeGW** definované pravidlo povolující **icmp** pro IPv6ku. Nestačí jen IPv4.

#	Name	Category	State	Applications	Context	Source	Destination	Action	Applied To	IP Protocol
1	o2_backup	User defined	Active	-	-	o2_backup	o2_backup_internal_networks	Allow	-	IPv6
2	icmp	User defined	Active	ICMP ALL	-	Any	Any	Allow	-	IPv4 and IPv6
3	external	User defined	Active	-	-	external_networks	internal_networks	Allow	-	IPv4 and IPv6
4	private	User defined	Active	-	-	internal_networks	private_networks	Drop	-	IPv4 and IPv6
5	int_to_ext_for_snat	User defined	Active	-	-	internal_networks	Any	Allow	-	IPv4 and IPv6
	default_rule	Default	Active	-	-	Any	Any	Drop	-	IPv4 and IPv6

Zároveň je potřeba, aby byl povolený provoz ze **všech interních routovaných LAN sítí** v **O2 cloudu** reprezentovaných statickou „member grupou“ „**internal_networks**“ kamkoliv.

#	Name	Category	State	Applications	Source	Destination	Action	IP Protocol
1	o2_backup	User defined	Enabled	-	o2_backup	o2_backup_internal_netw...	Allow	IPv6
2	icmp	User defined	Enabled	ICMP ALL	Any	Any	Allow	IPv4 and IPv6
3	int_to_ext_for_snat	User defined	Enabled	-	internal_networks	Any	Allow	IPv4 and IPv6
	default_rule	Default	Enabled	-	Any	Any	Drop	IPv4 and IPv6

Ve statické „groupě“ **Internal Networks** pak musí být uvedené všechny routované sítě, které jsou v daném vDC.

16 Nastavení serveru pro aware processing a indexaci pro Veeam

Tento návod popisuje nutné prerequisites pro správnou funkčnost

- Guest file system indexing (indexace filesystemu)

- Application-aware processing (konzistentní backup aplikace, oříznutí logů aplikace)

V první řadě je nutné definovat servisní účet, pod kterým se daná indexace či application processing bude provádět. Neoptimálnější je doménový uživatel s právy lokálního administrátora.

Pro indexaci fs požadována úroveň administrátora.

Pro backup MS SQL je požadována úroveň administrátora a sysadmin v MS SQL serveru.

Pro backup MS Exchange je požadována úroveň doménového Organization administrátora.

Pro backup Oracle je požadována úroveň sysdba.

AAIP Permissions required

	RPC	VIX
Local built-in administrator	✓	✓
Domain built-in administrator	✓	✓
Domain admin	✓	✗
Domain user with local admin permissions and <u>EnableLUA=0*</u>	✓	✓
Local admin	✗	✗
Local admin with <u>EnableLUA=0*</u> (exact-hostname\username or only username format)	✓	✓
Local admin with <u>LocalAccountTokenFilterPolicy=1*</u>	✓	✗
Domain user with local admin permissions	✓	✗
Domain user with local admin permissions and <u>LocalAccountTokenFilterPolicy=1*</u>	✓	✗

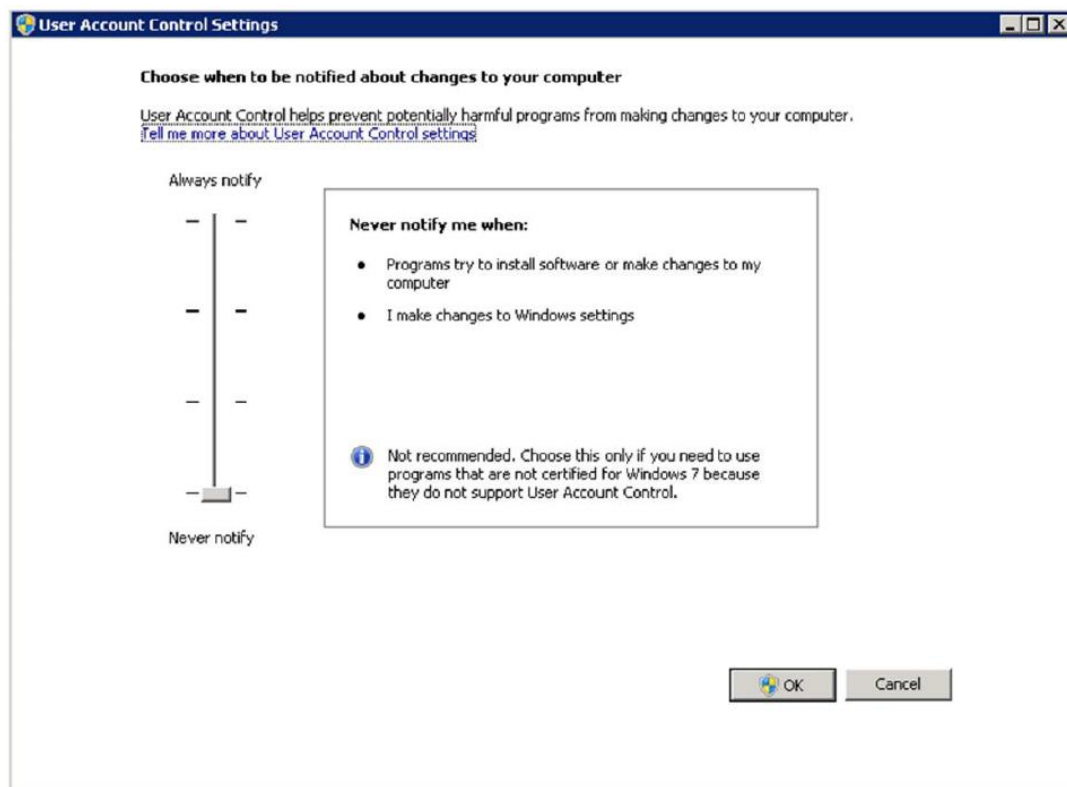
Úprava Windows systému pro eliminaci chyby „Cannot connect to the host's administrative share“:

0. Aktuální VMware Tools ve virtuálních strojích!

1. Ujistěte se, že je účet použitý softwarem Veeam členem skupiny „Local Administrators“ na Vašem serveru.

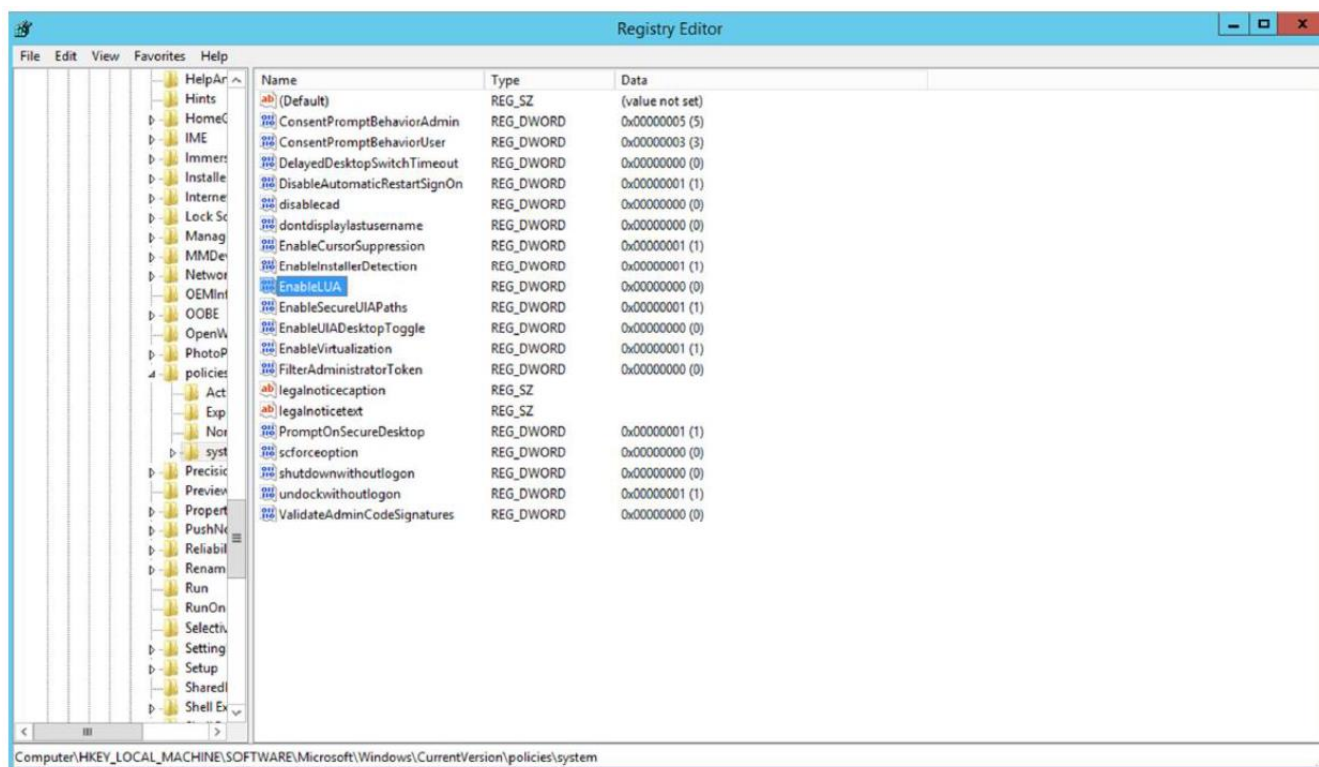
2. Pokud je použit účet, který se nejmenuje „Administrator“, vypněte UAC v operačním systému zálohovaného stroje:

a) pro Windows Server 2008/2008R2/2012/2012R2/2016/2019 nastavte v dialogu „Change User Account Control Settings“ posuvník na „Never Notify“, viz obr.



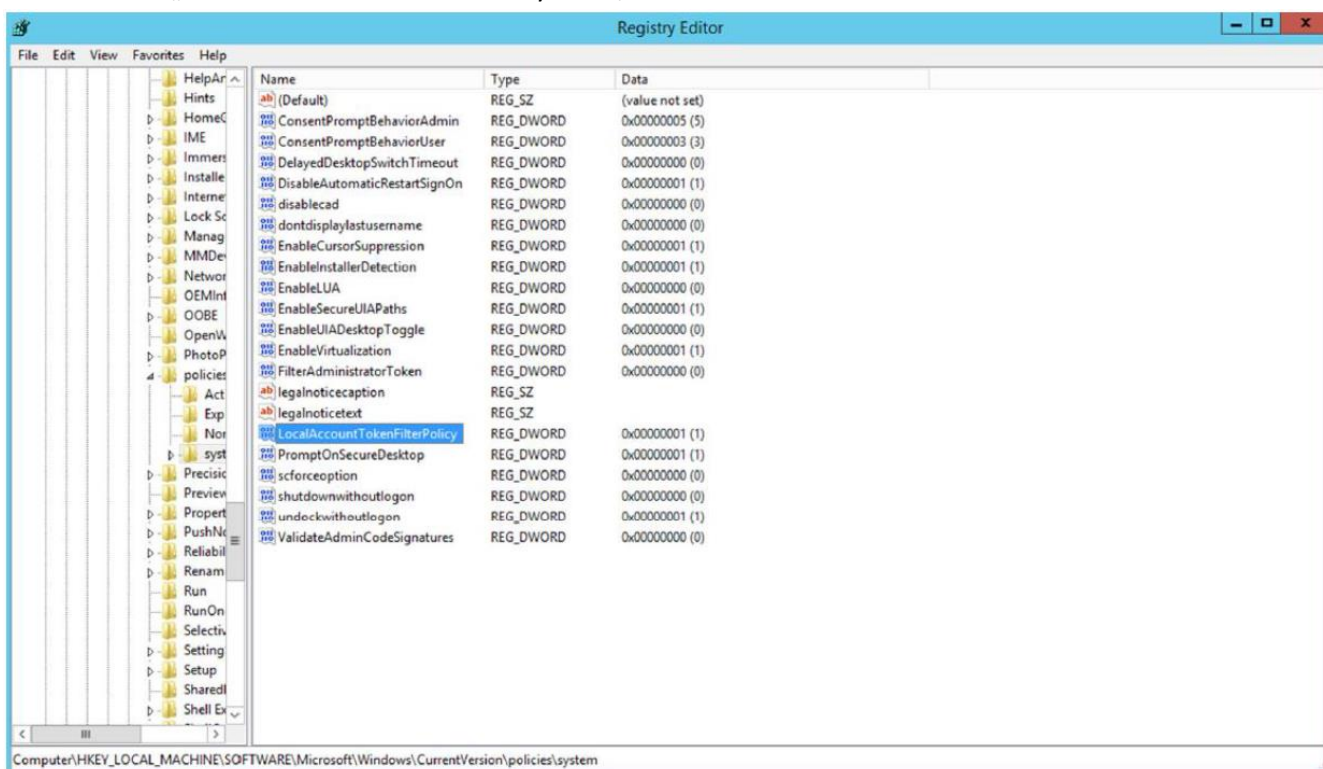
b) pro Windows Server 2012/2012 R2/2016/2019 změňte v registru v části:

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\policies\System
hodnotu klíče „EnableLUA“ na 0, viz obr.



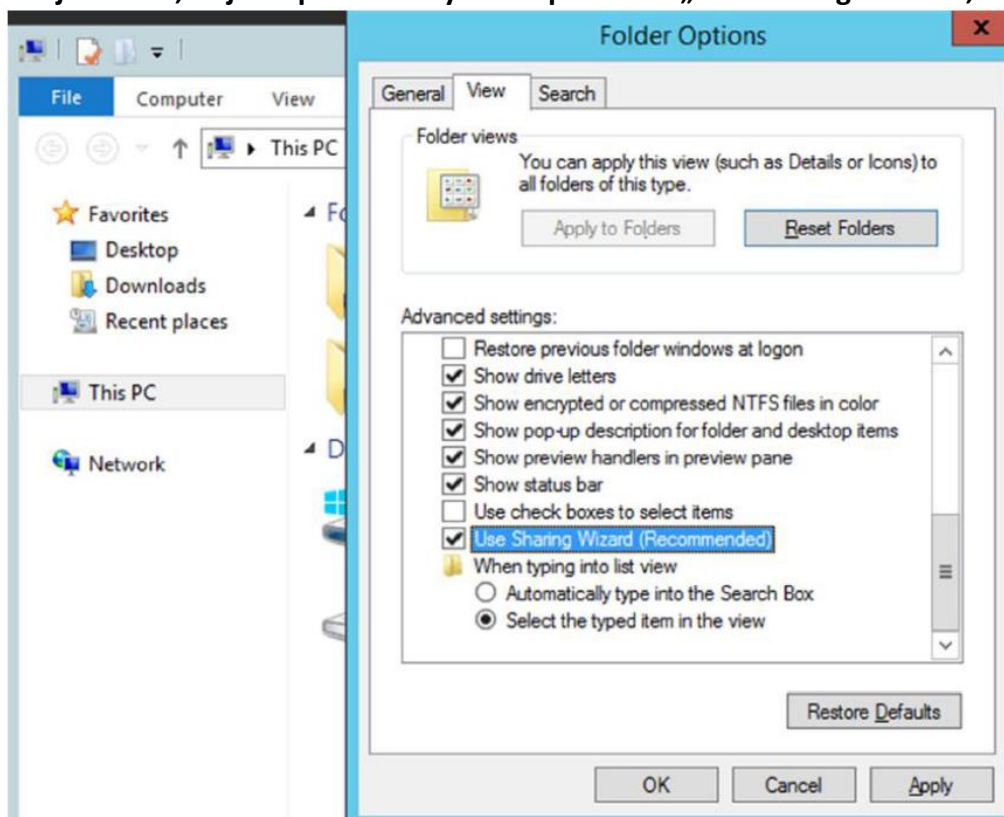
3. Změňte také v části (volitelné – potenciální bezpečnostní riziko – hash útoky):

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\policies\System
hodnotu klíče „LocalAccountTokenFilterPolicy“ na 1, viz obr.

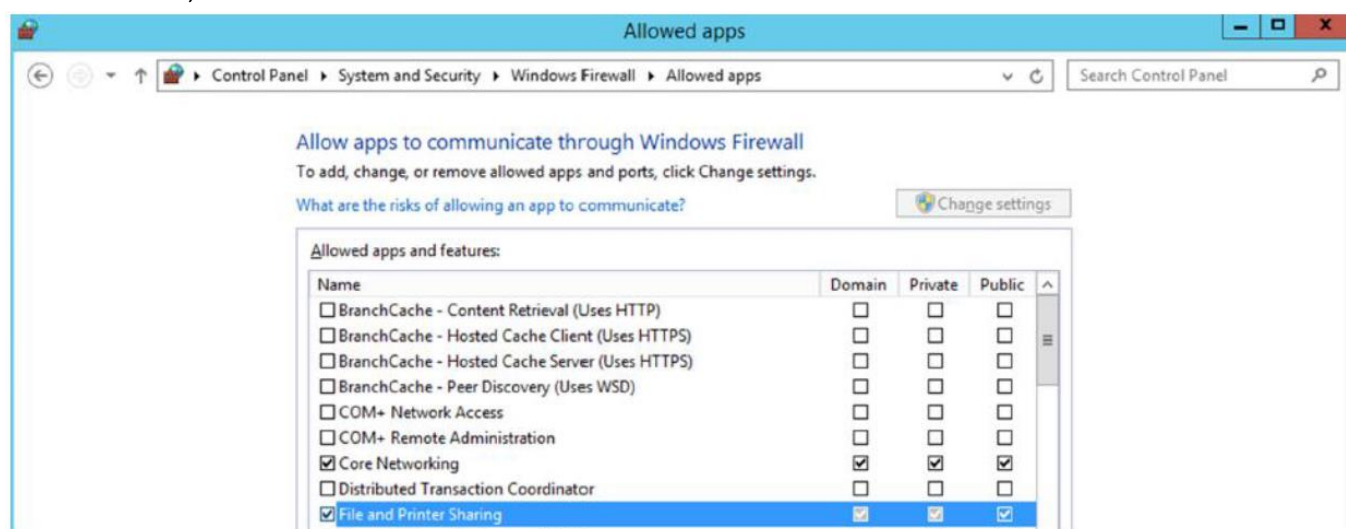


Pokud klíč neexistuje, vytvořte nový: New -> DWORD (32-bit) Value a pojmenujte ho: LocalAccountTokenFilterPolicy poté změňte hodnotu na 1.

4. Ujistěte se, že je v operačním systému povoleno „Use Sharing Wizard“, viz obr.



5. Ujistěte se, že je ve firewallu operačního systému Windows povoleno „File and Printer Sharing“ na sítích: Private a Public, viz obr.



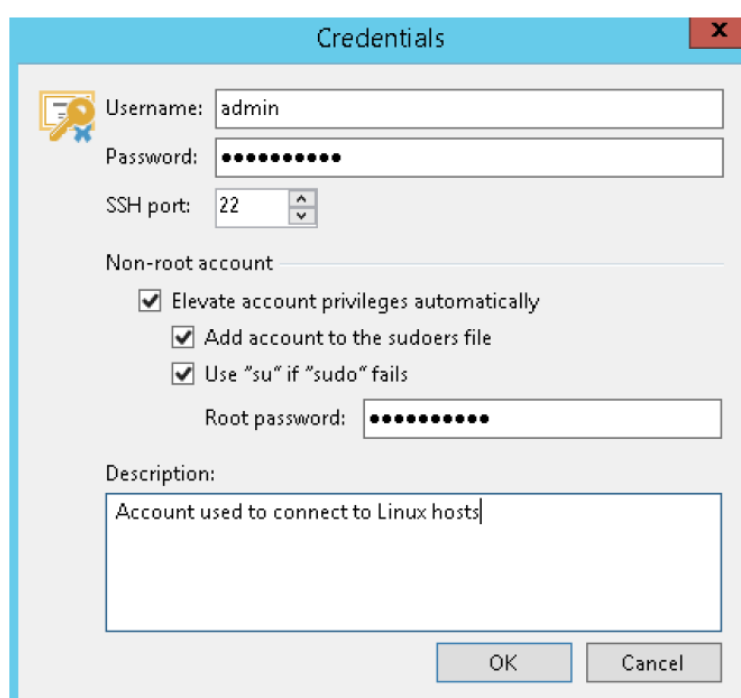
6. Provedte restart serveru.

Úprava Linux systému pro funkční indexaci:

0. Aktuální VMware Tools ve virtuálních strojích.

1. Přítomnost balíčků openssh, mlocate, gzip a tar.

2. Ujistěte se, že účet použitý softwarem Veeam je root. Pokud chcete použít non-root účet je potřeba nastavit sudo oprávnění pro daný účet a zadat root heslo do Veeam B&R.
Př.



17.1 Popis služby

O2 Zálohování PRO je doplňková služba služby O2 Zálohování (v rámci služeb O2 Cloud), která zvyšuje odolnost uložených dat, může přispět k plnění požadavků stanovených právními předpisy v oblasti kybernetické bezpečnosti i ochraně před ransomware útoky.

Tato doplňková služba konkrétně **umožňuje ukládat Vaše zálohovaná data ve dvou geografických lokalitách současně (GEO) a zároveň zpřístupňuje tzv. nepřepisovatelné úložiště (IMU), které znemožňuje jakoukoliv změnu či smazání v něm uložených dat po nastavenou dobu jejich neměnitelnosti, tj. 7, nebo 28 dní.** Je-li stanovená doba uchování (retence) dat kratší, než je nastavená doba jejich neměnitelnosti, jsou tato data uložena po dobu jejich neměnitelnosti a po tuto dobu jsou nepřepisovatelná a nesmazatelná. Pokud je stanovena delší doba uchování dat, než je nastavená doba jejich neměnitelnosti, přecházejí data po uplynutí doby jejich neměnitelnosti do režimu read-write.)

Imutabilní záloha - nezměnitelná po stanovenou dobu. Jakmile je vytvořena, nelze ji upravit ani smazat, což ji chrání před ransomwarem a jinými kybernetickými hrozbami. Je umístěna na nepřepisovatelném úložišti.

Neimutabilní záloha - běžná záloha, kterou lze upravit nebo smazat kdykoliv. Pokud není dostatečně chráněna, může být napadena ransomwarem, který ji zašifruje nebo smaže.

Vysvětlení imutabilní zálohy na příkladu

Pokud je imutabilita nastavena na 7 dnů a retence na 14 dnů, znamená to, že záloha bude nezměnitelná po dobu 7 dnů – během této doby ji nelze upravit ani smazat. Po uplynutí této lhůty se záloha stává editovatelnou, ale stále zůstává uložená díky retenci, která ji uchovává po celkových 14 dnů.

V praxi to znamená, že:

- Prvních 7 dnů jsou data chráněna proti jakýmkoli změnám či smazání.
- Od 8. do 14. dne už mohou být data upravena nebo odstraněna, ale stále jsou dostupná v systému.
- Po 14 dnech se záloha smaže podle nastavené politiky retence.

Po expiraci imutability se záloha stává běžnou zálohou, což znamená, že ji lze upravit nebo smazat podle nastavené politiky retence. V praxi to vypadá takto:

- Během období imutability (např. 7 dní) je záloha nezměnitelná a chráněná proti jakýmkoli úpravám či smazání.
- Po uplynutí této doby se záloha automaticky přepne na běžnou zálohu, která podléhá pravidlům retence.
- Pokud je retence nastavena na 14 dní, záloha zůstane dostupná dalších 7 dní, ale už ji lze upravit nebo odstranit.
- Po 14 dnech se záloha smaže podle nastavené politiky.

Tento model se často používá v kybernetické bezpečnosti, kde imutabilita chrání data před ransomwarem a jinými hrozbami.

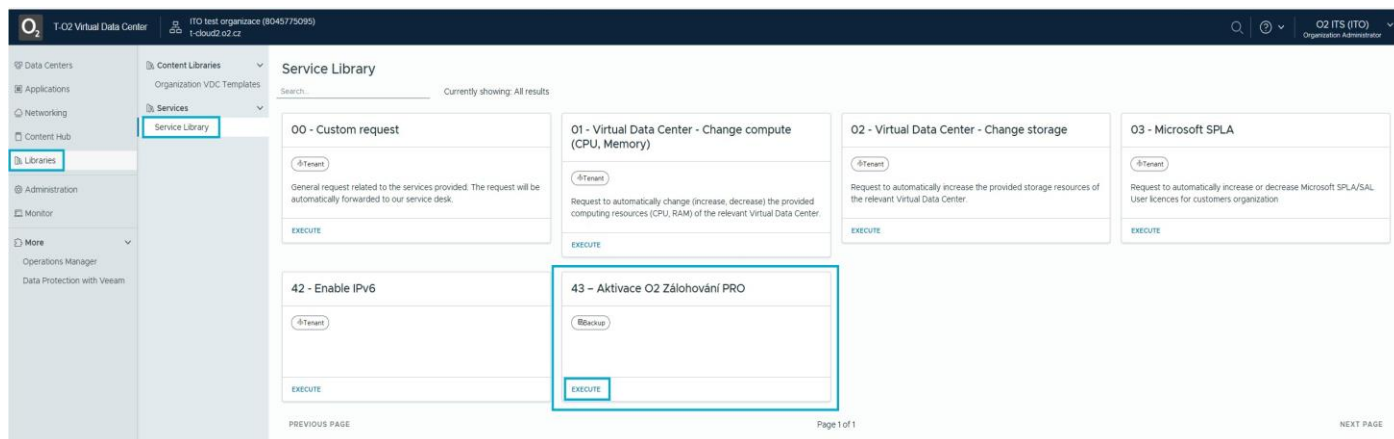
17.2 Princip zpoplatnění služby

- **Aktivace služby:** Samotná aktivace těchto doplňkových služeb v rozhraní nemění okamžitě stávající cenu za službu Zálohování VDC.
- **Změna ceny:** Změna (navýšení) ceny služby O2 Zálohování PRO nastane až tehdy, kdy skutečně se nakonfiguruje a bude se aktivně využívat ukládání záloh do více než jedné lokality současně, a to po dobu po kterou budete zálohování dat ve dvou lokalitách využívat.
- **Standardní cena:** Pokud jsou tyto doplňkové služby pouze aktivované, ale nadále všechny zálohy využívají pouze jednu cílovou lokalitu, bude za službu Zálohování VDC stále účtována standardní (původní) cena dle Smlouvy.
- **Nová sazba:** Pokud je aktivně využíváno zálohování dat do více lokalit současně, pak se na celkový objem dat zálohovaných v tomto multi-lokačním režimu (tj. na data ukládaná souhrnně do všech lokalit) uplatní nová (vyšší) sazba, a to následovně: cena za službu Zálohování VDC při využívání multi-lokačního režimu se zobrazí v aktivačním Workflow "Cena za každý GB záloh ve více lokalitách". Tato jednotková cena bude následně aplikována na celkový objem GB dat zálohovaných souhrnně ve všech využívaných lokalitách.

17.3 Způsob aktivace

Pro aktivaci doplňkové služby O2 Zálohování PRO (GEO a IMU) se postupuje podle následujících kroků:

1. Přihlášení do vCloud Director: Přihlásit se do svého účtu ve vCloud Director.
2. Libraries -> Services -> Service Library -> 43 – Aktivace O2 Zálohování PRO -> Execute



3. Konfigurace zálohování - nakonfigurovat zálohování dle potřeb viz kapitola 14.2.

Jedna nebo dvě lokality pro standardní uložení
imutabilní nebo standardní uložení v jedné nebo dvou lokalitách.

Create Backup Job

Job Settings

Virtual Machines

Guest Processing

Job Schedule

Email Notifications

Specify the job name, description and retention policy

Job name:

Repository:

CHODOV - STANDARD

JZM - STANDARD

CHODOV - IMMUTABLE - 7 days

JZM - IMMUTABLE - 7 days

CHODOV - IMMUTABLE - 28 days

JZM - IMMUTABLE - 28 days

Latest backups to keep: 7 Days

Next

Cancel

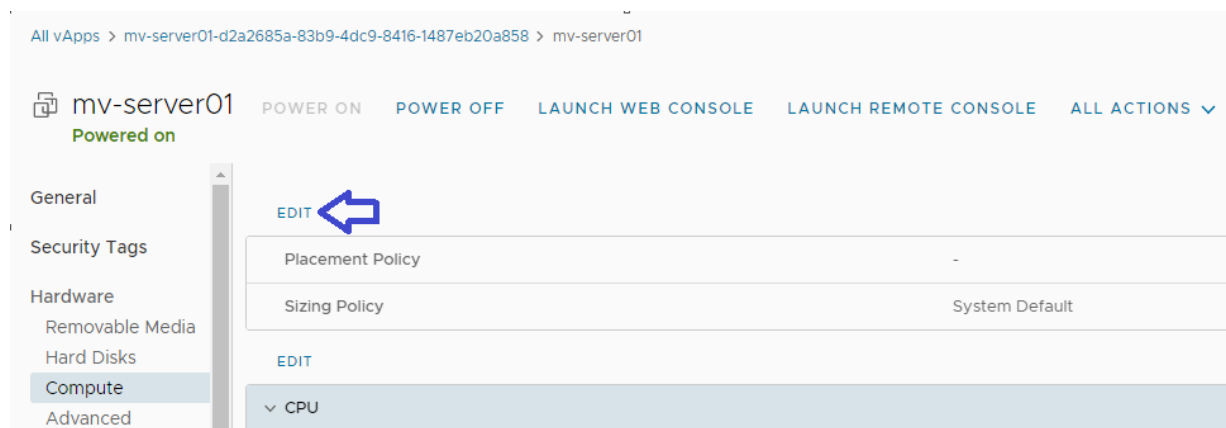
18 Cloud Voice politiky

V případě, že máte ve vDC k dispozici **Cloud Voice politiky**, tak je můžete aplikovat na jednotlivé virtuální server(y) dle Vašich požadavků.

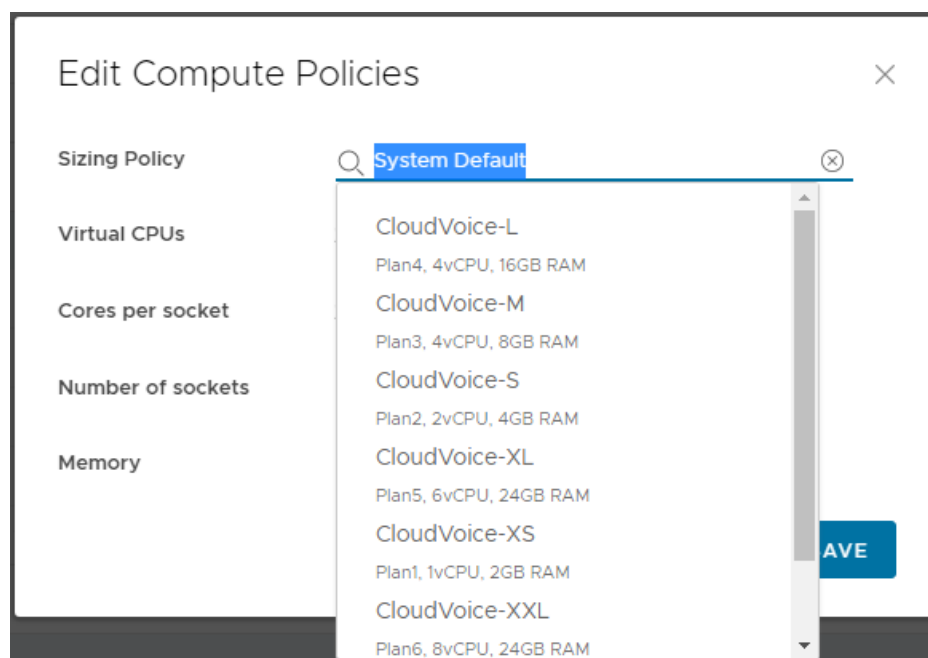
Doporučujeme ověřit kapacitu vDC před výběrem **Cloud Voice politiky**.

V případě nedostatečné kapacity vDC je možno pomocí **Service Library** upravovat kapacitu vDC, viz kapitola 13.

Nastavení Cloud Voice politiky je možno provést kliknutím na virtuální server, následně na **Compute** a **Edit**.



Následně se zobrazí seznam **Cloud Voice politik**, vyberte politiku, kterou požadujete a následně potvrdit tlačítkem **Save** (Uložit).



Tímto se vybraná politika (pro příklad vybrána politika CloudVoice-S), aplikuje na virtuální server a v poli **Sizing Policy** je politika nastavená.

All vApps > mv-server01-d2a2685a-83b9-4dc9-8416-1487eb20a858 > mv-server01

mv-server01 **Powered on**

POWER ON POWER OFF LAUNCH WEB CONSOLE LAUNCH REMOTE CONSOLE ALL ACTIONS ▾

General

Security Tags

Hardware

Removable Media

Hard Disks

Compute

Advanced

EDIT

Placement Policy	-
Sizing Policy	CloudVoice-S

EDIT

▼ CPU

V případě, že je Cloud Voice politika, která se má nastavit, nižšího výpočetního výkonu ve smyslu počtu vCPU a paměti, než je aktuálně nastaveno na virtuálním serveru, doporučujeme zvážit nastavení cílové Cloud Voice politiky za vypnutého stavu serveru. (Zejména u větších DB systémů a vytížených serverů by mohlo snížení prostředků (vCPU a vRAM), způsobit ztrátu dat).

Pokud vybíráte politiku, která pro server nastavuje více CPU, než kolik má aktuálně daný virtuální server nastaven, je potřeba server vypnout, provést výběr Cloud Voice politiky a server zapnout.

V případě, že má server aktivní funkci **Virtual CPU hot add**, lze změnu Cloud Voice politiky provést za zapnutého stavu serveru bez nutnosti ho vypínat.

Pokud vybíráte politiku, která pro server nastavuje více paměti, než kolik má aktuálně daný virtuální server nastavenou, je potřeba server vypnout, provést výběr Cloud Voice politiky a server zapnout.

V případě, že má server aktivní funkci **Memory hot add**, lze změnu Cloud Voice politiky provést za zapnutého stavu serveru bez nutnosti ho vypínat.

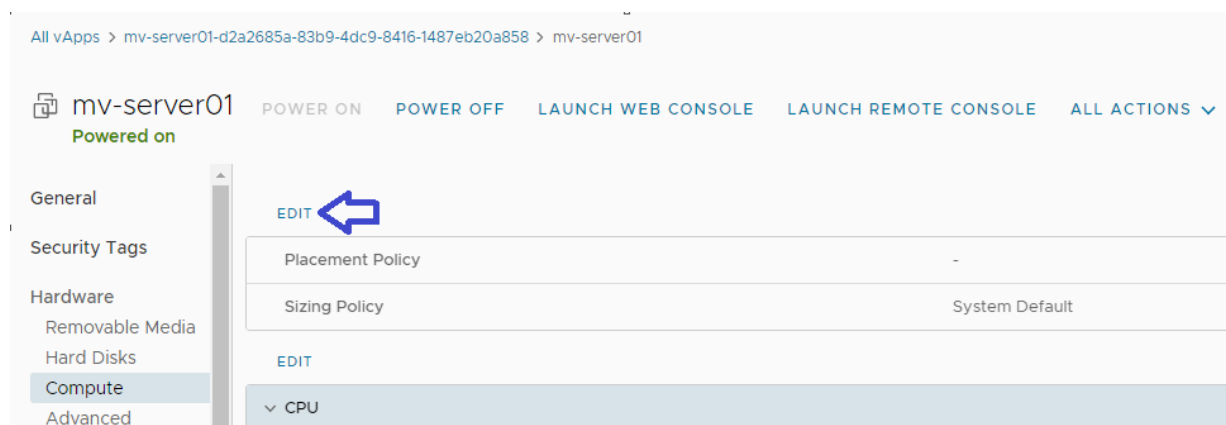
19 SQLaaS politiky

V případě, že máte ve vDC k dispozici **SQLaaS politiky**, tak je můžete aplikovat na jednotlivé virtuální server(y) dle Vašich požadavků.

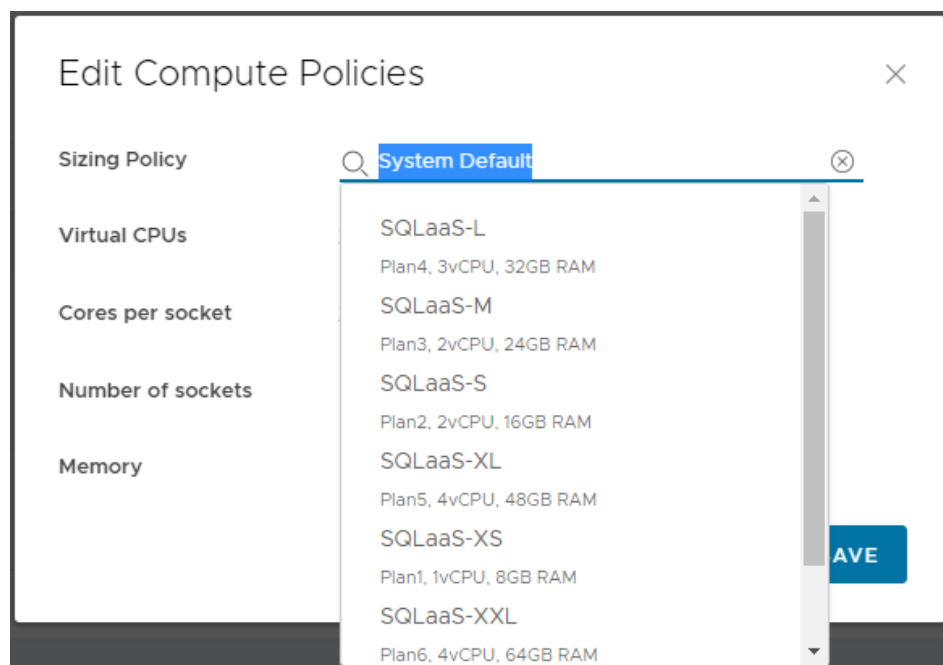
Doporučujeme ověřit kapacitu vDC před výběrem **SQLaaS politiky**.

V případě nedostatečné kapacity vDC je možno pomocí **Service Library** upravovat kapacitu vDC, viz kapitola 11.

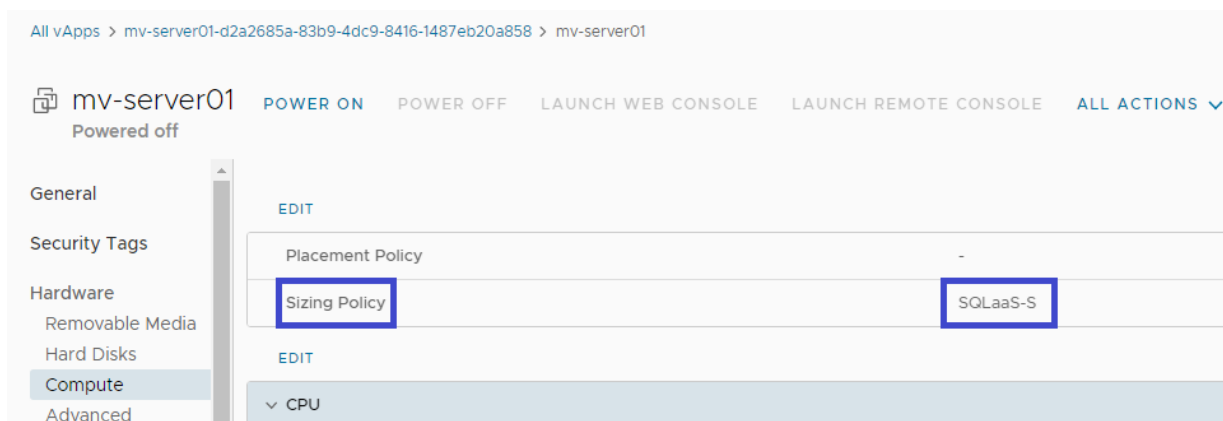
Nastavení SQLaaS politiky je možno provést kliknutím na virtuální server, následně na **Compute** a **Edit**.



Následně se zobrazí seznam **SQLaaS politik**, vyberte politiku, kterou požadujete a následně potvrďte tlačítkem **Save** (Uložit).



Tímto se vybraná politika (pro příklad vybrána politika SQLaaS-S), aplikuje na virtuální server a v poli **Sizing Policy** je politika nastavená.



All vApps > mv-server01-d2a2685a-83b9-4dc9-8416-1487eb20a858 > mv-server01

mv-server01 POWER ON POWER OFF LAUNCH WEB CONSOLE LAUNCH REMOTE CONSOLE ALL ACTIONS ▾

Powered off

General

Security Tags

Hardware

Removable Media

Hard Disks

Compute

Advanced

EDIT

Placement Policy	-
Sizing Policy	SQLaaS-S

EDIT

▼ CPU

V případě, že je SQLaaS politika, která se má nastavit, nižšího výpočetního výkonu ve smyslu počtu vCPU a paměti, než je aktuálně nastaveno na virtuálním serveru, doporučujeme zvážit nastavení cílové SQLaaS politiky za vypnutého stavu serveru.

(Zejména u větších DB systémů a vytížených serverů by mohlo snížení prostředků (vCPU a vRAM), způsobit ztrátu dat).

Pokud vybíráte politiku, která pro server nastavuje více CPU, než kolik má aktuálně daný virtuální server nastaven, je potřeba server vypnout, provést výběr SQLaaS politiky a server zapnout.

V případě, že má server aktivní funkci **Virtual CPU hot add**, lze změnu SQLaaS politiky provést za zapnutého stavu serveru bez nutnosti ho vypínat.

Pokud vybíráte politiku, která pro server nastavuje více paměti, než kolik má aktuálně daný virtuální server nastavenou, je potřeba server vypnout, provést výběr SQLaaS politiky a server zapnout.

V případě, že má server aktivní funkci **Memory hot add**, lze změnu SQLaaS politiky provést za zapnutého stavu serveru bez nutnosti ho vypínat.

Služba s důrazem na zvýšenou bezpečnost (šifrované disky) a dostupnost. Výpočetní výkon a diskovou kapacitu je možné čerpat ze dvou nezávislých lokalit s šifrovanými disky nebo z geograficky rozkročeného výpočetního clusteru.

Splňuje vysoké bezpečnostní standardy a SLA plynoucí z požadavků na zápis do katalogu služeb pro dodávky do Státní správy tzv. **eGovernment Cloudu**.

Řešení O2 Virtuální datové centrum Premium provozujeme v souladu s vyhláškou o cloud computingu, kde je O2 VDC Premium certifikované v bezpečnostní úrovni 3. Prostředí je tedy provozováno s důrazem na zajištění bezpečného, škálovatelného a legislativně kompatibilního prostředí pro provoz eGOV aplikací.

Bezpečnostní úrovně:

BU1 - standardní VDC Standard (v této BÚ se služba O2 VDC Premium neprovozuje)

BU2 - standardní VDC s šifrovanými disky (O2 VDC Premium)

BU3 - vysoce dostupná služba (stretchovaný VMware cluster / vSAN) s šifrovanými disky roztažená přes obě lokality CH a JZM (O2 VDC Premium).

20.1 O2 VDC Premium s BU2 – VDC s šifrovanými disky

Jedná se o klasické VDC Standard s tím rozdílem, že využívá šifrované disky. Označení diskových storage tierů začíná „ENC“.

Příklad šifrovaného diskového storage tieru: **ENC-GOLD-VSAN-1000-JZ**

20.2 O2 VDC Premium s BU3 - VDC s šifrovanými disky a vysokou dostupností

Služba poskytovaná z geograficky rozkročeného výpočetního clusteru se **synchronní replikací dat** a automatickým přepnutím provozu při výpadku primární lokality. Poskytuje možnost nadstandardních bezpečnostních standardů. Jedná se o stretchovaný VMware cluster/vSAN přes 2 lokality s vysokou dostupností.

V prostředí tenant portálu se oproti standardnímu VDC využívají pro danou lokalitu 3 logické bloky IP adres tzv. „**IP Spaces**“ (2 veřejné a 1 privátní), ze kterých se čerpají bloky adres pro routované LAN sítě (OrgNetwork) a veřejné IP adresy.

Networking -> IP Spaces

The screenshot shows the O2 VDC interface. On the left, a sidebar contains navigation items: Data Centers, Applications, **Networking** (highlighted), Content Hub, Libraries, Administration, Monitor, and More. The top navigation bar includes: Networks, Edge Gateways, Provider Gateways, **IP Spaces** (highlighted), Data Center Groups, and Security Tags. The main content area is titled 'NEW' and displays a table of IP Spaces.

	Name	Type
☐	T-8044446666-PRIVATE-IPv4-01	Private
☐	T-GC-CH-PUBLIC-IPv4-01	Public
☐	T-GC-CH-PUBLIC-IPv6-01	Public

Jakmile si ke standardnímu VDC objednáte také službu O2 VDC Premium ve variantě BU3 geocluster (neplatí pro variantu BU2), bude mít tato služba přesah i do vašeho standardního VDC a to v kontextu drobné změny postupu pro vytváření nových privátních routovaných LAN sítí (OrgNetwork), protože zavádí IP Spaces.

20.2.1 GC-PUBLIC-IPv4-01

- IP space pro čerpání veřejných IPv4 adres z Internetu
- můžete si sami požádat až o 4 veřejné IPv4 adresy. Pokud byste jich potřebovali více, kontaktujte prosím náš Service Desk.
- 1 veřejná IPv4 adresa může být použita pouze pro 1 službu.

Příklad:

Budete-li využívat NAT a IPsec vpn, tak 1 adresa bude využita pro službu NAT, jedna adresa pro IPsec vpn a v případě potřeby si budete moci sami požádat o další 2 adresy bez nutnosti kontaktovat náš Service Desk.

Na rozdíl od standardního VDC nelze použít 1 IPv4 adresu pro NAT i IPsec vpn zároveň.

20.2.1.1 Žádost o další veřejnou IPv4 adresu

Networking -> IP Spaces -> GC-CH-PUBLIC-IPv4-01 -> REQUEST -> zvolíte počet veřejných IPv4 adres, o které žádáte -> REQUEST

The screenshot shows the O2 Cloud Management interface. In the left sidebar, 'Networking' is selected. The main area displays 'GC-CH-PUBLIC-IPv4-01' under 'IP Spaces'. The 'Floating IPs' tab is active, showing a table with the following data:

	IP Address	Type	Used for
☐	90.183.92.4	Used	SNAT

Poznámka: IPv4 adresy uvedené na screenech jsou pouze ilustrativní.

The 'Request Floating IPs' dialog box contains the following elements:

- Title: Request Floating IPs
- Field: Number of IPs * (set to 1)
- Buttons: DISCARD, REQUEST

Po stisknutí tlačítka REQUEST je Vám přidělena nová IPv4 adresa, kterou dále můžete využít pro příslušnou službu (NAT, IPsec) u odpovídající geoclusterové EdgeGW tedy EdgeGW jejíž jmenná konvence začíná „gc-“.

Druhý způsob, jak si můžete požádat o veřejnou IPv4 adresu z tohoto IP space, je přímo z konkrétní služby (NAT, IPsec) dané geoclusterové EdgeGW

IPsec

Add IPsec VPN Tunnel

- 1 General Settings
- 2 Peer Authentication Mode
- 3 Endpoint Configuration
- 4 Ready to Complete

Endpoint Configuration



Local Endpoint

IP Address *

Enter Local IP Address



Networks *

T-8044446666-PRIVATE-IPv4-01 (None, Request)

T-GC-CH-PUBLIC-IPv4-01 (None, Request)

T-GC-CH-PUBLIC-IPv6-01 (None, Request)

Comma separated CIDRs (i.e. 192.168.10.0/24, 212.138.0.0/16)

Remote Endpoint

IP Address *

Networks *

Comma separated CIDRs (i.e. 192.168.10.0/24, 212.138.0.0/16)

Remote ID



NAT:

Add NAT Rule



Name *

RDP_VM1

Description

NAT Action *

DNAT

External IP *

Select or enter a new IP or CIDR

External Port

T-8044446666-PRIVATE-IP... (None, Request)

T-GC-CH-PUBLIC-IPv4-01 (None, Request)

Internal IP *

T-GC-CH-PUBLIC-IPv6-01 (1 available)

Translated IP or CIDR

Application

-



Apply to Policy Based VPN

Translated Port

Bypass

Determines how the NAT rule is applied for Policy-Based VPN traffic.

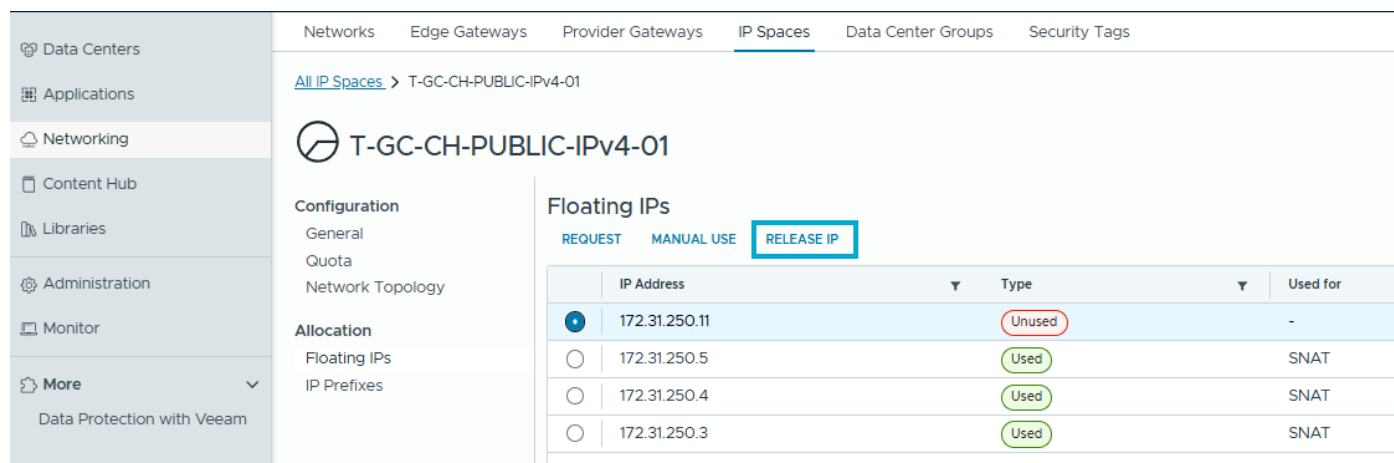
> Advanced Settings

DISCARD

SAVE

20.2.1.2 Zrušení nevyužívané veřejné IPv4 adresy

Nebudete-li veřejnou IPv4 adresu již využívat, od nastavte si ji prosím z využívané služby (NAT, IPsec), stav IP adresy se Vám následně změní z Used na Unused viz obrázek níže



	IP Address	Type	Used for
☒	172.31.250.11	Unused	-
☐	172.31.250.5	Used	SNAT
☐	172.31.250.4	Used	SNAT
☐	172.31.250.3	Used	SNAT

a přes tlačítko „**RELEASE IP**“ ji odstraníte

Release IP

×

Are you sure that you want to release IP?

Release IP **172.31.250.11**?

CANCEL

RELEASE

20.2.2 GC-PUBLIC-IPv6-01

- IP space pro čerpání veřejných IPv6 adres a prefixů (bloků IPv6 adres) pro privátní routované LAN sítě (OrgNetworks)
- můžete si sami požádat až o 4 veřejné IPv4 adresy. Pokud byste jich potřebovali více, kontaktujte prosím náš Service Desk.
- 1 veřejná IPv6 adresa může být použita pouze pro 1 službu.

Příklad:

Budete-li využívat IPsec vpn, tak 1 adresa bude využita pro službu IPsec vpn a v případě potřeby si budete moci sami požádat o další 3 adresy bez nutnosti kontaktovat náš Service Desk.

20.2.2.1 Žádost o další veřejnou IPv6 adresu

Networking -> IP Spaces -> GC-CH-PUBLIC-IPv6-01 -> REQUEST -> zvolíte počet veřejných IPv6 adres, o které žádáte -> REQUEST

The screenshot shows the O2 Cloud Management interface. In the left sidebar, 'Networking' is highlighted. The top navigation bar shows 'IP Spaces' as the active tab. The main content area displays 'T-GC-CH-PUBLIC-IPv6-01'. Under 'Configuration', 'General', 'Quota', and 'Network Topology' are listed. Under 'Allocation', 'Floating IPs' and 'IP Prefixes' are listed. The 'Floating IPs' section has a 'REQUEST' button highlighted. Below it is a table with columns 'IP Address' and 'Type'.

Poznámka: IPv6 adresy uvedené na screenech jsou pouze ilustrativní.

The screenshot shows a 'Request Floating IPs' dialog box. It has a title bar with a close button. Below the title bar, there is a 'Number of IPs' field with a red asterisk and the value '1'. At the bottom, there are two buttons: 'DISCARD' and 'REQUEST'.

Po stisknutí tlačítka REQUEST je Vám přidělena nová IPv6 adresa, kterou dále můžete využít pro příslušnou službu (IPsec) u odpovídající geoclusterové EdgeGW tedy EdgeGW jejíž jmenná konvence začíná „gc-“.

Druhý způsob, jak si můžete požádat o veřejnou IPv6 adresu z tohoto IP space, je přímo z konkrétní služby (IPsec) dané geoclusterové EdgeGW

IPsec

Add IPsec VPN Tunnel

- 1 General Settings
- 2 Peer Authentication Mode
- 3 Endpoint Configuration
- 4 Ready to Complete

Endpoint Configuration

Local Endpoint

IP Address *

Enter Local IP Address

Networks *

T-8044446666-PRIVATE-IPv4-01 (None, [Request](#))

T-GC-CH-PUBLIC-IPv4-01 (1 available)

T-GC-CH-PUBLIC-IPv6-01 (None, [Request](#))

Comma separated CIDRs (i.e. 192.168.10.0/24, 212.138.0.0/16)

Remote Endpoint

IP Address *

Networks *

Comma separated CIDRs (i.e. 192.168.10.0/24, 212.138.0.0/16)

Remote ID

20.2.2.2 Zrušení nevyužívané veřejné IPv6 adresy

Nebudete-li veřejnou IPv6 adresu již využívat, od nastavte si ji prosím z využívané služby (IPsec), stav IP adresy se Vám následně změní z Used na Unused viz obrázek níže

T-O2 Virtual Data Center

TestCorp s.r.o. (8044446666)
t-cloud2.o2.cz

Data Centers
Applications
Networking
Content Hub
Libraries
Administration
Monitor
More
Data Protection with Veeam

Networks
Edge Gateways
Provider Gateways
IP Spaces
Data Center Groups
Security Tags

[All IP Spaces](#) > T-GC-CH-PUBLIC-IPv6-01

T-GC-CH-PUBLIC-IPv6-01

Configuration
General
Quota
Network Topology

Allocation
Floating IPs
IP Prefixes

Floating IPs

REQUEST
MANUAL USE
RELEASE IP

	IP Address	Type
	2a00:1028:d:f900::5	Unused

a přes tlačítko „**RELEASE IP**“ ji odstraníte

133

Release IP



Are you sure that you want to release IP?

Release IP **2a00:1028:d:f900::5?**

CANCEL

RELEASE

20.2.2.3 Žádost o nový IPv6 blok adres pro privátní routovanou LAN síť (OrgNetwork)

V případě potřeby si můžete na existující nebo nové privátní routované LAN síti (OrgNetwork) aktivovat IPv6 přidáním nového bloku IPv6 adres.

Networking -> IP Spaces -> GC-CH-PUBLIC-IPv6-01 -> REQUEST

The screenshot shows the 'IP Spaces' management interface. The left sidebar has 'Networking' selected. The main area displays 'T-GC-CH-PUBLIC-IPv6-01' with a 'REQUEST' button highlighted. Below this, there is a table of IP Prefixes.

	IP Address	Type
☐	2a00:1028:d:fa0c::/64	Used
☐	2a00:1028:d:fa0a::/64	Used
☐	2a00:1028:d:fa06::/64	Used
☐	2a00:1028:d:fa05::/64	Used
☒	2a00:1028:d:fa04::/64	Used

Zvolíte počet veřejných IPv6 bloků (prefixes), o které žádáte (na obrázku jeden) -> REQUEST

Request IP Prefixes



Prefix Size *

/64

Number of Prefixes *

1

DISCARD

REQUEST

Poznámka: Celkem si můžete požádat až o 16 bloků IPv6 adres (prefixů).

Následně si vyberete privátní routovanou LAN (OrgNetwork), u které chcete aktivovat IPv6 ke stávající IPv4.

EDIT -> General -> aktivujete Dual-Stack Mode -> Gateway CIDR - IPv6 -> zvolíte IP space GC-PUBLIC-IPv6-01 -> /64 -> doplní se Vám IPv6 blok, o který jste si zažádali v předchozím kroku.

The screenshot shows the 'Edit network: 'gc-gw01-net02'' dialog in the OpenStack Neutron web interface. The left sidebar contains navigation links for Networks, Edge Gateways, Provider Gateways, IP Spaces, Data Center Groups, and Security Tags. The main panel shows the 'General' tab of the network configuration. The 'Dual-Stack Mode' toggle is turned on. The 'Gateway CIDR - IPv6' dropdown is open, showing the selected IP space 'T-GC-CH-PUBLIC-IPv6-01' and the prefix '/64'. A warning message 'Enabling dual stack network' is displayed. The 'SAVE' button is visible at the bottom right.

IPv6 blok se Vám automaticky doplní -> SAVE

Edit network: 'gc-gw01-net02'



General Connection

Name * gc-gw01-net02

Description

Dual-Stack Mode ☒ ⓘ

Gateway CIDR - IPv4 10.0.0.1/24

Gateway CIDR - IPv6 * 2a00:1028:d:fa0d:0:0:0:1/64 ⓘ

Enabling dual stack networking is irreversible.

Strict IP Mode ☐ ⓘShared ☐ ⓘGuest VLAN Allowed ☐

DISCARD

SAVE

Poznámka: 1 privátní routovaná LAN (OrgNetwork) = 1 blok (prefix) IPv6 adres

Druhý, způsob, jak si můžete požádat o blok IPv6 adres z tohoto IP space, je přímo při aktivaci IPv6 sítě nad danou privátní routovanou LAN sítí (OrgNetwork) připojené ke geoclusterové EdgeGW.

EDIT -> General -> aktivujete Dual-Stack Mode -> Gateway CIDR - IPv6 -> zvolíte IP space GC-PUBLIC-IPv6-01 -> /64 (None, Request)-> tímto si požádáte o nový IPv6 blok, který se vám automaticky doplní do pole "Gateway CIDR - IPv6".

Edit network: 'gc-gw01-net02'



General

Connection

Name *

gc-gw01-net02

Description

Dual-Stack Mode

☒ ⓘ

Gateway CIDR - IPv4

10.0.0.1/24

Gateway CIDR - IPv6 *

Select or enter a new CIDR

ⓘ

⚠ Enabling dual stack network

T-GC-CH-PUBLIC-IPv6-01 >

/ 64 (None, Request)

Strict IP Mode

☐

Shared

☐ ⓘ

Guest VLAN Allowed

☐

DISCARD

SAVE

Edit network: 'gc-gw01-net02'



General

Connection

Name *

gc-gw01-net02

Description

Dual-Stack Mode

☒ ⓘ

Gateway CIDR - IPv4

10.0.0.1/24

Gateway CIDR - IPv6 *

2a00:1028:d:fa0d:0:0:0:1/64

ⓘ

⚠ A new Prefix "2a00:1028:d:fa0d:0:0:0:1/64" has been allocated from IP Space "T-GC-CH-PUBLIC-IPv6-01"

DISCARD

⚠ Enabling dual stack networking is irreversible.

Strict IP Mode

☐ ⓘ

Shared

☐ ⓘ

Guest VLAN Allowed

☐

DISCARD

SAVE

20.2.3 PRIVATE-IPv4-01

- pro čerpání privátních routovaných LAN subnetů (OrgNetworks)
- v IP Prefixes máte předdefinovanou síť 192.168.0.0/24, můžete tedy vytvořit až 256 C sítí

Edit IP Space "T-8044446666-PRIVATE-IPv4-01"

General Service Scope IP Ranges IP Prefixes

The IP Prefixes should match the Internal Scope of this IP Space: 192.168.0.0/16

[ADD](#)

		First in Sequence	Number of Prefixes
>		192.168.0.0/24	256

20.2.3.1 Vytvoření nové privátní routované LAN sítě (OrgNetwork) předalokováním subnetu v IP space

Networking -> IP Spaces -> Allocation -> IP Prefixes -> ALLOCATE

IP Address	Type	Used by
192.168.3.0/24	Used	ch-gw01-net04
192.168.2.0/24	Used	gc-gw01-net01
192.168.1.0/24	Used	gc-gw01-net01
192.168.0.0/24	Used	gc-gw01-net01

V dalším kroku uvedete počet LAN subnetů, které se mají vytvořit z rozsahu 192.168.0.0/16 (na obrázku jeden) -> ALLOCATE

Allocate IP Prefixes



Prefix Size *

Number of Prefixes *

DISCARD

ALLOCATE

Vytvořený subnet uvidíte ve stavu Unused

Networks Edge Gateways Provider Gateways **IP Spaces** Data Center Groups Security Tags

[All IP Spaces](#) > T-8044446666-PRIVATE-IPv4-01

T-8044446666-PRIVATE-IPv4-01 [DELETE](#)

Configuration

- General
- Network Topology

Allocation

- Floating IPs
- IP Prefixes

IP Prefixes

[ALLOCATE](#)

	IP Address	Type	Used by
☐	192.168.4.0/24	Unused	-
☐	192.168.3.0/24	Used	ch-gw01-net04
☐	192.168.2.0/24	Used	gc-gw01-net01
☐	192.168.1.0/24	Used	gc-gw01-net01
☐	192.168.0.0/24	Used	gc-gw01-net01

Při vytváření nové privátní routované sítě LAN (OrgNetwork) se postupuje stejně viz kapitola **4.2.4 Vytvoření sítě z nabídky Networking** s tím rozdílem, že na kartě General nevyplňujete „Gateway CIDR“ ručně, ale prokliknete přes IP space „PRIVATE-IPv4-01“ -> /24

New Organization VDC Network

- 1 Scope
- 2 Network Type
- 3 Edge Connection
- 4 General**
- 5 Static IP Pools
- 6 DNS
- 7 Segment Profile Template
- 8 Ready to Complete

General

Name *

Description

Dual-Stack Mode ☐ ⓘ

Gateway CIDR * ⓘ

Strict IP Mode

- T-8044446666-PRIVATE-IPv4-01 >**
- T-GC-CH-PUBLIC-IPv4-01 (None)
- T-GC-CH-PUBLIC-IPv6-01 >

/24

Shared

Guest VLAN Allowed ☐

A rozsah subnetu, který jste si předalokovali v IP space v předchozím kroku, se Vám automaticky doplní.

New Organization VDC Network

- 1 Scope
- 2 Network Type
- 3 Edge Connection
- 4 General
- 5 Static IP Pools
- 6 DNS
- 7 Segment Profile Template
- 8 Ready to Complete

General

Name * gc-gw01-net05

Description

Dual-Stack Mode ☐ ⓘ

Gateway CIDR * 192.168.4.1/24 ⓘ

Strict IP Mode ☐ ⓘShared ☐ ⓘGuest VLAN Allowed ☐

20.2.3.2 Vytvoření nové privátní routované LAN sítě (OrgNetwork) bez nutnosti předalokce subnetu v IP space

O nový subnet z tohoto IP space si můžete požádat přímo v průvodci při vytváření nové privátní LAN sítě (OrgNetwork) na kartě „General“ přes „Request“.

New Organization VDC Network

- 1 Scope
- 2 Network Type
- 3 Edge Connection
- 4 General
- 5 Static IP Pools
- 6 DNS
- 7 Segment Profile Template
- 8 Ready to Complete

General

Name * gc-gw01-net04

Description

Dual-Stack Mode ☐ ⓘ

Gateway CIDR * Select or enter a new CIDR ⓘ

 Strict IP Mode
 T-8044446666-PRIVATE-IPv4-01 >
 T-GC-CH-PUBLIC-IPv4-01 (None)
 T-GC-CH-PUBLIC-IPv6-01 >

/ 24 (None Request)

Shared ☐ ⓘGuest VLAN Allowed ☐

Tímto se Vám automaticky z IP space přidělí další volný subnet.

New Organization VDC Network

- Scope
- Network Type
- Edge Connection
- General**
- Static IP Pools
- DNS
- Segment Profile Template
- Ready to Complete

General

Name * gc-gw01-net04

Description

Dual-Stack Mode ☐ ⓘ

Gateway CIDR * 192.168.4.1/24 ⓘ

 A new Prefix "192.168.4.1/24" has been allocated from IP Space "T-8044446666-PRIVATE-IPv4-01"

DISCARD

Strict IP Mode ☐ ⓘ

Shared ☐ ⓘ

Guest VLAN Allowed ☐

Další postup vytváření OrgNetwork je již shodný s kapitolou 4.2.4 Vytvoření sítě z nabídky Networking.

20.2.3.3 Vytvoření nové privátní routované LAN sítě (OrgNetwork) s Vámi definovaným rozsahem

V IP Prefixes máte defaultně předdefinovanou síť 192.168.0.0/24, ze které si můžete vytvořit až 256 C sítí

Pokud byste chtěli využívat pro privátní LAN sítě svůj vlastní rozsah (například 10.0.0.0/24) je potřeba provést tyto kroky:

- 1) Do „Service Scope“ si přidáte vám požadovaný rozsah, ze kterého se budou „krájet“ požadované sítě

Networking -> IP Spaces -> PRIVATE-IPv4-01 -> EDIT -> Service Scope -> Internal Scope: doplníte rozsah -> ADD

The screenshot shows the 'Edit IP Space' configuration for 'T-8044446666-PRIVATE-IPv4-01'. The 'Service Scope' tab is selected, showing the 'Internal Scope' set to 10.0.0.0/16 and the 'External Scope' set to 192.168.0.0/16. The 'IP Ranges' tab is also visible.

- 2) Přidáte ke stávajícímu subnetu 192.168.0.0/24 vámi požadovaný například 10.0.0.0/24 a uložíte (SAVE)

The screenshot shows the 'Edit IP Space' configuration for 'T-8044446666-PRIVATE-IPv4-01' with the 'IP Prefixes' tab selected. The table below shows the list of IP prefixes:

	First in Sequence	Number of Prefixes
>	10.0.0.0/24	3
>	192.168.0.0/24	256

The 'ADD' button is highlighted, and the 'SAVE' button is also highlighted.

Při vytváření nových privátních sítí je pak princip zcela stejný viz kapitoly 20.2.3.1 a 20.2.3.1 tedy můžete si vybrat, zda si nejprve privátní routovaný LAN subnet předalokujete a následně si jej při vytváření nové sítě zvolíte 20.2.3.1 nebo si rovnou o nový subnet z vámi definovaného rozsahu zažádáte při vytváření nové privátní routované LAN viz 20.2.3.1.

Na obrázku výše jsou pro subnet 10.0.0.0/24 definované 3 prefixy což znamená, že můžete vytvořit až 3 privátní LAN routované sítě (OrgNetwork) tedy 10.0.0.0/24, 10.0.1.0/24, 10.0.2.0/24. Jakmile se počet prefixů vyčerpá, začne se u dalších nových sítí čerpat z rozsah 192.168.0.0/24. Samozřejmě si kdykoliv v případě potřeby můžete navýšit počet prefixů u vámi definovaného rozsahu.

20.2.3.4 Uvolnění LAN subnetu po zrušení privátní routované LAN sítě (OrgNetwork)

Pokud si smažete nevyužívanou privátní routovanou LAN síť (OrgNetwork), doporučujeme ji uvolnit i u IP space „PRIVATE-IPv4-01“

Networking -> IP Spaces -> PRIVATE-IPv4-01 -> Allocation -> IP Prefixes -> vyberete rozsah ve stavu Unused -> RELEASE IP -> RELEASE

Configuration

- General
- Network Topology

Allocation

- Floating IPs
- IP Prefixes

IP Prefixes

ALLOCATE MANUAL USE **RELEASE IP**

	IP Address	Type	Used by
☒	10.0.0.0/24	Unused	-
☐	192.168.3.0/24	Used	gc-gw01-net04
☐	192.168.2.0/24	Used	gc-gw01-net01
☐	192.168.1.0/24	Used	gc-gw01-net01
☐	192.168.0.0/24	Used	gc-gw01-net01

Release IP Prefix



Are you sure that you want to release IP Prefix?

Release IP Prefix 10.0.0.0/24?

CANCEL

RELEASE

21 O2 DRaaS

Jedná se o službu Disaster Recovery as a Service, doplňková služba k VDC.

Infrastruktura: služba je postavena na technologii Veeam, (Veeam Cloud Connect v kombinaci s VMware Cloud Director (vCD))

Princip služby: Zákazník ukládá repliky serverů z on-premise prostředí do O2 VDC. V případě potřeby (nefunkčnosti původní infrastruktury), aktivuje repliky a provoz jeho prostředí je zajištěn z O2 VDC.

Služba lze provozovat ve třech bezpečnostních úrovních:

Bezpečnostní úrovně:

BU1 - standardní VDC Standard

BU2 - standardní VDC s šifrovanými disky

BU3 - vysoce dostupná služba (stretchovaný VMware cluster / vSAN) s šifrovanými disky roztažená přes obě lokality CH a JZM.

21.1 O2 DRaaS s BU2 – VDC s šifrovanými disky

Jedná se o klasické VDC Standard s tím rozdílem, že využívá šifrované disky. Označení diskových storage tierů začíná „ENC“.

Příklad šifrovaného diskového storage tieru: **ENC-GOLD-VSAN-1000-JZ**

21.2 O2 DRaaS s BU3 - VDC s šifrovanými disky a vysokou dostupností

Služba poskytovaná z geograficky rozkročeného výpočetního clusteru se **synchronní replikací dat** a automatickým přepnutím provozu při výpadku primární lokality. Poskytuje možnost nadstandardních bezpečnostních standardů. Jedná se o stretchovaný VMware cluster/vSAN přes 2 lokality s vysokou dostupností.

V prostředí tenant portálu se oproti standardnímu VDC využívají pro danou lokalitu 3 logické bloky IP adres tzv. „**IP Spaces**“ (2 veřejné a 1 privátní), ze kterých se čerpají bloky adres pro routované LAN sítě (OrgNetwork) a veřejné IP adresy.

PRINCIPY PRÁCE S IP SPACES JSOU SHODNÉ SE SLUŽBOU VDC PREMIUM BU3, VIZ KAPITOLA:

20.2 O2 VDC Premium s BU3 - VDC s šifrovanými disky a vysokou dostupností

VČETNĚ VŠECH JEJÍCH PODKAPITOL.

22 Známé chyby a jejich řešení

1) **Problém: Server je pomalý a nelze ovládat myší**

ŘEŠENÍ: ověřte, že jsou na serveru nainstalovány VMware Tools a jsou aktuální. Jak provést jejich instalaci či aktualizaci je popsáno v kapitole 9.2.1. Doporučené dodatečné nastavení virtuálního serveru (V případě OS Linux lze použít i Open-VM-Tools).

2) **Problém: Server (y) mají výpadky síťového připojení**

ŘEŠENÍ: ověřte, že virtuální server používá typ síťového adaptéru VMXNET3 a dále to, že jsou na serveru nainstalovány VMware Tools a jsou aktuální.

3) **Problém: Paměť serveru nelze navýšit i přesto, že jsou prostředky (vDC Memory) ve vDC dostatečné.**

ŘEŠENÍ: ověřte, že jsou dostatečné prostředky i pro vDC Storage, na které je server uložen. Paměť reprezentuje soubor na datastoru takže je potřeba mít dostatečnou kapacitu i uložistiště (vDC Storage), na které je server uložen.

4) **Problém: Nelze sestavit Site-To-Site VPN tunel**

ŘEŠENÍ: zkontrolujte nastavení VPN. Všechny parametry VPN definované v o2 cloudu musí přesně odpovídat (1:1) parametrům na protistraně - tedy na zákaznickém routeru (vpn GW).

5) **Problém: Nefunkční připojení na server přes RDP nebo SSH**

ŘEŠENÍ: ověřte, že máte správně nastaven DNAT pravidlo a Firewall (dále jen FW) pravidlo. DNAT pravidlo nastavte překlad veřejná IP adresa na interní IP adresu cílového serveru, port a ve FW pak uveďte zdroj, tj. důvěryhodné IP adresy, ty IP adresy, ze kterých na server budete přistupovat, cíl: IP adresa nebo IP set odpovídající cílovému VM, protocol TCP a port v případě Windows RDP je 3389, v případě SSH je to tcp/21. Port lze ještě z důvodu bezpečnosti změnit na jiný.

6) **Problém: V security logu Windows serveru jsou neúspěšné pokusy o přihlášení na server**

ŘEŠENÍ: ověřte, že jsou nastaveny ve zdroji pravidla pro připojení na RDP či SSH ve FW jen zdrojové IP adresy, ze kterých se na server připojujete. Source by nemělo být „Any“ z důvodu bezpečnosti.

23 Nahlášení incidentu, nedostupnosti, nebo prověření služby

Pro nahlášení incidentu, nedostupnosti, nebo prověření služby kontaktujte **bezplatnou linku 800 333 777**, kde pod volbou **3 zvolte „ICT“**.

Linka je **dostupná nonstop v režimu 24×7**.

Během hovoru od Vás bude požadováno:

- Název služby, kterou chcete prověřit: **O2 Cloud**, nebo **O2 Virtuální datové centrum**
- **Identifikátor služby**: <na předávacím protokolu>
- **Název společnosti** na kterou je služba vedena: např. Vaše společnost, s. r. o.
- **IČO společnosti** na které je služba vedena: <IČO vaší společnosti>
- Označení vašeho vDC: <jde o poslední část URL> např. VaseFirmaXY

Co by jste si měli poznamenat:

- Evidenční číslo požadavku pod kterým je evidováno – poskytne jej specialista se kterým budete hovořit

Alternativní cesta: kontaktujte **Servicedesk** přes **portál ITSM** na url adrese: <https://itsm.o2its.cz>

Na portále máte možnost po přihlášení založit tiket = požadavek, který následně bude předán řešitelům.

Nebo můžete napsat požadavek na **emailovou adresu sd_ict@o2.cz**.

24 Urgence a eskalace požadavku

Pro dotaz na stav nahlášeného požadavku kontaktujte **bezplatnou linku 800 333 777 ***, kde pod volbou **3 zvolte „ICT“**. **Linka je dostupná nonstop v režimu 24x7.**

Během hovoru od Vás bude požadováno:

- Název služby, které se požadavek týká: **O2 Cloud**, nebo **O2 Virtuální datové centrum**
- **Evidenční číslo požadavku**: <dle informace při nahlášení>
- **Název společnosti** na kterou je služba vedena: např. Vaše společnost, s. r. o.
- **IČO společnosti** na které je služba vedena: <IČO vaší společnosti>

** Pokud máte přiděleného servisního manažera, můžete se s urgencí, či eskalací obrátit na něj.*