

A kormányzati felhő kialakítása



2014. október 8-10.
Gazdag Ferenc
főmérnök

Tartalom

01

Bevezetés

02

Szolgáltatások,
ügyfelek

03

Megvalósult
technológia

04

Bővítési lehetőségek, terveink

Bevezetés, előzmények, a NISZ általános bemutatása

Alapítás éve

1964
(Konjunktúra- és
Piackutató Intézet
(KOPINT))

Vállalati forma

Zártkörűen
működő
részvénytársaság
(Zrt.)

Alkalmazottak száma

Leányvállalatokkal
együtt ~1000 fő

Főbb tevékenységek

Kormányzati informatika,
uniós projektek,
e-kormányzati
szolgáltatások



Árbevétel

2014-es terv ~23 mrd Ft

Főbb ügyfelek

Minisztériumok,
Költségvetési
intézmények

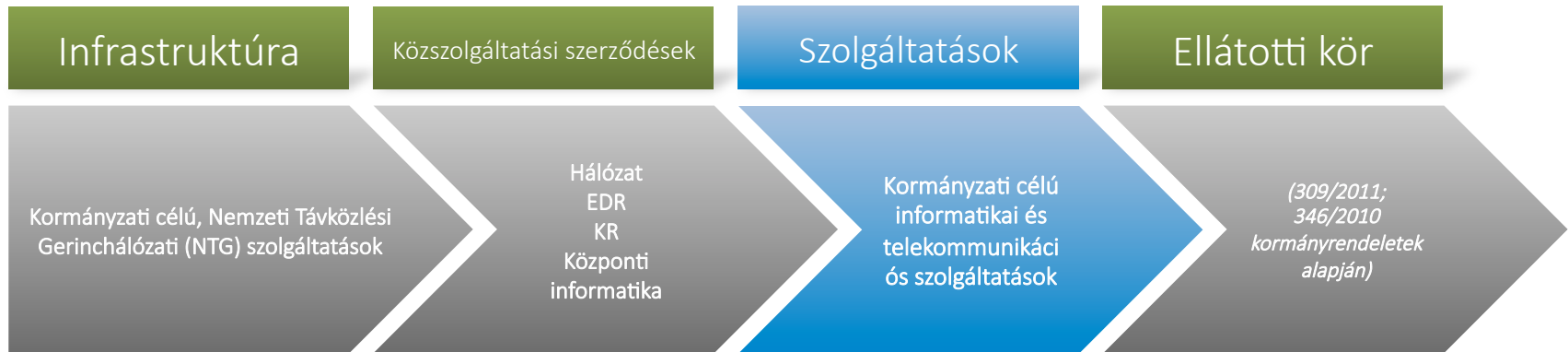
Leányvállalatok

PRO-M Zrt.
KDIV Kft.
IdomSoft Zrt.

Elérhetőségek

www.nisz.hu
Tel.: +36 1 459 4200
Fax: +36 1 303 1000

A NISZ helye és szerepe a kormányzati informatikában



A NISZ az MVM-NET hálózaton, közzolgáltatási szerződések (és részben direkt finanszírozás) keretében nyújt informatikai és távközlési szolgáltatásokat a jogszabályokban meghatározott intézményi kör számára.

A projekt előzményei

A kormányzati felhő projektet az alábbi tényezők indokolták elsősorban:

- A meglévő infrastruktúra **előregedése**
- Az uniós fejlesztések során előálló új rendszerek **kapacitásigénye**
- A konszolidációval elérhető **költségmegtakarítási lehetőségek**



A kormányzati felhőt a kapacitáshiány és a konszolidáció költségmegtakarításai hívták életre

Ügyfelek és igényeik



Az ügyfelek számára nem a felhő felépítése fontos, hanem az igényeknek való megfelelés.

A kormányzati felhő szolgáltatásai 1.

Virtuális szerverek (VG)

- Fix: előredefiniált, nem változtatható paraméterű virtuális szerverek:
 - egyszerűen kezelhető, méretezhető,
 - pénzügyileg tervezhető.
- Flex: rugalmasan skálázható virtuális szerverek
 - költséghatékony megoldás a VG teljes élettartam alatt, változó erőforrás igényekkel rugalmas kiszolgálása
 - igény növekedés esetén növekedési lehetőség

Virtuális adatközpont / dedikált erőforrások

- felhasználó igényekre testre szabott fizikai konfiguráció, az alábbi célok teljesüléséért:
 - szoftver licencelések betartása,
 - pályázati előírások betartása,
 - biztonsági vagy üzemviteli szempontok.

Szakmai támogatások

- konzultáció, tervezés
- migráció, konszolidációs tervek
- üzemeltetés, mentés, archiválás, ügyfélszolgálat.

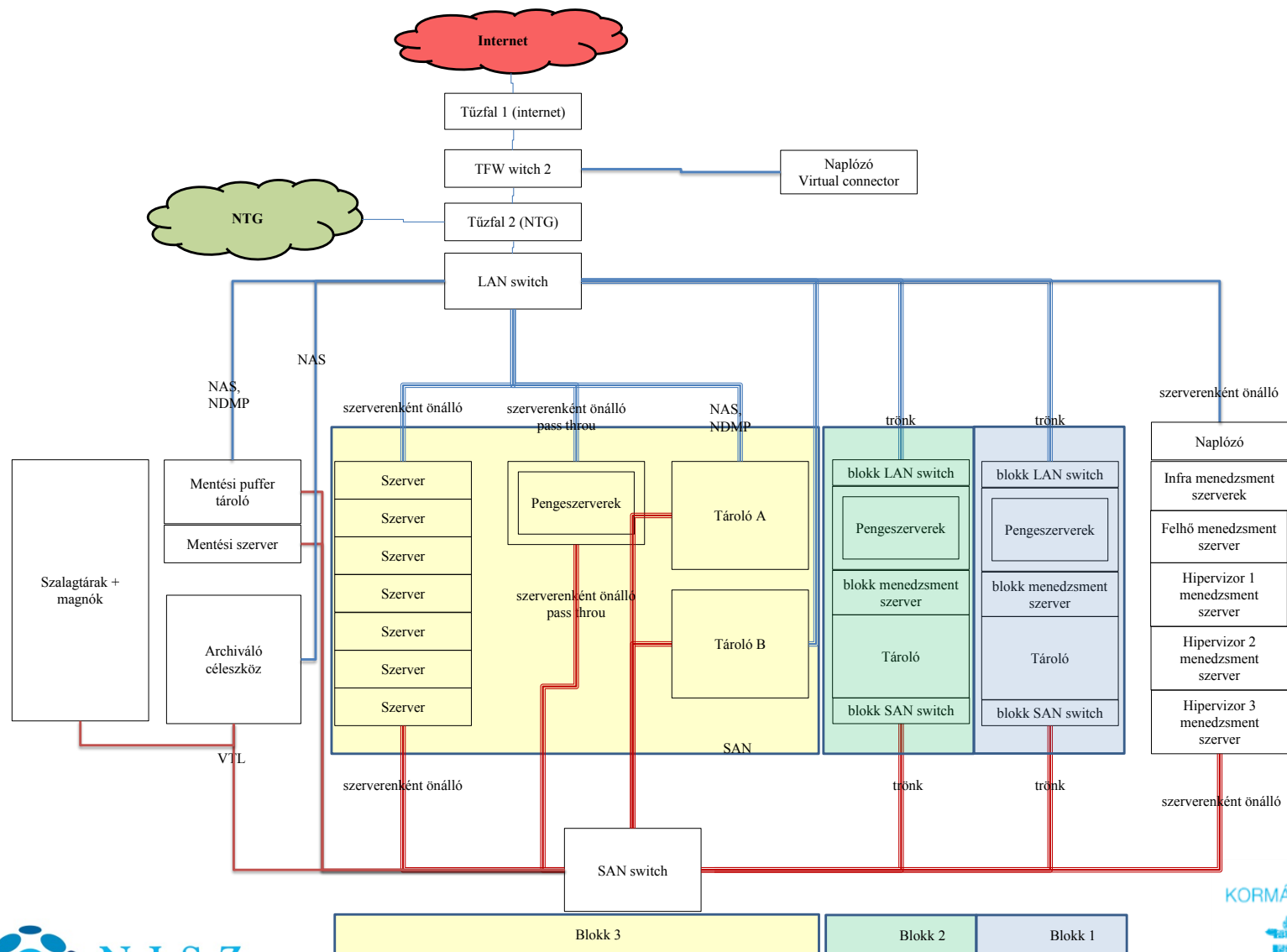
A kormányzati felhő szolgáltatásai 2.

Virtuális gépek	Kicsi	Közepes	Nagy	Nagyon nagy	Flex
Processzor (vCPU)	1	2	2	4	1-16
Memória [GB]	2	4	8	16	1-128
Tároló [GB]	50	50	100	200	50-2000
Árak [Ft/hó]	5 650	10 260	15 860	24 020	Egyedi
Mentés	6,5 Ft/GB/hó				
Archiválás	3,5 Ft/GB/hó				

Tervezési bemenetek

- 2400 darab virtuális gép futtatási képessége
 - VG egység: 2 vCPU, 12 GB RAM, 150 GB tárterület (NISZ átlagból)
- konvergens (Blokk 1-2) és
 - szállítás előtt összeállított, önállóan működő (belső LAN, SAN)
- nem konvergens (Blokk 3 szerver, tároló) kialakítása
 - önálló eszközök, helyszínen összeállított
- két adatközpont, aktív-aktív működés
 - produktív erőforrásokból teljesen szimmetrikus
 - mindkét oldalon VG futtatási lehetőség
 - L2 és SAN kapcsolat (DWDM-en át) a két telephely között
 - adatközpontonként önálló hálózati kijárat

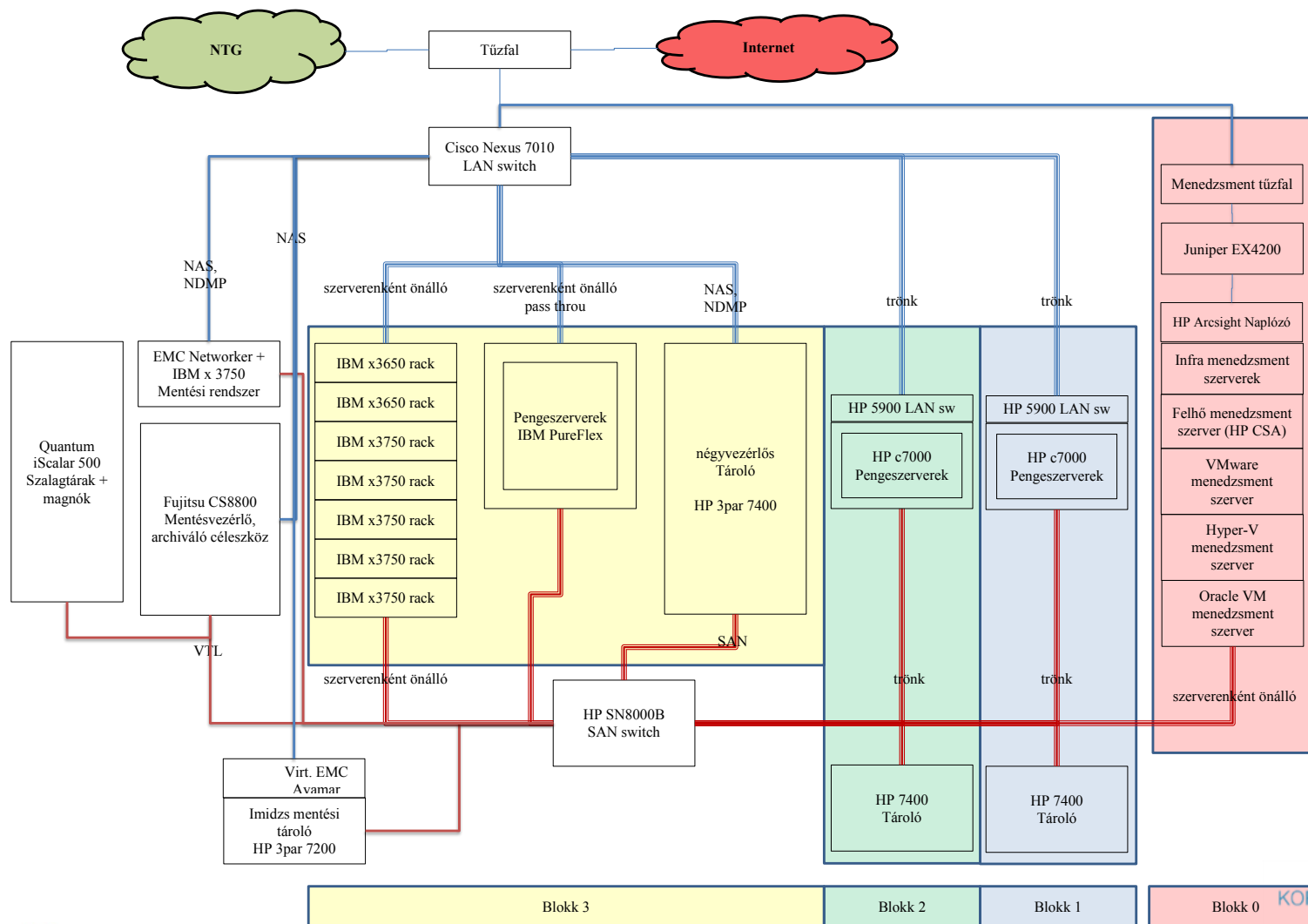
Fizikai architektúra (terv)



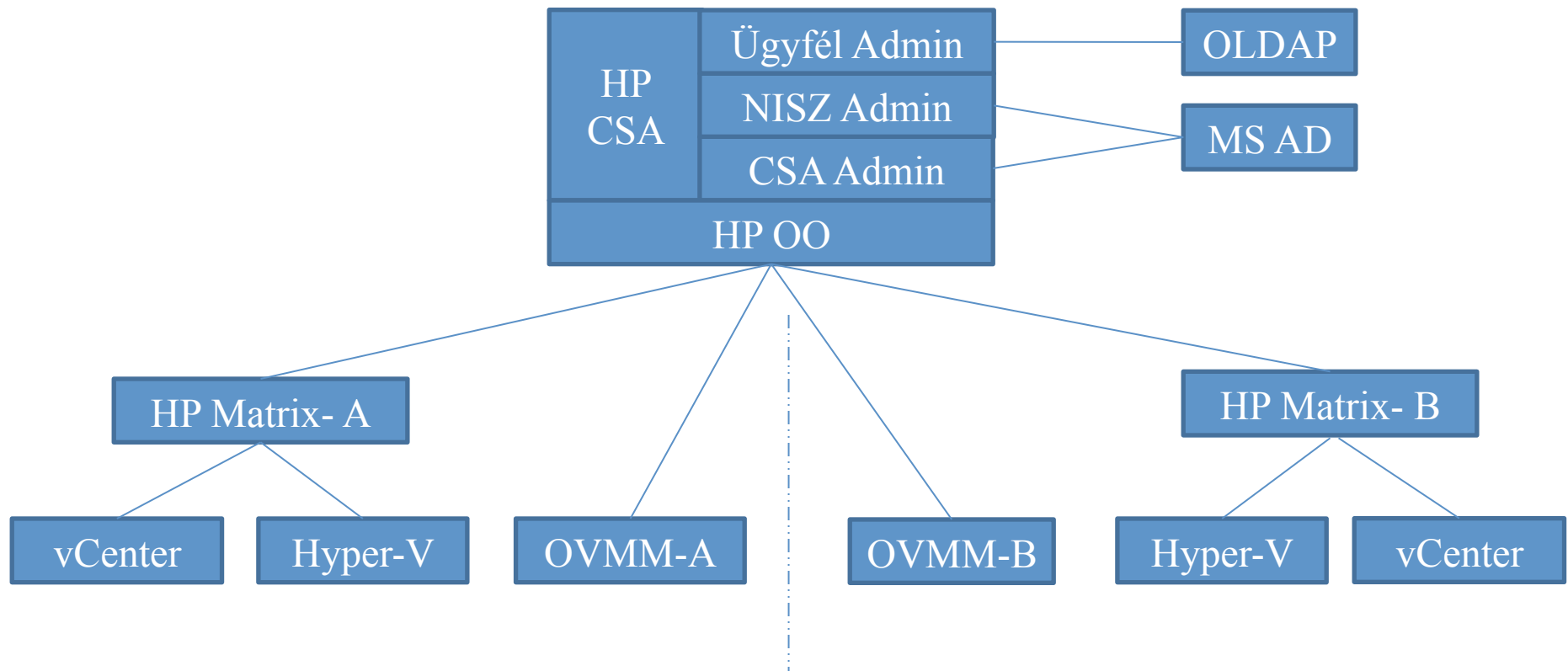
Elemek

- Felhő menedzsment
 - HP Cloud System Automation, Operation Orchestrator, Matrix
- Virtualizáció
 - VMware vSphere, Microsoft Hyper-V Server, Oracle VM for x86
- Számítási és tárolási kapacitás
 - HP és IBM pengeszerverek, IBM rackbe építhető szerverek
 - 2 CPU, 8 mag&2GHz, 256 GB memória, 2x8Gbps SAN, 2x10 Gbps LAN
 - HP 3par tárolók
 - kettős lemezhiba elleni védelem (RAID-MP), automatikus tiering (SSD, SAS,SATA)
- Mentési és archiválási rendszerek
 - Fujitsu CS8800
 - EMC Networker (600TB)
 - Quantum iScalar 500
- Kommunikáció
 - HP SN8000B SAN Director
 - Cisco Nexus 7010 DC LAN switch
 - Juniper EX menedzsment hálózati switch
- Határvédelem
- Naplózás

Fizikai architektúra (megvalósult)



Felhőmenedzsment felépítése



HP Matrix Operating Environment

HP Matrix Operating Environment KOF Site A

System Status
Legend...
Updated: csütörtök, 2014.07.10., 9:08 CEST
285 215 502 1273 Uncleared Event Status

Search
Advanced Search... Tool Search...

System and Event Collections
Customize...
All Systems
All Events

Systems
Private
Shared
Systems by Type
All Matrix OE Resources
All Systems
All Servers
HP BladeSystem
Storage Systems
All Racks
All Enclosures
All Clients
All Networking Devices
All Printers
All Management Process
All Virtual Connect Domains
All Rack Managers
All Data Centers
All Power Delivery Devices
Virtual Machine Hosts
Virtual Machines
Virtual Management Environment
All VC Domain Groups
Systems by Status
Systems by Operating System
Clusters by Type
Clusters by Status
System Functions
Systems by Service Class

Events

Tools Deploy Configure Diagnose Optimize Reports Tasks & Logs Options Help

Infrastructure orchestration
Planning, design, and automated provisioning of servers and infrastructure.

Home Templates Requests Services Servers Storage Organization Users Networks Software Calendar

View and manage submitted requests.
Show only rows that contain

Request	Service Name	Status	Progress	Organization	User	Submit Date	Start Date	End Date	Service Template
Power Cycle	1471ee6c65d5b10	COMPLETE	COMPLETE	Service Provider	CLDMGMTsvc_matri...	07/10/2014 08:42 AM	07/10/2014 08:42 AM	07/10/2014 08:45 AM	HV-W2K8R2EE
Create	1471ee6c65d5b10	COMPLETE	COMPLETE	Service Provider	CLDMGMTsvc_matri...	07/10/2014 08:15 AM	07/10/2014 08:15 AM	07/10/2014 08:35 AM	HV-W2K8R2EE
Activate	144fdbbc0fd4cf9	COMPLETE	COMPLETE	Service Provider	CLDMGMTsvc_matri...	06/26/2014 09:41 AM	06/26/2014 09:41 AM	06/26/2014 09:56 AM	RH-64-DR
Deactivate	144fdbbc0fd4cf9	COMPLETE	COMPLETE	Service Provider	CLDMGMTsvc_matri...	06/26/2014 09:37 AM	06/26/2014 09:37 AM	06/26/2014 09:39 AM	RH-64-DR
Power Cycle	146c89dedb04570	COMPLETE	COMPLETE	Service Provider	CLDMGMTsvc_matri...	06/23/2014 02:28 PM	06/23/2014 02:28 PM	06/23/2014 02:29 PM	HV-W2K8R2EE
Create	146c89dedb04570	COMPLETE	COMPLETE	Service Provider	CLDMGMTsvc_matri...	06/23/2014 02:08 PM	06/23/2014 02:08 PM	06/23/2014 02:20 PM	HV-W2K8R2EE
Edit Virtual Servers	145eefc2bbf3ead	COMPLETE	COMPLETE	Service Provider	CLDMGMTsvc_matri...	06/18/2014 02:29 PM	06/18/2014 02:29 PM	06/18/2014 02:30 PM	SUSE-113
Edit Virtual Servers	145eefc2bbf3ead	COMPLETE	COMPLETE	Service Provider	CLDMGMTsvc_matri...	06/18/2014 02:23 PM	06/18/2014 02:23 PM	06/18/2014 02:24 PM	SUSE-113
Add Disks	146aa3174973915	COMPLETE	COMPLETE	Service Provider	CLDMGMTsvc_matri...	06/17/2014 05:03 PM	06/17/2014 05:04 PM	06/17/2014 05:08 PM	HV-W2K12SE

Service Details Continue Cancel Approve Reject Clean Up

Request Details
Current Step: Complete Progress: COMPLETE Show All Request Details

Finished Time	Result	Message
07/10/2014 08:15 AM	①	Customization: Network Template-Mgmt in the original template was changed to DSW-VLAN-2085.
07/10/2014 08:15 AM	①	Customization: Network Template in the original template was changed to DSW-VLAN-3085.
07/10/2014 08:15 AM	①	Customization: The IP address assignment type for logical server group Windows connected to network DSW-VLAN-2085 was changed from DHCP with IP Type IPV_4 to STATIC with IP Type IPV_4.
07/10/2014 08:15 AM	①	Customization: The IP address for logical server group Windows connected to network DSW-VLAN-2085 was changed from DHCP IPV_4 to [10.9.51.82].
07/10/2014 08:15 AM	①	Customization: The IP address assignment type for logical server group Windows connected to network DSW-VLAN-3085 was changed from DHCP with IP Type IPV_4 to STATIC with IP Type IPV_4.
07/10/2014 08:15 AM	①	Customization: The IP address for logical server group Windows connected to network DSW-VLAN-3085 was changed from DHCP IPV_4 to [10.27.2.82].
07/10/2014 08:15 AM	①	Customization: The processor count for logical server group Windows was changed from 1 to 1.
07/10/2014 08:15 AM	①	Customization: The memory size for logical server group Windows was changed from 2048 MB to 2048 MB.

Kormányzati felhő tulajdonságok

- Egységes infrastruktúra platform
 - x86 (x64) alapú
 - VMware vSphere ESXi, Microsoft Hyper-V, Oracle VM for x86
 - Microsoft Windows, SUSE Linux Enterprise, Red Hat Enterprise Linux
- Adaközpontok száma: 2 db (Róna, Wigner)
- Produktív szerverek száma: 2x58 db
- Összes CPU mag: 2x1080 db, teljesítménye: 2x2,5 THz
- Teljes memória kapacitás: 2x18 TB
- Elsődleges tárolók: 2x290 TB (HP 3par: SSD, SAS, NLSAS)
- Másodlagos tárolók: 5,6 PB (Fujitsu CS8800, Quantum: SAS, SATA, LTO6)

Bővítési lehetőségek

- kapacitás: bármely, műszakilag megfelelő, gyártó integrálható
 - szerverek: Dell, Fujitsu, Cisco, ...
 - tárolók: NetApp, EMC, Hitachi, IBM, Fujitsu, ...
 - hypervizor: KVM, XEN, Citrix
- biztonság
 - secure multitenancy (Cisco UCS + Cisco SW + NetApp + VMware)
 - beépített biztonsági elemek (Intel TXT, AES-NI) használata
 - *SecaaS: Security as a Service*, 2013. évi L. törvénynek való megfelelés
- szolgáltatási szint emelés
 - platform
 - operációs rendszer, adatbázis (DBaaS), köztes réteg, SOA
 - szolgáltatás
 - ERP, levelezés, tartalomkezelés, CRM, CallCenter, ...

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

Gazdag Ferenc
gazdag.ferenc@nisz.hu
<http://www.kof.hu>



N I S Z
NEMZETI INFOKOMMUNIKÁCIÓS
SZOLGÁLTATÓ ZRT.