

LISTEN.
THINK.
SOLVE.®

Visualization & Virtualization

Tomas Knobloch
Solution Architect Visualisation, SW, Process
SummerDays 2015, Velke Karlovice



PUBLIC



Allen-Bradley • Rockwell Software

Rockwell
Automation

Contents

Operator Interfaces

Virtualisation Bases

Physical PC Virtualisation

Labs – PanelView 7, FTView SE 8.0, PlantPAx Operator & Engineering

Discussions



LISTEN.
THINK.
SOLVE.®

Virtualizace, nový pohled do budoucnosti?

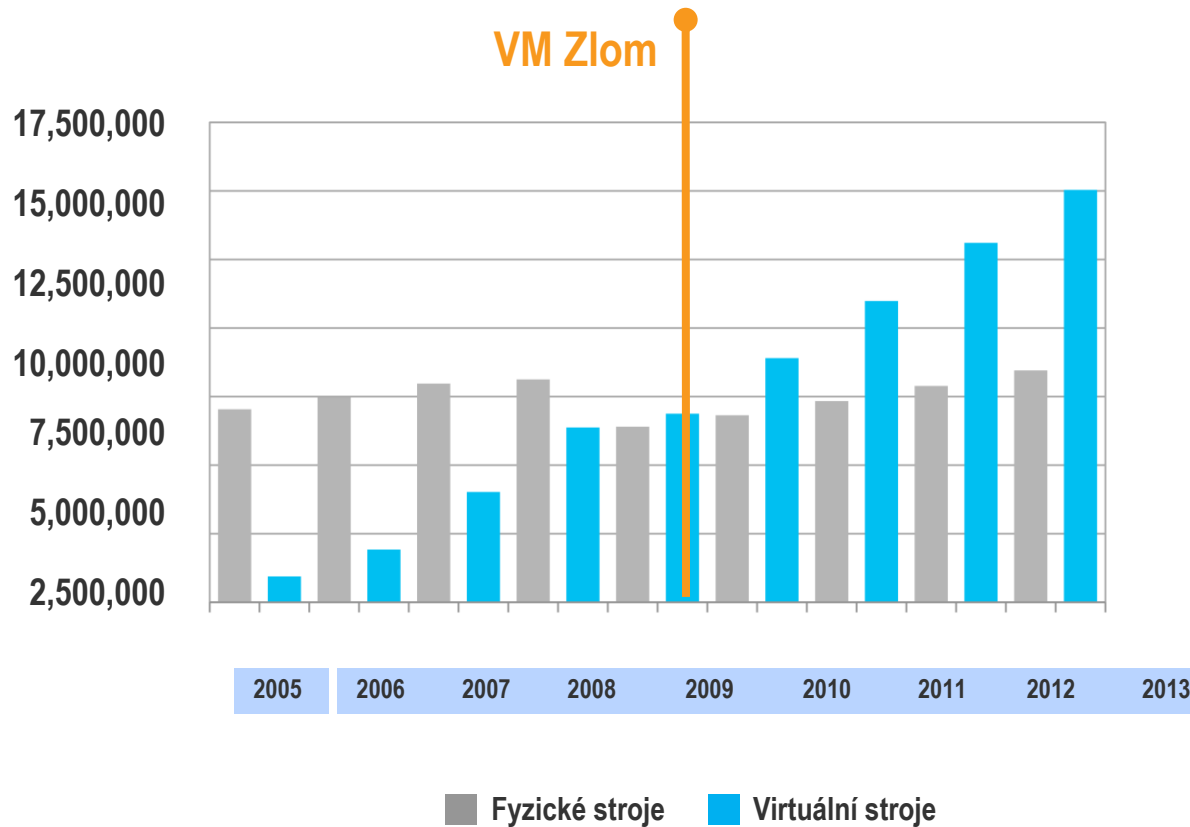
Snižuje náklady na IT a zvyšuje efektivitu provozu

Tomas Knobloch
Solution Architect Visualisation, SW, Process
SummerDays 2015, Velke Karlovice



PUBLIC

Virtuální stroje překonávají „reálné“ servery



Source: IDC

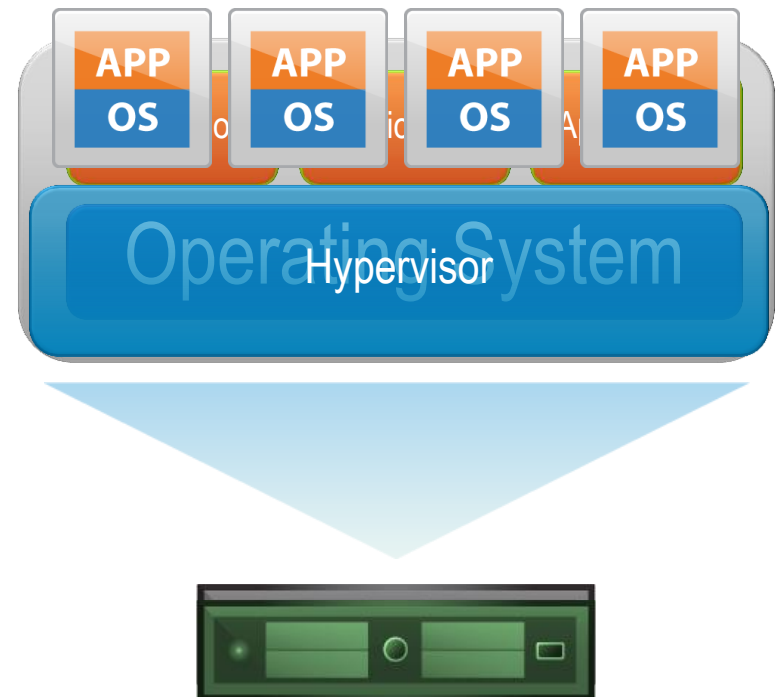
Co je Virtuální stroj (VM)?

Tradičně jsou OS a jeho aplikace pevně spojeny s hardware na němž jsou nainstalovány

Virtualizace rozděluje toto spojení mezi OS a fyzickým hardware

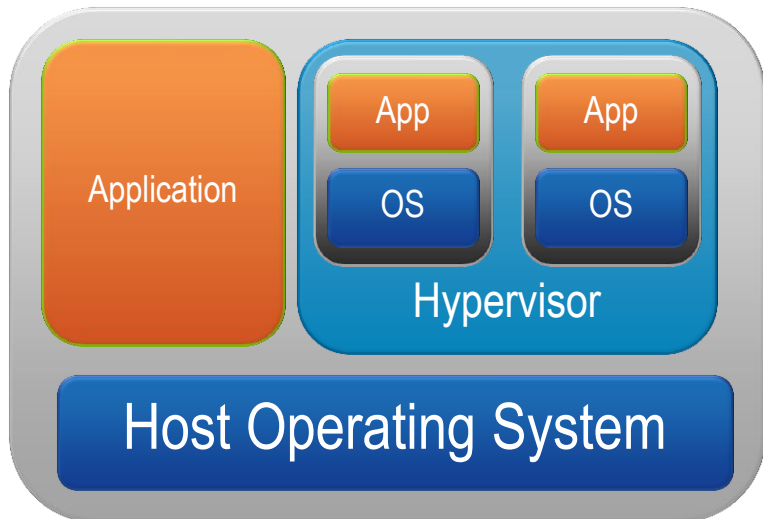
To umožňuje vyměnit hardware počítače bez nutnosti měnit OS nebo aplikace

Dále může být spuštěno více instancí OS a tím pádem nezávislých aplikací na stejném hardware

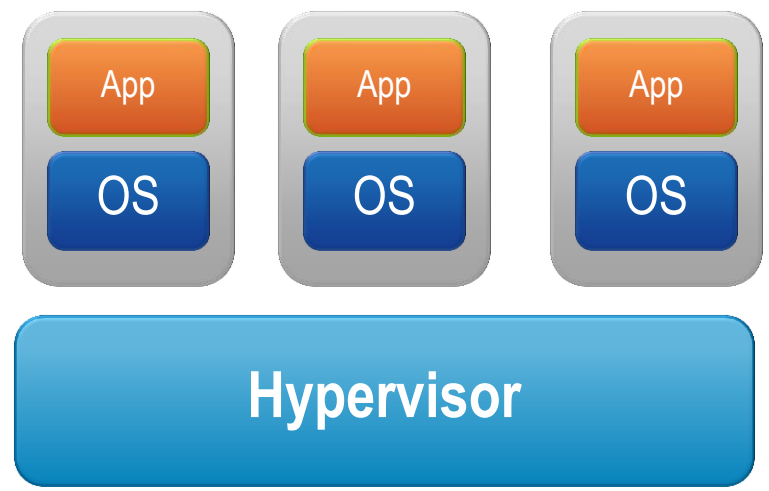


Typy Virtualizací

Hosted - "Desktop"



Bare Metal - "Server"



Co je Virtuální stroj (VM)?

- VM je softwarový počítač, na kterém běží OS a aplikace.
- VM je sada specifikačních a konfiguračních souborů, které jsou podporovány fyzickým hardwarem hostujícího počítače.
- Každý VM má virtuální zařízení, které nabízí stejnou funkcionalitu jako fyzický hardware plus další výhody spojené s přenositelností, ovládáním a zabezpečením.
- VM se skládá z různých souborů uložených na datovém úložišti (disku, datastorage). [VMX, VMDK, NVRAM nastavovací soubory a log soubory.]
- VMs jsou vytvářeny a konfigurovány pomocí aplikace běžící na vzdáleném počítači (vSphere Web Client nebo vSphere Client).

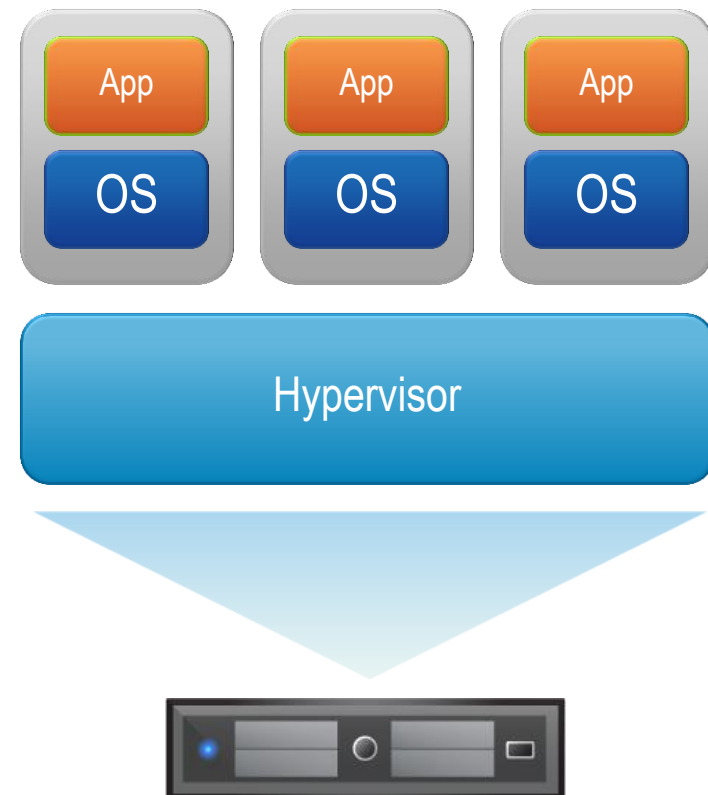
Server (Bare Metal) Virtualizace

Hypervisor nahrazuje hostitelský OS a spravuje hostitelský HW a zdroje

Výhody:

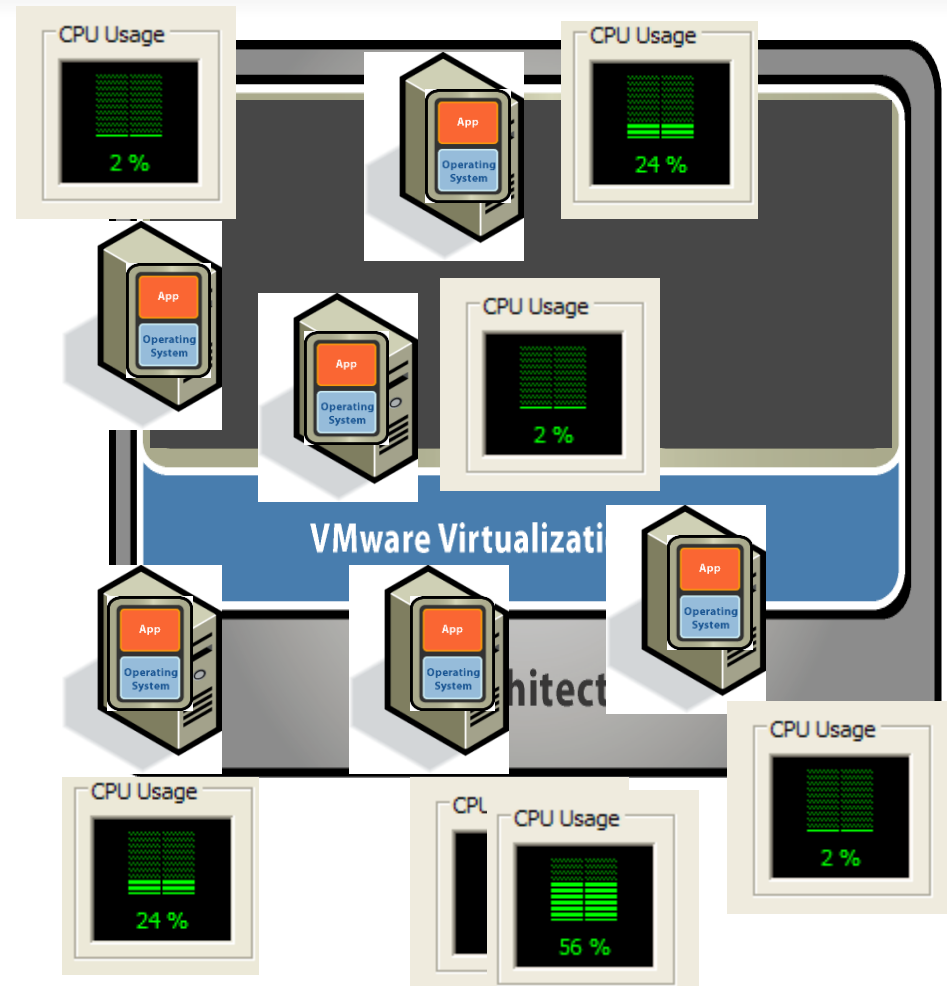
- Snižuje náklady na údržbu hostitelského HW
- Zvyšuje spolehlivost hostitelského HW
- Zvýšení bezpečnosti
- Podpora

Bare Metal - "Server"



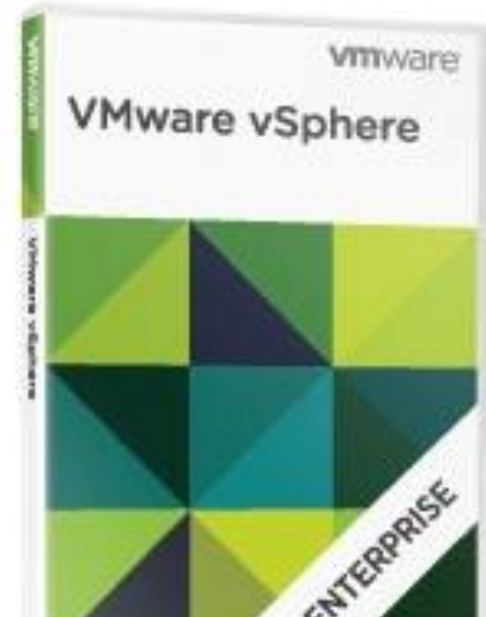
Konsolidace serverů

- Mnoho fyzických serverů
 - Nízká utilizace
 - Častější údržba
 - Vyšší generace tepla
 - Vyšší spotřeba energie
- Méně fyzických serverů
 - Lepší utilizace
 - Jednoduchá údržba
 - Generuje méně tepla
 - Spotřebuje méně energie



VMware vSphere

- Spojuje několik serverů a úložných prostorů do společné skupiny zdrojů, které jsou následně přidělovány jednotlivým aplikacím
- Umožňuje centrální správu pro servery a jejich aplikace
- Pokročilá vysoká dostupnost a možnosti obnovy po výpadku (havárii)
- Důležité pojmy:



vSphere Components	Description
VMware ESXi	A virtualization layer run on physical servers that abstracts processor, memory, storage, and resources into multiple virtual machines
VMware vCenter Server	The central point for configuring, provisioning, and managing virtualized environments. It provides essential datacenter services such as access control, performance monitoring, and alarm management.
VMware vSphere Client	An interface that enables users to connect remotely to vCenter Server on ESXi from any Windows PC
VMware View	Virtual Desktop Infrastructure management software that provides services for managing the access of Virtual Machines through thin-client technologies.

Typická hardwarová architektura



V datovém centru

- Datové úložiště (Storage Array) (iSCSI, FC, NFS)
- 2-4 fyzické servery – 2 CPU 8-10 cores, 64GB, multi 1G NIC
- Redundantní gigabitové switche

Migrace fyzického PC na virtuální stroj

**Rockwell
Automation**



[Home](#) / [Products](#) / [vCenter Converter](#)

[✉ Contact Sales](#)

1-877-486-9273

vCenter Converter

Overview

Features

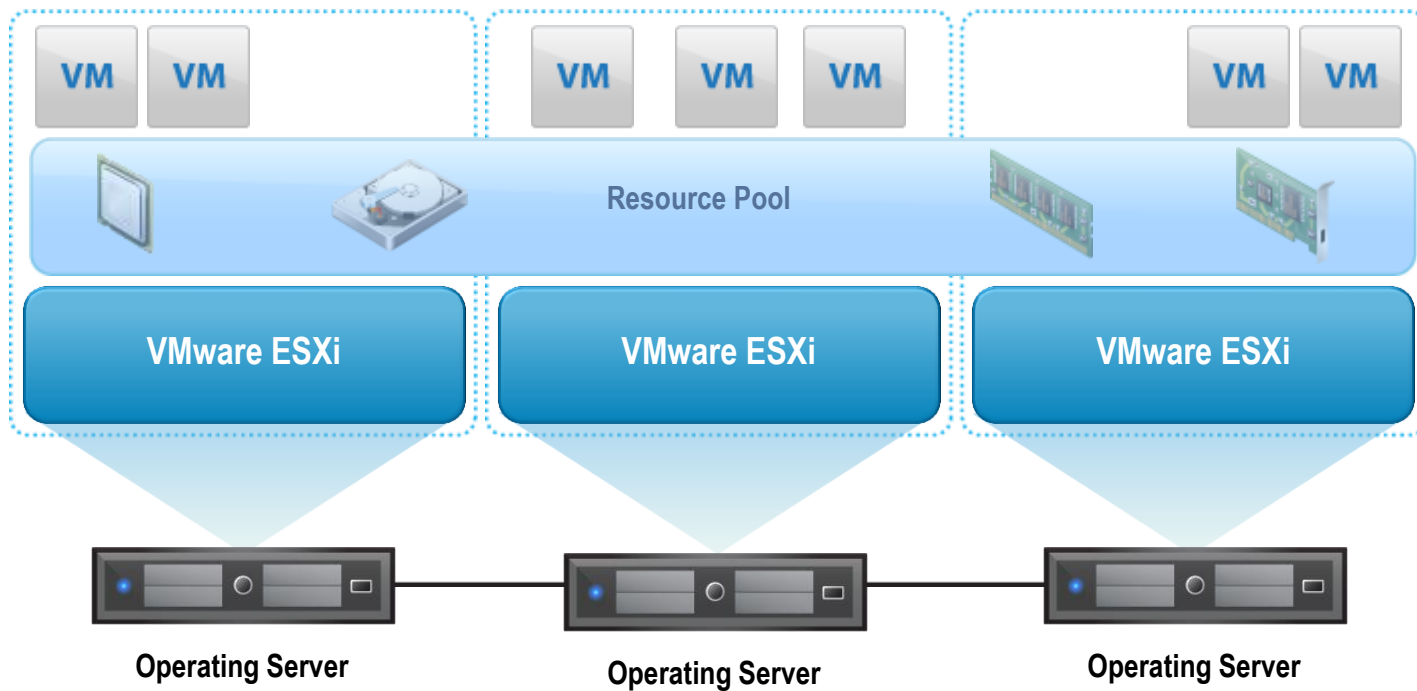
VMware vCenter Converter transforms your Windows- and Linux-based physical machines and third-party image formats to VMware virtual machines.

[Download Now](#)

Praktická ukázka

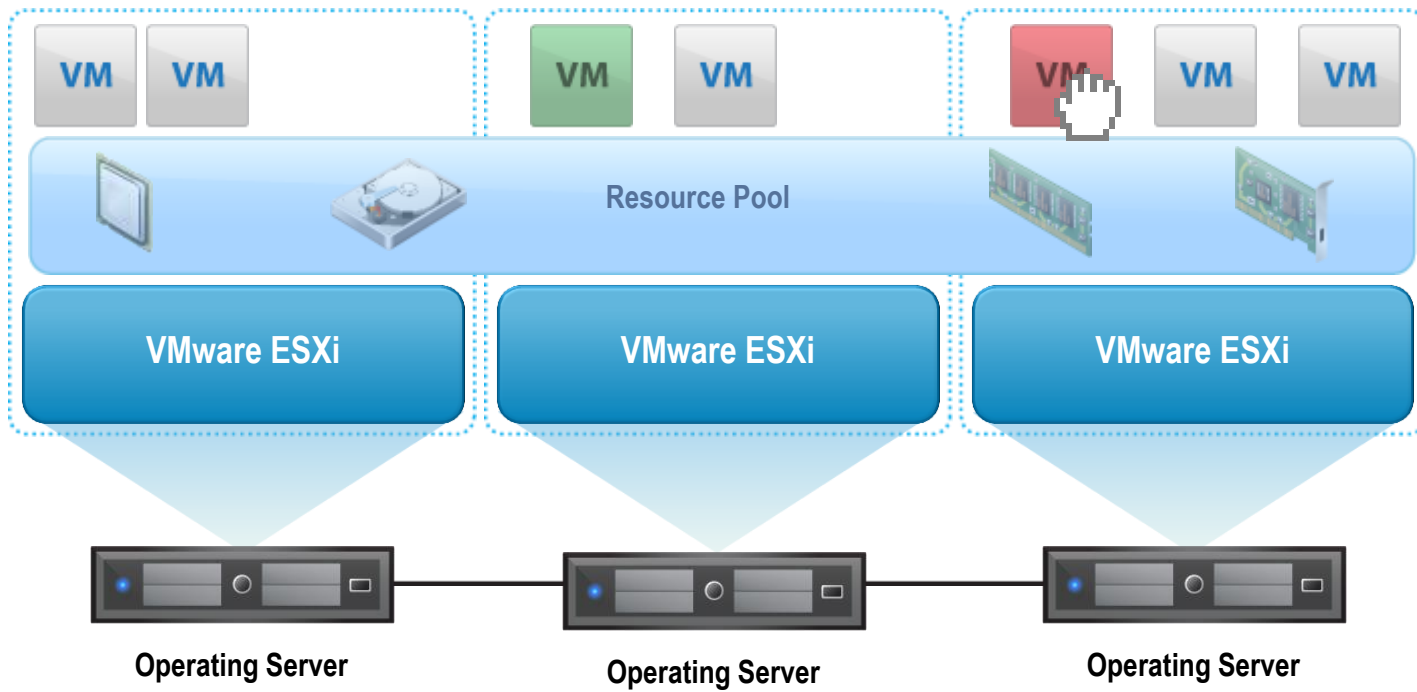
Ovladatelnost: vMotion

- Migrace běžících VM z jednoho fyzického serveru na druhý



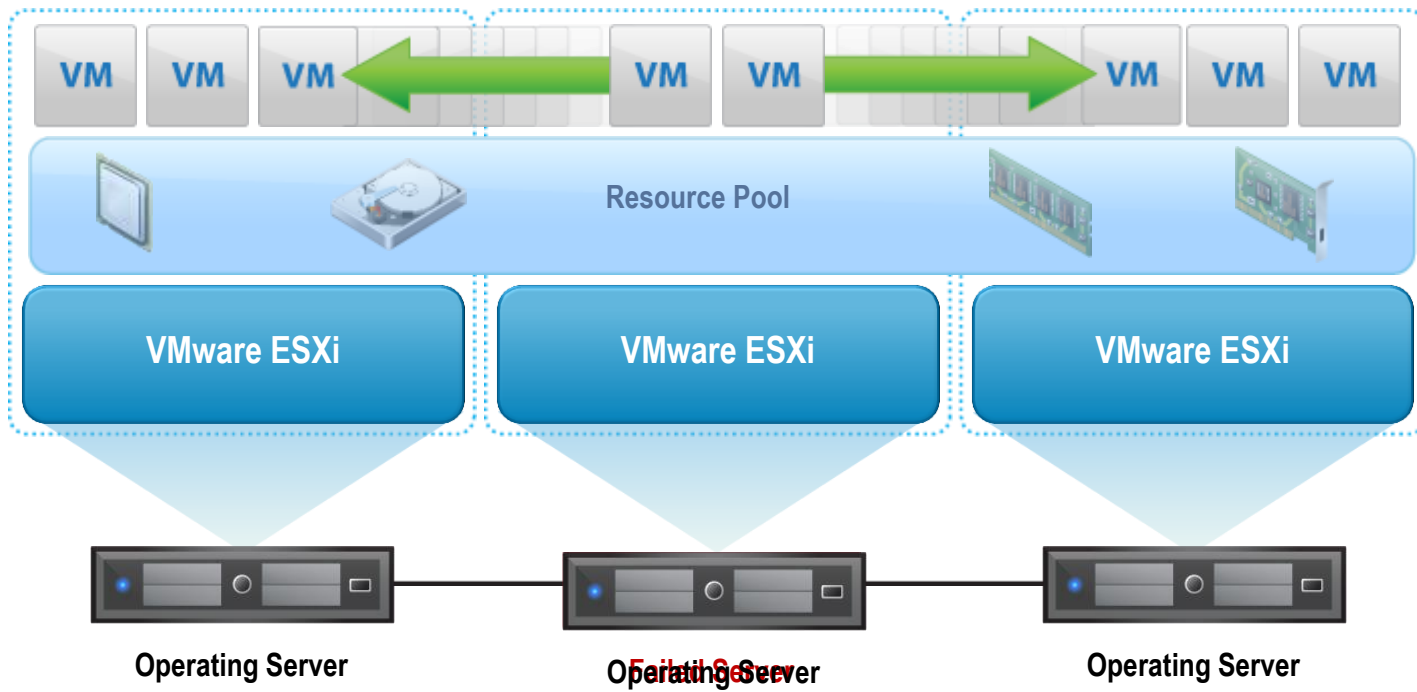
Ovladatelnost: DSR - Dynamic Resource Scheduling

- Správa serverů monitoruje vytížení serveru a umístění VM na základě definovaných pravidel.
- Buď doporučí nebo automaticky provádí vMotion operace



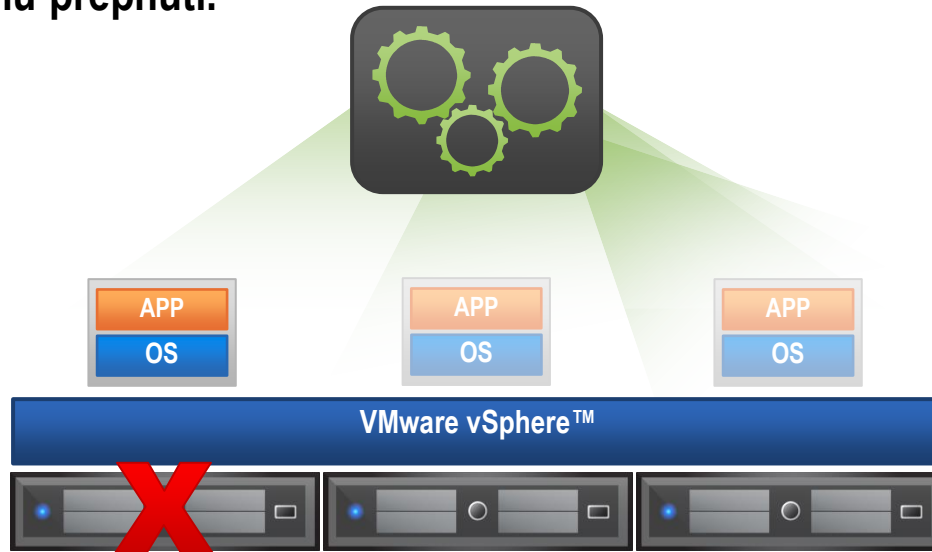
Spolehlivost: High Availability

- Hostitelské servery monitorují bezporuchovost jeden druhého a svých aplikací...
- V případě výpadku jednoho ze serverů je VM automaticky spuštěna na jiném dostupném serveru.



VMware Fault Tolerance [FT]

- Virtuální stroje jsou spuštěny simultánně na dvou serverech
- V případě HW poruchy jednoho ze serverů dochází k bezvýpadkovému přepnutí.



Centralizovaný management

- Monitoruje všechny hostitelské servery a virtuální stroje
- Vytváří (zavádí) nové virtuální stroje ze šablon (templates)
- Umožňuje připojení pomocí konzoly k běžícím aplikacím
- Vypínání / reset problémových virtuálních strojů
- Umožňuje zálohu a obnovení virtuálních strojů

The screenshot displays the VMware vSphere Client interface. The left pane shows a tree view of the inventory, including a folder named 'PST Lab' containing several virtual machines (OVSVM-01 to OVSVM-08) and a folder named 'pst_test' containing VMs OVSvm-401 to OVSvm-408. The main pane shows the details for a selected virtual machine, including its general information, resources (CPU usage at 26.60%, memory usage at 27103.00 MB), datastores, network settings, and fault tolerance. The 'Recent Tasks' pane at the bottom shows a task 'Check new notifications' completed on 1/31/2012 at 2:03:01 PM.

Host	VM Name	State
172.18.27.22	OVSVM-01	Running
172.18.27.25	OVSVM-02	Running
172.18.27.29	OVSVM-03	Running
	OVSVM-04	Running
	OVSVM-05	Running
	OVSVM-06	Running
	OVSVM-07	Running
	OVSVM-08	Running
	OVSvm-401	Running
	OVSvm-402	Running
	OVSvm-403	Running
	OVSvm-404	Running
	OVSvm-405	Running
	OVSvm-406	Running
	OVSvm-407	Running
	OVSvm-408	Running

Resource	Usage	Capacity
CPU usage	26.60%	8 x 2.26 GHz
Memory usage	27103.00 MB	32757.73 MB

Datastore	Status	Capacity	Free Space
LocalDisk 1	Normal	267.25 GB	130.4 GB
Storage	Alert	199.75 GB	56.8 GB
Storage 1	Normal	499.75 GB	10.7 GB
Storage 2	Normal	499.75 GB	12.5 GB
Storage 3	Alert	499.75 GB	116.1 GB

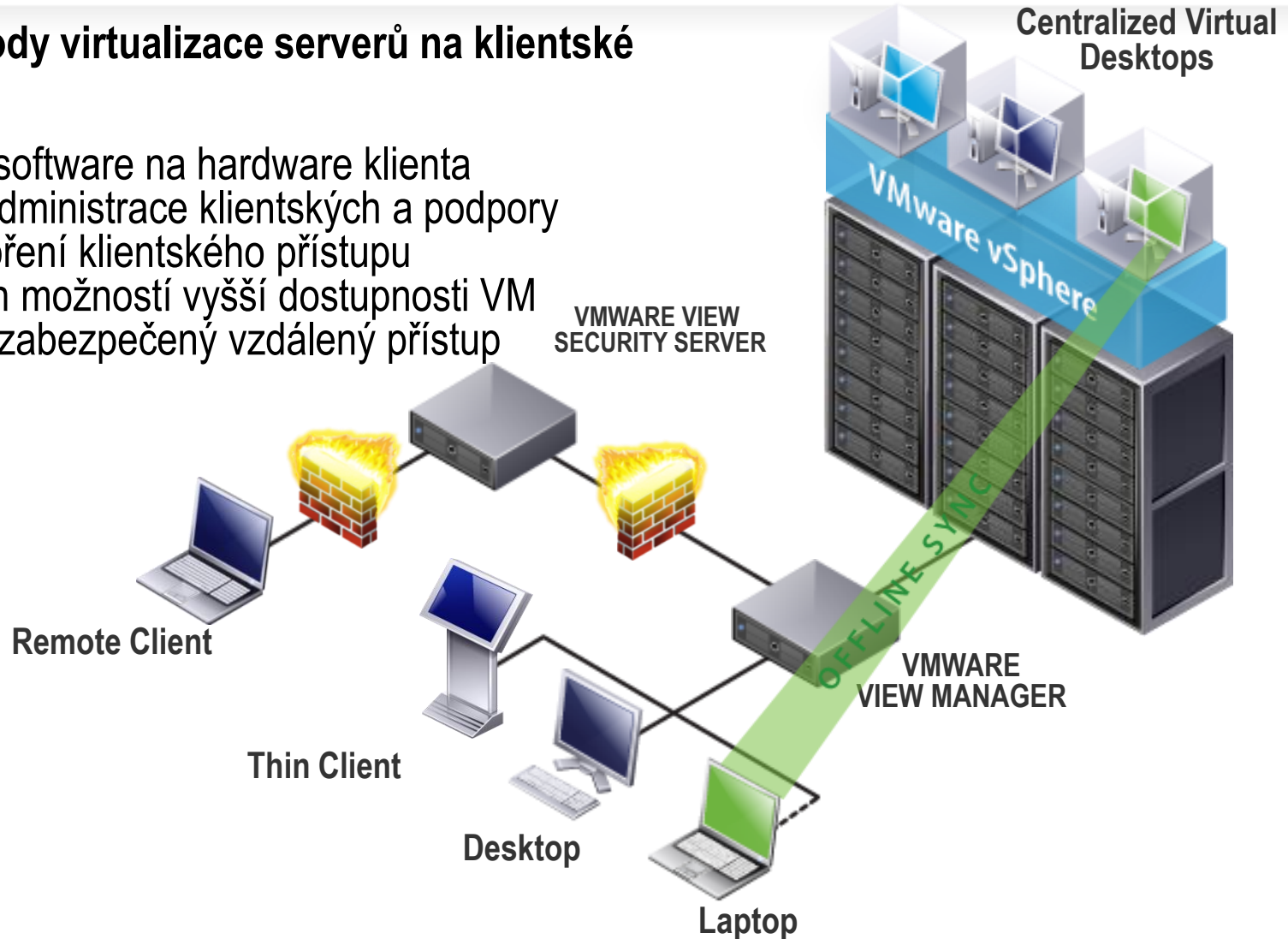
Network	Type	Status
VLAN 27	Standard switch network	Connected
VM Network	Standard switch network	Connected

Name	Target	Status	Details	Initiated by	Requested Start Time
Check new notifications	VM-Manager.p...	Completed		VMware vCen... VM-Manager.p...	1/31/2012 2:03:01 PM

Virtualizace klientů

Poskytuje výhody virtualizace serverů na klientské aplikace:

- Nezávislost software na hardware klienta
- Nižší cena administrace klientských a podpory
- Rychlé vytvoření klientského přístupu
- Využití všech možností vyšší dostupnosti VM
- Integrovaný zabezpečený vzdálený přístup



Typická hardwarová architektura



V datovém centru

- Datové úložiště (Storage Array) (iSCSI, FC, NFS)
- 2-4 fyzické servery – 2 CPU 8-10 cores, 64GB, multi 1G NIC
- Redundantní gigabitové switche

V kanceláři nebo na pracovišti operátora

- Starší stolní počítače
- Přenosné počítače
- Tencí klienti
- Tablety (iPad / Android)



Tenký klient (Thin client, zero client)

- Co je tenký klient:
 - Zařízení, které připojuje monitor, klávesnici a myš ke vzdálenému PC nebo serveru
 - Tenký klient může zobrazit vzdálenou plochu nebo specifickou aplikaci z kteréhokoliv počítače v síti

- Výhody:
 - Jednoduchá administrace: bez OS
 - Větší spolehlivost: bez pohyblivých částí
 - Nižší spotřeba (80 až 90%)
 - Jednoduchá výměna za libovolný typ bez vlivu na aplikaci



Pracoviště operátora

Konzola Ioni:



Konzola 2014:



**Rockwell
Automation**

vmware®

Rockwell Virtualizace - vývoj

Rockwell
Automation

2009

2010

2011

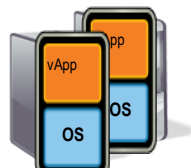
2012-2014

FY2012 -14 – Vývoj a testování šablon virtuálních strojů

Plant Asset
Management



Process Information



Plant Enet

Batch
Management



Engineering Workstation



Operator Workstations



Process Automation System
Servers



Process Control Enet

Virtuální šablony

PASS

Process Automation System
Server

OWS

Operator Workstation

EWS

Engineering Workstation

AS Historian

Application Server –
Data Management

AS Information

Application Server –
Process Information

AS Asset Centre

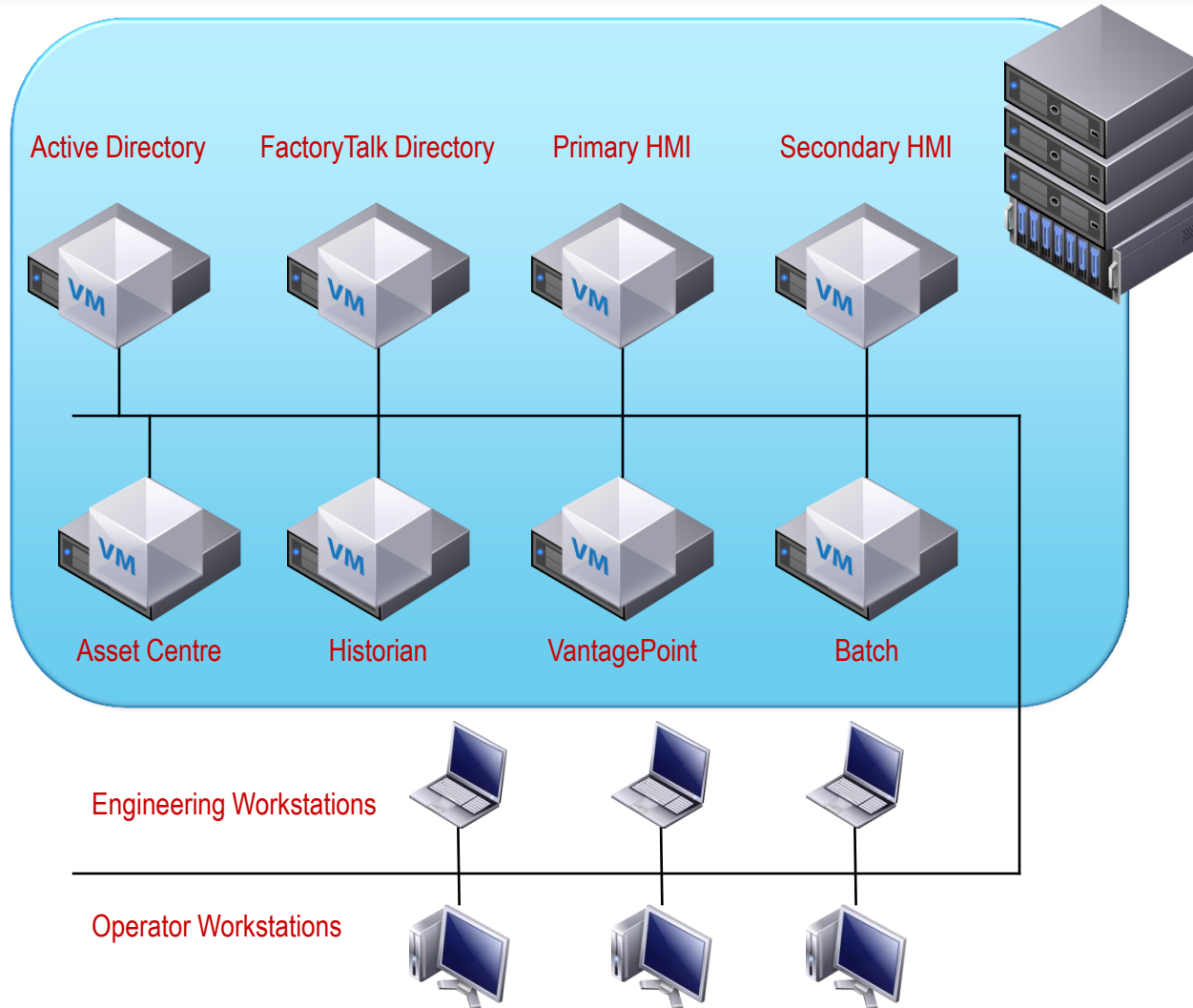
Application Server –
Asset Centre

...s Virtuálními šablonami

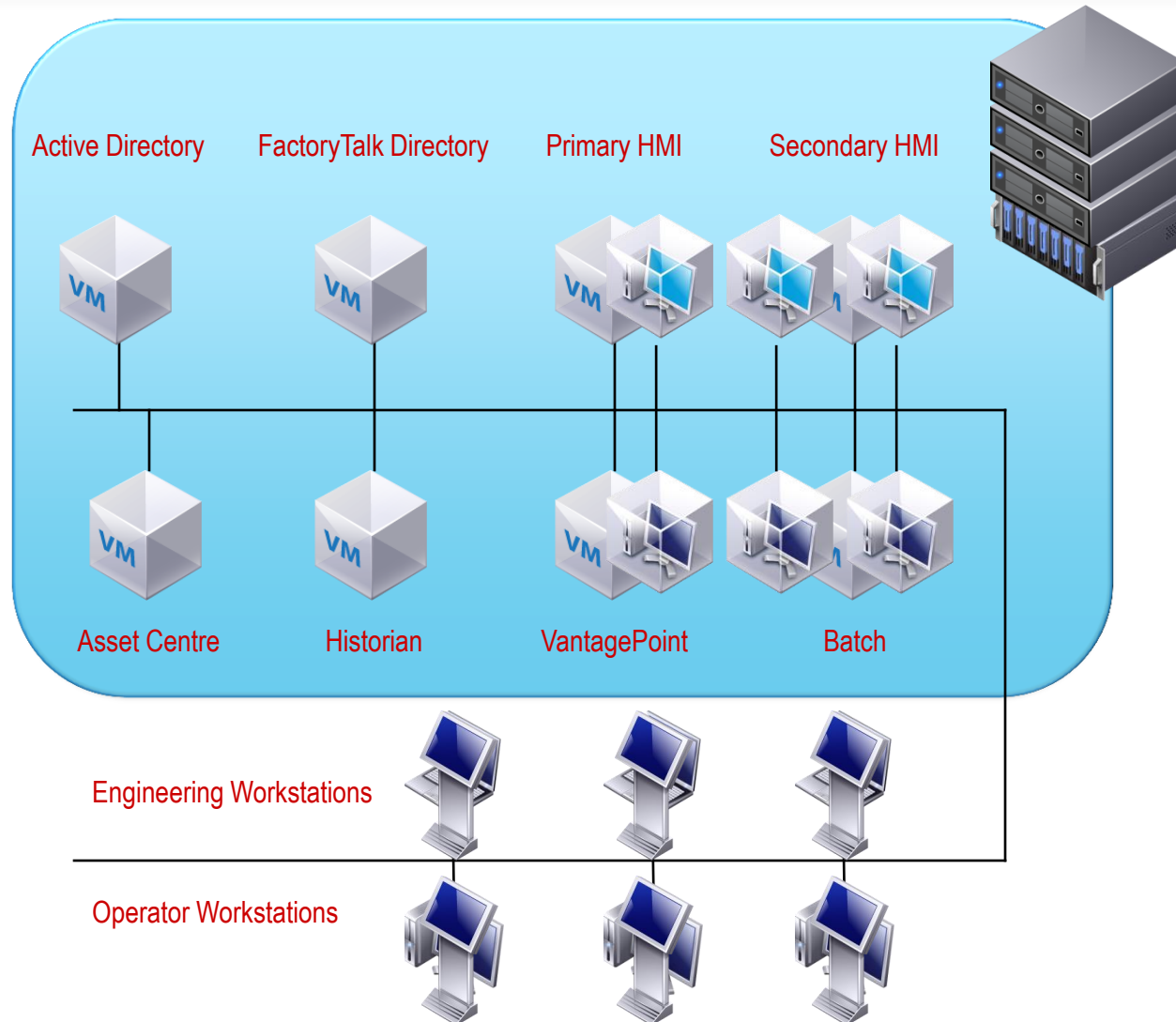
- Součást systému jako standardní produkt – Snižuje cenu validace!
- Předinstalované & Předkonfigurované – Snižuje cenu inženýringu!
- Nezávislé na hardware – Prodlužuje dobu životnosti!

PlantPAX
Process Automation System

Příklad FactoryTalk systému



Příklad FactoryTalk systému



Co nabízíme?

- Zákazník dostává
 - **3 základní komponenty PlantPAx** systému jako virtuální šablony (Images, Templates) na USB Hard-Drive (HDD) s kompletně předinstalovanými Rockwell Softwary, ale **NEAKTIVOVANÝMI**.
 - **3 Microsoft OS Full Packaged Product (FPP) Licence**
 - Koncový uživatel musí převést během 90 dní tyto FPP licence na **Microsoft Volume Licence**
 - Virtuální šablony fungují pouze s Microsoft Volume License
 - Zákazník by měl kontaktovat Microsoft pro provedení konverze

- Aktivace šablon

- | | | |
|--------------|---|-----------------|
| ■ EWS | → | 9528-EWSLICENE |
| ■ OWS | → | 9528-OWSLICENE |
| ■ PASS Order | → | 9528-PASS100ENE |
| ■ | | 9528-PASS250ENE |
| ■ | | 9528-PASSUNLENE |



Jaký je hlavní přínos?

■ Výhody

- Razantní snížení času na inženýring a konfiguraci jednotlivých součástí systému
 - Konfigurace EWS, PASS a několika OWS může trvat 5 až 10 dní.
 - Virtuální šablona každé součásti systému (PASS, EWS, OWS) může být uvedena do provozu během 2 až 3 hodin. Jakmile je jednou vytvořena a zprovozněna, může být duplikována během několika minut
- Budoucí updaty budou nabízeny s každou hlavní edicí PlantPax System Release
 - Snižuje a zjednodušuje provádění update nebo záplat Rockwell Software

Snižuje cenu validace a inženýringu a prodlužuje životní cyklus!

“Kde mohu virtualizovat svůj systém?”

Nové Rockwell Automation Industrial Data Center

- E1000
 - Až 10 virtuálních strojů
- Essentials
 - Podpora 15-20 virtuálních strojů
 - Podpora VMware HA a redundance aplikací
- Essentials+
 - Podpora až 50 virtuálních strojů
 - Podpora VMware HA, FT a redundance aplikací
- Virtualizační infrastruktura předkonfigurovaná a podporovaná Rockwell Automation

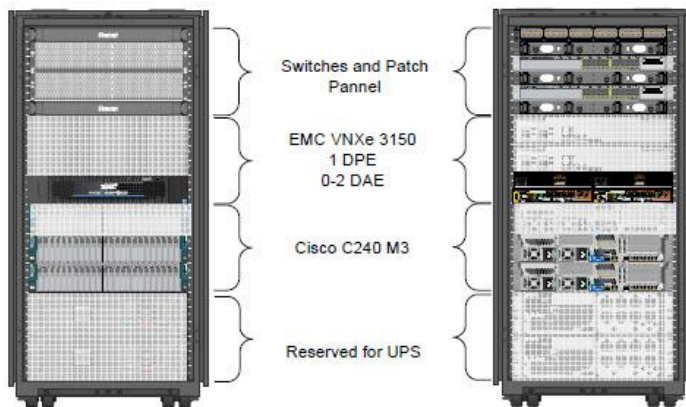


IDC obsahuje:

- Servery a switche **Cisco**
- Kabely, propojky, kabelový management, testování, validace a kompletaci od **Panduit**
- Datová úložiště **EMC²**
- Virtualizační software **VMWare**
- Inženýring a podporu od **Rockwell Automation**



Pro menší data centra

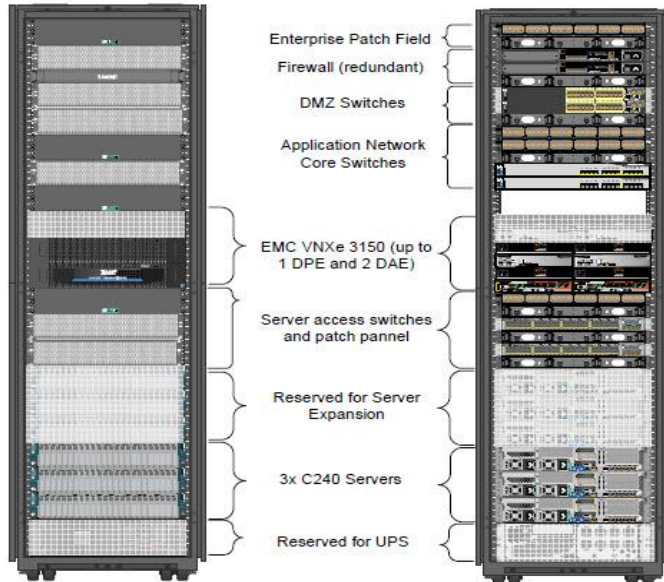


- Podpora 15-20 virtuálních strojů
- 2 - Cisco C240M3 servery s 64GB RAM
- Cisco 3750X switche
- EMC VNXe 3150 uložště s 9TB
- Možnost rozšíření o 1 server, RAM a 25 disků
- Podpora VMware HA, FT a redundance aplikací

Použití: Malý PlantPax systém

- 2 PASS/HMI servery, 5 operátorských stanic
- Limitované rozšíření
- Nižší cena
- Malá zástavba a kompaktní rozměry

Plně redundantní, plně škálovatelné podnikové IDC



Podpora až 50 virtuálních strojů

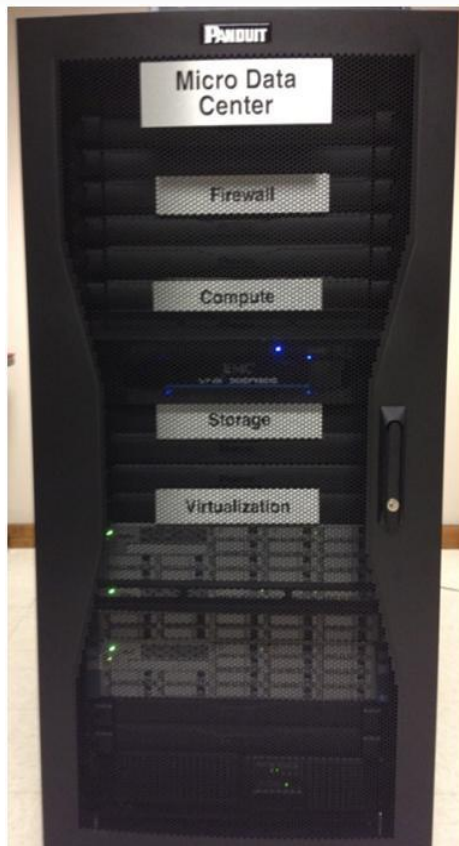
- 3 - Cisco C240M3 servery with 128GB RAM
- Cisco 3750X switche
- EMC VNXe 3150 uložště s 9TB
- Podpora VMware HA, FT a redundance aplikací
- Rozšíření o 3 další servery, RAM a 50 disků

Použití: Střední až velký PlantPax systém

- 3 EWS, 10 OWS, 4 PASS/HMI server
- Batch /Historian /AssetCentre
- Plně rozšiřitelný
- Plně redundantní

Nabídka produktů a řešení pro IDC

**Rockwell
Automation**



PlantPAX Process Automation System

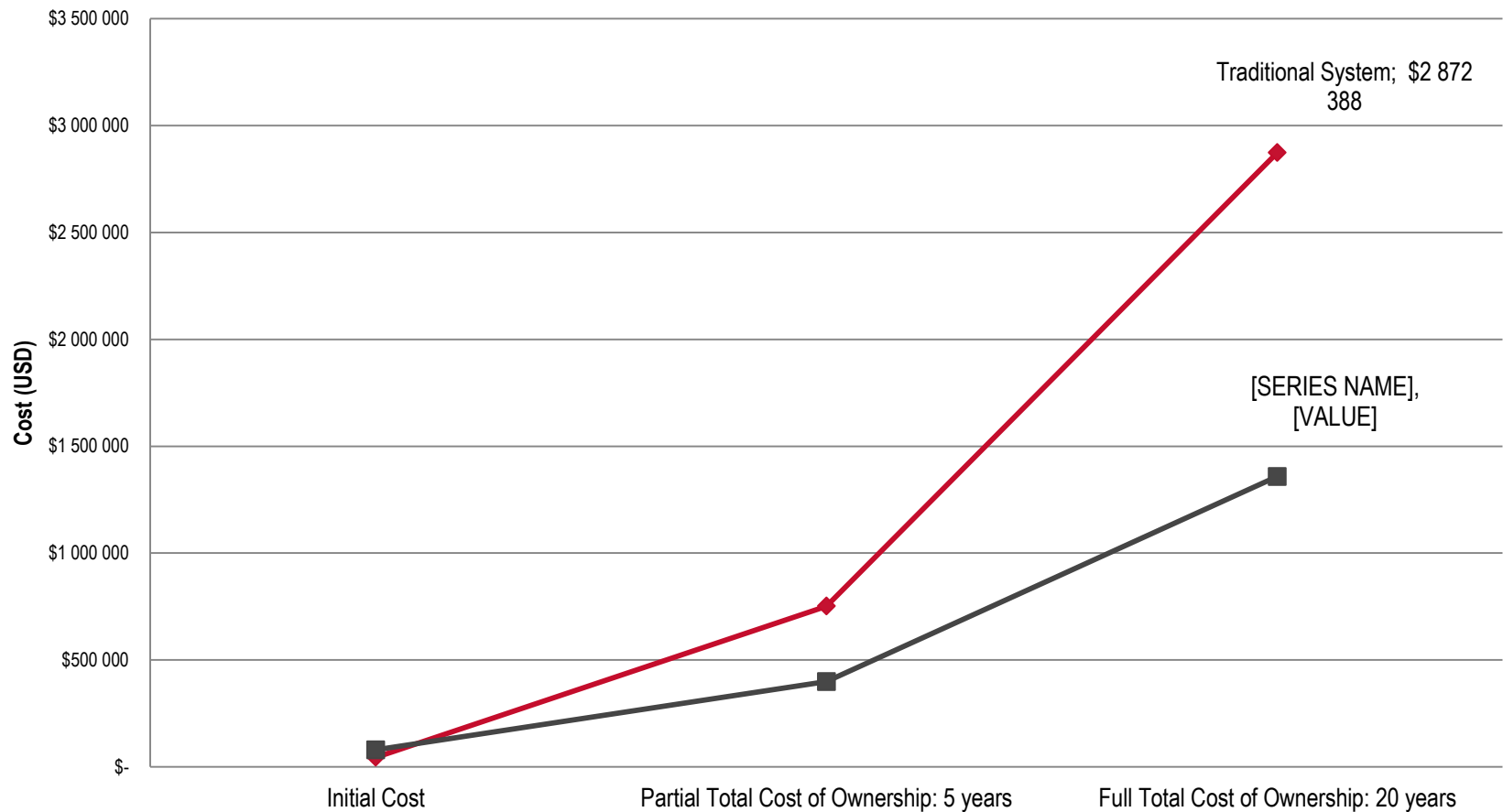
***Řešení na klíč je dnes nabízeno prostřednictvím
CSM - NSS (Network Services) .***

Nabídka: veškerý HW pro infrastrukturu, předkonfigurovaný, testovaný a zdokumentovaný včetně PlantPax virtualizovaného software.

Dodávané jako platforma k okamžitému vývoji a nasazení ve výrobě.

Úvodní cena versus TCO ?

Total Cost of Ownership



Poznámka: počáteční cena Virtualizace je obvykle vyšší než u tradičního řešení

Virtualizace - reference



Realizované projekty

- **DIAMO s.p. Stráž pod Ralskem – realizace – SPEL a.s.**
 - Modernizace chemické stanice CHS1
 - Rozšíření systému CLX o redundanci
 - Virtualizace serverů a operátorských stanic (Fujitsu)
 - Využití PlantPAx virtuálních strojů
- **I.D.C. Holding a.s., Pekárna Sereď**
 - Informační systém pro monitoring výroby
 - FT Historian SE
 - FT Vantage Point
 - FT Transaction Manager
 - Vše na virtuálních strojích (Hewlett Packard)
- **Mondelez Opava – OPAVIA**
 - CPG Suite
 - Rapid
 - FTHistorian SE
 - FTVantage Point



- Zákazník - **DIAMO s.p. Stráž pod Ralskem, Česká republika**
 - **SI - Spel a.s., Kolin, Czech republic**
- Aplikace – Modernizace chemické stanice CHS1
- Redundantní CLX + CLX I/O (Fiber Ethernet DLR), Stratix 5700
- Redundantní PASS, 2 x EWS, 15 OWS – vše na virtuální platformě
- Virtualizační HW, SW – 2 servers Fujitsu Primergy RX300S8,
 - 2 x Intel Xeon E5-2620v2, 128 GB RAM, 4 TB SAS
 - 2 x UPS 3.7kW, VMware vSphere 5 Essentials +
- PlantPax virtuální šablony pro PASS, OWS, EWS



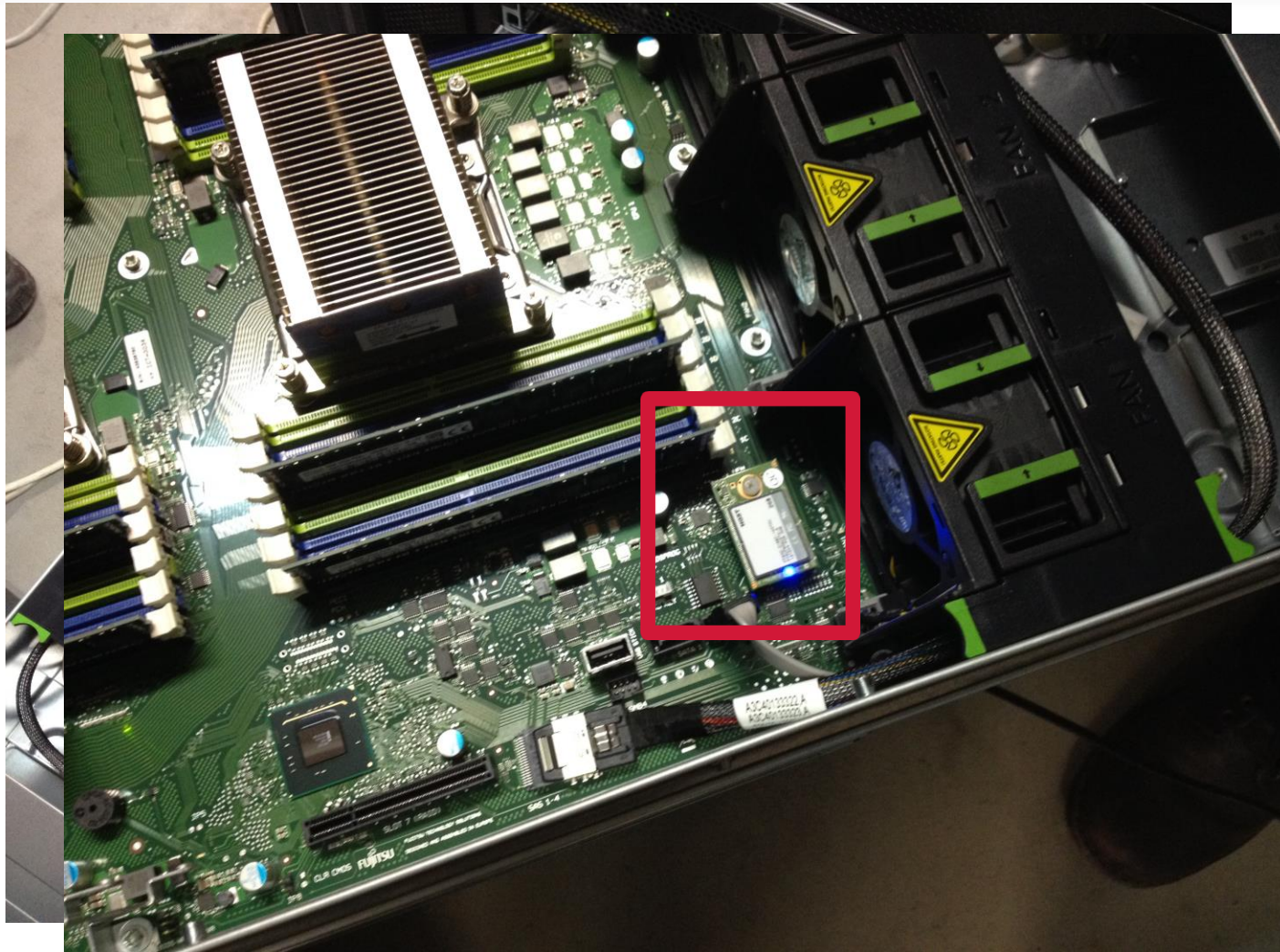
DIAMO
state enterprise
Stráž pod Ralskem

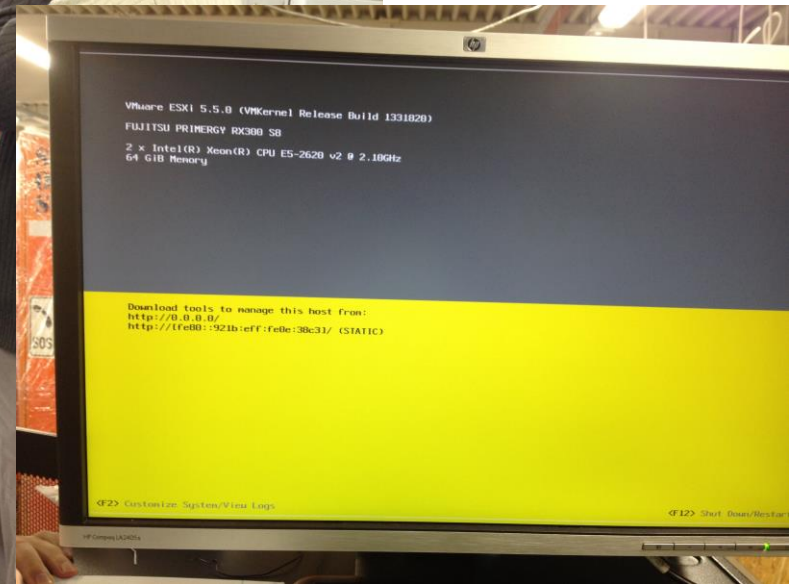


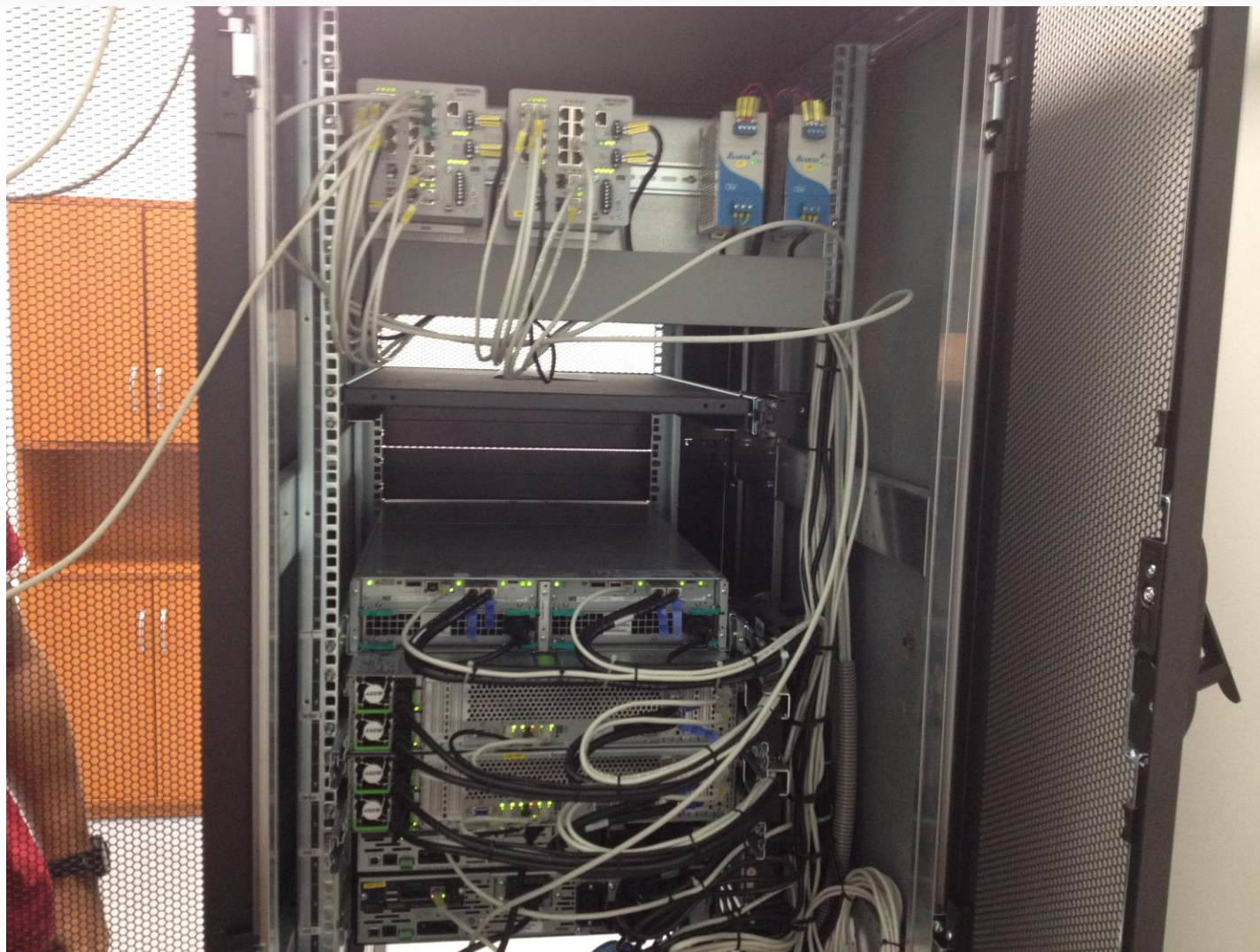
DIAMO s.p.

Rockwell
Automation



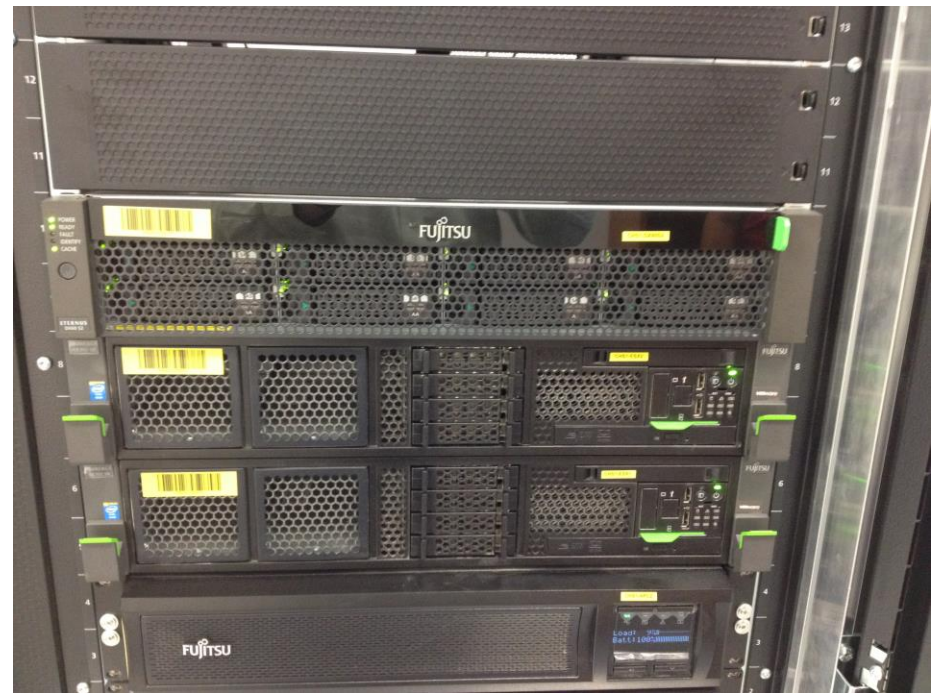






DIAMO s.p.

Rockwell
Automation



chs1-vcenter01 - vSphere Client

File Edit View Inventory Administration Plug-ins Help

Home Inventory Hosts and Clusters

Search Inventory

- chs1-vcenter01
 - CHS1-Datcenter01
 - CHS1-Cluster01
 - 172.17.51.11
 - 172.17.51.12
 - CHS1-Domain
 - CHS1-ES
 - CHS1-ES_2014_06_27
 - CHS1-ES-TMP
 - CHS1-ES-TMP_2014_09_08
 - CHS1-FTD
 - CHS1-FTD_2014_06_27
 - CHS1-OS1
 - CHS1-OS1_2014_06_27
 - CHS1-OS10
 - CHS1-OS11
 - CHS1-OS12
 - CHS1-OS13
 - CHS1-OS2
 - CHS1-OS3
 - CHS1-OS4
 - CHS1-OS5
 - CHS1-OS6
 - CHS1-OS7
 - CHS1-OS8
 - CHS1-OS9
 - CHS1-SRV-DAT-01
 - CHS1-SRV-DAT-01_2014_06_27
 - CHS1-SRV-DAT-02
 - CHS1-SRV-HMI-01
 - CHS1-SRV-HMI-01_2014_06_27
 - CHS1-SRV-HMI-02
 - CHS1-vCenter01
 - vSphere Management Assistant (vMA) 5.5.0.1

CHS1-Datcenter01

Getting Started Summary Virtual Machines Hosts IP Pools Performance Tasks & Events Alarms Permissions Maps Storage Views

Name	State	Status	Host	Provisioned Space	Used Space	Host CPU - MHz	Host Mem - MB	Guest Mem - %	Notes
CHS1-OS11	Powered On	Normal	172.17.51.11	34,12 GB	34,12 GB	167	2084	11	
CHS1-OS5	Powered On	Normal	172.17.51.11	34,13 GB	34,13 GB	146	2088	11	
CHS1-OS7	Powered On	Normal	172.17.51.11	34,13 GB	34,13 GB	146	2086	14	
CHS1-OS13	Powered On	Normal	172.17.51.11	34,13 GB	34,13 GB	146	2084	15	
CHS1-OS1	Powered On	Normal	172.17.51.11	34,13 GB	34,13 GB	167	2082	12	
CHS1-ES-TMP	Powered On	Normal	172.17.51.11	54,12 GB	50,12 GB	83	4146	6	
CHS1-OS9	Powered On	Normal	172.17.51.11	34,12 GB	34,12 GB	377	2082	16	
CHS1-OS3	Powered On	Normal	172.17.51.11	34,12 GB	34,12 GB	83	2083	16	
CHS1-OS2	Powered On	Normal	172.17.51.12	34,13 GB	34,13 GB	167	2086	14	
CHS1-OS8	Powered On	Normal	172.17.51.12	34,12 GB	34,12 GB	188	2088	14	
CHS1-ES	Powered On	Normal	172.17.51.12	56,10 GB	56,10 GB	230	4146	5	
CHS1-OS12	Powered On	Normal	172.17.51.12	34,12 GB	34,12 GB	104	2087	11	
CHS1-OS6	Powered On	Normal	172.17.51.12	34,12 GB	34,12 GB	104	2087	7	
CHS1-OS10	Powered On	Normal	172.17.51.12	34,12 GB	34,12 GB	125	2088	15	
CHS1-OS4	Powered On	Normal	172.17.51.12	34,13 GB	34,13 GB	83	2087	8	
CHS1-SRV-HMI-01	Powered On	Normal	172.17.51.11	64,41 GB	64,41 GB	545	4142	6	
CHS1-SRV-DAT-01	Powered On	Normal	172.17.51.11	64,16 GB	64,16 GB	167	4073	7	
CHS1-Domain	Powered On	Normal	172.17.51.12	44,12 GB	44,12 GB	20	4080	0	
CHS1-FTD	Powered On	Normal	172.17.51.12	34,12 GB	34,12 GB	83	2088	10	
CHS1-SRV-DAT-02	Powered On	Normal	172.17.51.12	64,13 GB	64,13 GB	83	4072	1	
CHS1-SRV-HMI-02	Powered On	Normal	172.17.51.12	64,13 GB	64,13 GB	209	4070	4	
CHS1-SRV-DAT-01_2014_06_27	Powered Off	Normal	172.17.51.11	64,23 GB	60,00 GB	0	0	0	
CHS1-SRV-HMI-01_2014_06_27	Powered Off	Normal	172.17.51.11	64,23 GB	60,00 GB	0	0	0	
CHS1-ES_2014_06_27	Powered Off	Normal	172.17.51.12	54,23 GB	50,00 GB	0	0	0	
CHS1-FTD_2014_06_27	Powered Off	Normal	172.17.51.12	34,23 GB	32,00 GB	0	0	0	
CHS1-OS1_2014_06_27	Powered Off	Normal	172.17.51.12	34,23 GB	32,00 GB	0	0	0	
CHS1-ES-TMP_2014_09_08	Powered Off	Normal	172.17.51.12	54,23 GB	50,00 GB	0	0	0	
PlantPax PASS Virtual Template 3.0	Powered Off	Normal	172.17.51.12	64,21 GB	60,00 GB	0	0	0	
PlantPax EWS Virtual Template 3.0	Powered Off	Normal	172.17.51.12	54,21 GB	50,00 GB	0	0	0	
Operator Station - Configured	Powered Off	Normal	172.17.51.12	34,23 GB	32,00 GB	0	0	0	
PlantPax OWS Virtual Template 3.0	Powered Off	Normal	172.17.51.12	34,21 GB	32,00 GB	0	0	0	
vSphere Management Assistant (vMA)5.5.0.1-1663088	Powered On	Normal	172.17.51.12	3,69 GB	3,69 GB	0	604	8	The vSphere Management Assistant
CHS1-vCenter01	Powered On	Normal	172.17.51.12	133,11 GB	133,11 GB	83	8238	6	VMware vCenter Server Application

Recent Tasks

Name, Target or Status

Name	Target	Status	Details	Initiated by	vCenter Server	Requested Start Time	Start Time	Completed Time

chs1-vcenter01 - vSphere Client

File Edit View Inventory Administration Plug-ins Help

Home Inventory Hosts and Clusters

- chs1-vcenter01
 - CHS1-Datacenter01
 - CHS1-Cluster01
 - 172.17.51.11
 - 172.17.51.12
 - CHS1-Domain
 - CHS1-ES
 - CHS1-ES_2014_06_27
 - CHS1-ES-TMP
 - CHS1-ES-TMP_2014_09_08
 - CHS1-FTD
 - CHS1-FTD_2014_06_27
 - CHS1-OS1
 - CHS1-OS1_2014_06_27
 - CHS1-OS10
 - CHS1-OS11
 - CHS1-OS12
 - CHS1-OS13
 - CHS1-OS2
 - CHS1-OS3
 - CHS1-OS4
 - CHS1-OS5
 - CHS1-OS6
 - CHS1-OS7
 - CHS1-OS8
 - CHS1-OS9
 - CHS1-SRV-DAT-01
 - CHS1-SRV-DAT-01_2014_06_27
 - CHS1-SRV-DAT-02
 - CHS1-SRV-HMI-01
 - CHS1-SRV-HMI-01_2014_06_27
 - CHS1-SRV-HMI-02
 - CHS1-vCenter01
 - vSphere Management Assistant (vMA) 5.5.0.1

CHS1-Datacenter01

Getting Started Summary Virtual Machines Hosts IP Pools Performance Tasks & Events Alarms Permissions Maps Storage Views

View: Tasks Events

Show all entries

Name	Target	Status	Details	Initiated by	vCenter Server	Requested Start Time	Start Time	Completed Time
Clone virtual machine	CHS1-ES-TMP	Completed		root	chs1-vcenter01	8.9.2014 10:54:03	8.9.2014 10:54:03	8.9.2014 11:00:20
Power Off virtual machine	CHS1-OS1_20...	Completed		root	chs1-vcenter01	22.7.2014 8:42:36	22.7.2014 8:42:36	22.7.2014 8:42:36
Power On virtual machine	CHS1-OS1_20...	Completed		root	chs1-vcenter01	22.7.2014 8:38:54	22.7.2014 8:38:54	22.7.2014 8:38:55
Initialize powering On	CHS1-Datacen...	Completed		root	chs1-vcenter01	22.7.2014 8:38:54	22.7.2014 8:38:54	22.7.2014 8:38:54
Rename virtual machine	CHS1-SRV-HMI...	Completed		root	chs1-vcenter01	27.6.2014 10:27:38	27.6.2014 10:27:38	27.6.2014 10:27:38
Clone virtual machine	CHS1-OS1	Completed		root	chs1-vcenter01	27.6.2014 10:07:46	27.6.2014 10:07:46	27.6.2014 10:23:29
Clone virtual machine	CHS1-ES	Completed		root	chs1-vcenter01	27.6.2014 10:06:58	27.6.2014 10:06:58	27.6.2014 10:27:35
Clone virtual machine	CHS1-SRV-HMI...	Completed		root	chs1-vcenter01	27.6.2014 10:05:53	27.6.2014 10:05:53	27.6.2014 10:27:27
Clone virtual machine	CHS1-SRV-DA...	Completed		root	chs1-vcenter01	27.6.2014 10:03:36	27.6.2014 10:03:36	27.6.2014 10:23:58
Clone virtual machine	CHS1-FTD	Completed		root	chs1-vcenter01	27.6.2014 10:02:52	27.6.2014 10:02:52	27.6.2014 10:11:54
Rename folder	New Folder	Completed		root	chs1-vcenter01	27.6.2014 10:01:41	27.6.2014 10:01:41	27.6.2014 10:01:41
Create folder	CHS1-Datacen...	Completed		root	chs1-vcenter01	27.6.2014 10:01:26	27.6.2014 10:01:27	27.6.2014 10:01:27
Open firewall ports	172.17.51.12	Completed		root	chs1-vcenter01	9.6.2014 9:52:46	9.6.2014 9:52:46	9.6.2014 9:52:47
Update service activation policy	172.17.51.12	Completed		root	chs1-vcenter01	9.6.2014 9:52:30	9.6.2014 9:52:30	9.6.2014 9:52:31
Start service	172.17.51.12	Completed		root	chs1-vcenter01	9.6.2014 9:52:27	9.6.2014 9:52:27	9.6.2014 9:52:30
Open firewall ports	172.17.51.11	Completed		root	chs1-vcenter01	9.6.2014 9:51:34	9.6.2014 9:51:34	9.6.2014 9:51:34
Update service activation policy	172.17.51.11	Completed		root	chs1-vcenter01	9.6.2014 9:51:25	9.6.2014 9:51:25	9.6.2014 9:51:26
Start service	172.17.51.11	Completed		root	chs1-vcenter01	9.6.2014 9:51:23	9.6.2014 9:51:23	9.6.2014 9:51:25
Start service	172.17.51.11	An error occurred during host configuration.		root	chs1-vcenter01	9.6.2014 9:51:19	9.6.2014 9:51:19	9.6.2014 9:51:19
Reconfigure AutoStart Manager	172.17.51.11	Completed		root	chs1-vcenter01	8.6.2014 14:08:25	8.6.2014 14:08:25	8.6.2014 14:08:26
Reconfigure AutoStart Manager	172.17.51.12	Completed		root	chs1-vcenter01	8.6.2014 14:08:16	8.6.2014 14:08:16	8.6.2014 14:08:18
Reconfigure AutoStart Manager	172.17.51.11	Completed		root	chs1-vcenter01	8.6.2014 14:08:01	8.6.2014 14:08:02	8.6.2014 14:08:03
Migrate virtual machine	CHS1-OS13	Completed		root	chs1-vcenter01	5.6.2014 10:24:55	5.6.2014 10:24:55	5.6.2014 10:25:24
Migrate virtual machine	CHS1-OS11	Completed		root	chs1-vcenter01	5.6.2014 10:24:42	5.6.2014 10:24:42	5.6.2014 10:25:08

Task Details

DIAMO s.p.

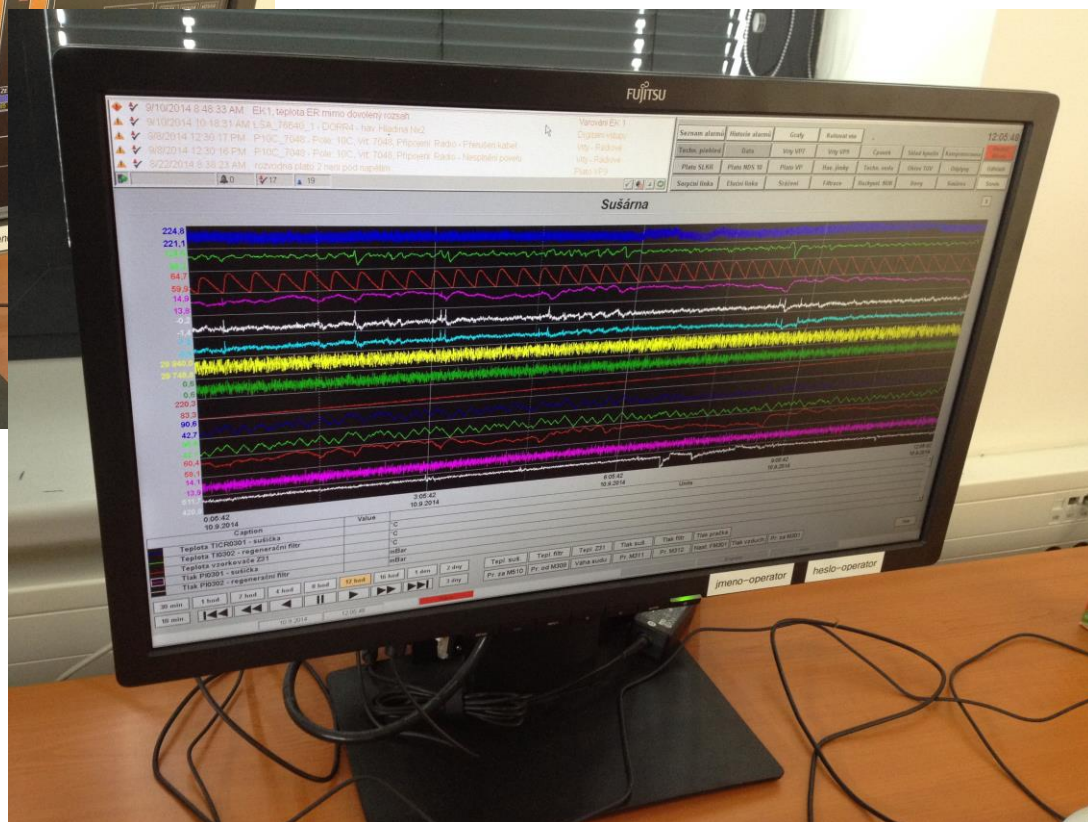
Rockwell
Automation



DIAMO s.p.

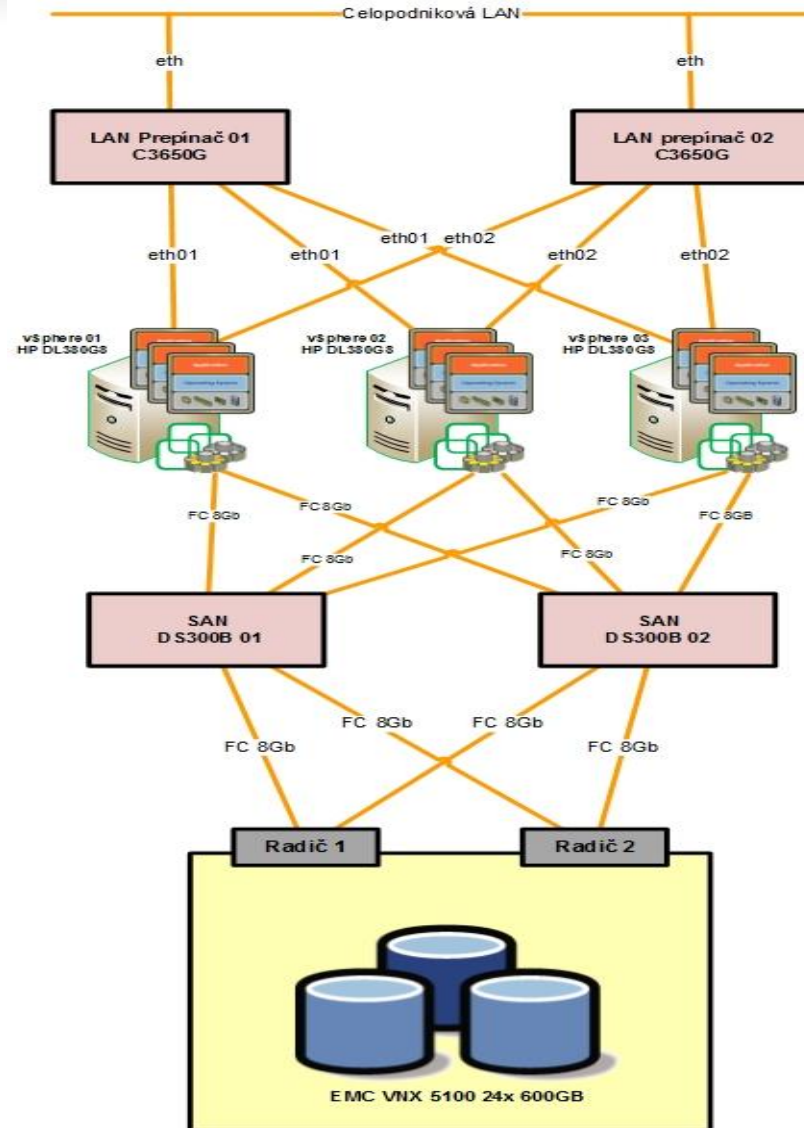
**Rockwell
Automation**





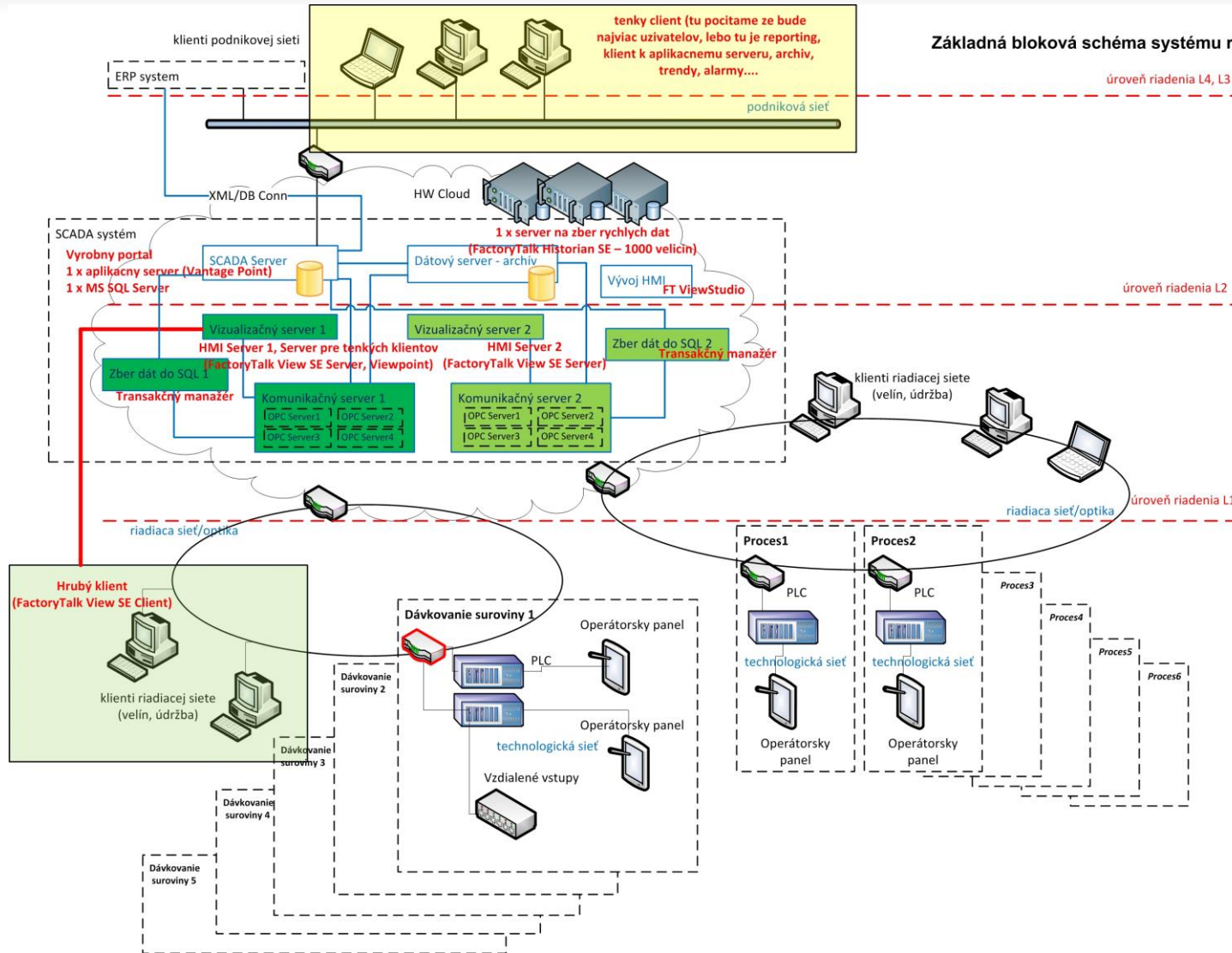
- Zákazník – I.D.C Holding a.s., Slovensko
 - SI - M-D-J s.r.o., Košice, Slovensko
- Aplikace – Informační systém pro řízení výroby
- PLC – Simatic S7
- Virtuální platforma:
 - Redundantní PASS, 1 x EWS, FTViewPoint Server
 - Datové servery
 - FT Historian SE
 - FT VantagePoint
 - FT Transaction Manager
- Virtualizační HW, SW – 3 servery Hewlett Packard
 - 6 x Intel Xeon E5-2640v2 (celkem 48 jader, 192 GB RAM, 14,4 TB SAN)
 - VMware vSphere 5 Essentials +







Základná bloková schéma systému riadenia výroby



Závěr – proč virtualizovat?

- **Snižuje požadavky na administraci a podporu IT**
 - Umožňuje běh různých aplikací a OS na jedné HW platformě
- **Zmenšuje fyzický prostor pro servery a spotřebu energie**
 - Sloučení a lepší utilizace znamená méně serverů
- **Rozšiřuje životní cyklus SW**
 - Lze spouštět starý software na novějším HW
- **Rychlost vývoje**
 - Rychlé vytvoření virtuálního stroje
- **Centralizovaný management**
 - Možnost dynamického přesouvání virtuálních strojů při výpadcích
 - Transparentní pro uživatele
 - Sníží dopad výpadků systému



Dotazy ?

