

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Veřejná zakázka: **Konsolidace IT a nové elektronické služby MěÚ Vyškov (opakovaná)**

Část 101 (Konsolidace HW a SW úřadu včetně virtualizace aplikací, desktopů, serverů, infrastruktury)

Řešení virtualizace desktopů a aplikací musí být navrženo tak, aby bylo kompatibilní s řešením stávajícího Technologického centra MěÚ, které je postaveno na platformě Windows 2008 R1. Výsledné řešení musí být jednotné a navzájem spolupracující. Virtualizace serverů je provedena pomocí virtualizačního SW VMWARE, verze 4.1. Virtualizace desktopů a aplikací musí být postavena samostatně, tzn. nepočítáme s využitím stávajícího virtuálního prostředí pokud jde o licence a HW prostředky. Upgradem OS na stávajících serverech ovšem dojde ke konsolidaci Windows prostředí IS MěÚ. Nabízené řešení musí respektovat níže uvedená fakta.

Serverová infrastruktura

V budově Radnice je hlavní serverovna, přičemž serverová infrastruktura je postavena především na hardwaru od společnosti IBM. Na třech hlavních serverech (x3550 - 2xM2, 8core, 34GB RAM a 1x M3, 4core, 70GB RAM) je nasazena virtualizace VMWARE. V serverovně radnice se nachází také dva starší servery IBM xSeries 225 pro vCenter a TSM a nějaké HP servery pro služby jako ISA, videookruhy, systém Coliseum, atd.

Servery jsou připojeny k diskovému poli IBM Systém Storage DS4700 s přídatnou policí pomocí dvou FC 24 portových switchů. Diskové pole je osazeno disky - 17x300GB 15k a 3x SATA 1TB 7.2k.

Servery s virtualizací jsou licencovány pomocí VMWARE Essential PLUS Bundle 4.1. Je provozováno 8 logických serverů (2008R1). Licencované jsou pomocí multilicence Microsoft Enterprise Server 2008. V síti je implementována adresářová služba Microsoft Active Directory verze 2003 a v plánu je migrace na 2008. Operační systémy jsou licencovány multilicenční smlouvou bez Software Assurance.

Zálohování probíhá nástrojem IBM FastBack na SATA disky a dále pomocí Tivoli Storage Manager do páskové knihovny TS3100 (mechanika, 24 pásek).

Na souborových serverech a Exchange je nasazeno antivirové řešení AVG.

Na dvou VMWARE serverech jsou využité systémové prostředky ze 75%. Třetí server se nevyužívá pro běh systémů a slouží pouze jako záloha pro případ výpadku.

Ostatní příslušenství

Uživatelé využívají **4 ks** čtečky smarttkaret pro přístup do banky Safenet 4000, OMNIKEY. Klávesnicové čtečky čárového kódu (celkem **25 ks**) Metrologic, Honeywell nebo Voyager 9520.

20 uživatelů používá osobní přístupový certifikát uložený na bezpečnostním tokenu Ikey 4000. K provozu certifikátu na Ikey 4000 se používá software Borderless Security i SW SAC.

Požadujeme možnost připojení USB disků na přenos dat, digitálních fotoaparátů a SmartPhonů.

Předmět zakázky

- Rozšíření disků do stávajícího diskového pole – minimálně o 4 TB – maximální počet volných pozic pro HD – 12. Požadovaná disková kapacita 4 TB je myšlena jako „čistá“ kapacita, čili je to kapacita, o kterou se zvýší velikost celého diskového pole. Vzhledem k tomu, že naše stávající pole obsahuje i 3 ks SATA disků (tvoří samostatný RAID5 o velikosti 2 TB) pro potřeby zálohování, je požadováno rozšíření minimálně o 1TB tohoto RAIDu pro zálohování a rozšíření minimálně o 3 TB RAID5 pro ostrá data. Tím bude splněna podmínka rozšíření celého pole o minimálně 4 TB. Parametry disků musí být stejných parametrů jako jsou disky v „ostrém i zálohovacím“ diskovém poli TC, tzn. FC disky pro jeden RAID a SATA disky pro druhý RAID. Momentálně používáme disky FRU= 42D0417 (300GB, 150000 otáček), police typu 1814-72H pro ostré pole a expander typu 1812-81h. V polici jsou také 3 metalické disky SATA na zálohování FRU 44X2459 (1 TB, 7200 otáček). RAID5 tvořený SATA disky má čistou kapacitu 1,818 TB. U FC RAID5 je jeden disk nastaven jako Hot Spare, u SATA RAID 5

tomu tak není. Celkově je k dispozici 12 volných pozic pro disky v celém poli (police včetně expanderu). Zvolené disky tedy musí splnit podmínku kapacity a rychlosti. Jejich počet a velikost je věcí nabídky, ale počet volných pozic je nepřekročitelný.

- Pořízení 2 ks fyzických ESX serverů pro provoz virtualizačního SW, virtualizace stanic, a virtualizaci stávajících a nových aplikací s diskovým prostorem – velikost 1 serveru 2U
„Data“ uživatelů (i pořízená uživateli) budou uložena jak na serverech pro virtualizaci desktopů a aplikací, tak i na stávajícím diskovém poli. Zadáání je ale myšleno následovně: data uživatelů, která jsou bezprostředně spjata s profilem uživatele, virtualizačním SW a podobně, tak ta musí ležet na serverech pro virtualizaci desktopů a aplikací. Naopak data pořízená do systémů, které již na MěÚ běží, budou uložena na stávajícím diskovém poli tak, jak je již zaběhnuto. Zjednodušeně řečeno – virtualizace desktopů a aplikací nebude datově umístěna na stávající diskové pole, ale poběží výhradně na diskovém poli serverů pro virtualizaci desktopů a aplikací.
Jelikož zadavatel stanovil minimální počet serverů pro virtualizaci desktopů a aplikací na 2 (ale zároveň neomezil počet větší – dle navrženého řešení tím kterým dodavatelem), tak vzhledem k volnému místu ve stávajícím RACKu zvolil variantu 2U, aby měl jistotu, že se navržené řešení i v případě nabídky více jak 2 kusů serverů se vejde do stávajícího RACKu. Čili ano, zadavatel vyžaduje vnitřní rozdělení serveru v tom smyslu, že na disky je vyhrazen prostor pouze 1U.

- Pořízení 100 ks sestav (100 ks monitorů, 100 ks klávesnic a 100 ks myši – infra, port USB); Monitory: LED LCD, minimální velikost 22“, s ozvučením, VGA i DVI vstup, rozlišení 1680x1050 (16:10) – požadováno dle praxe, Klávesnice: česká klávesnice s USB konektor, PC myš: optická, s konektorem USM, dvoutlačítková s kolečkem
- 60 ks terminálů - HW verze klienta pro přístup k virtualizovaným desktopům
- 40 ks tenký klient - SW verze klienta pro přístup k virtualizovaným desktopům (využijeme stávající HW). Oproti předběžnému oznámení je požadováno navíc 10 ks licencí pro potřeby testování.
- Virtualizační SW pro virtualizaci desktopů, virtualizaci aplikací (pro 200 uživatelů, kteří přistupují k serveru do domény). Počty licencí požadujeme v maximálním rozsahu, tzn. pro virtualizaci aplikací 200 uživatelů. a pro virtualizaci desktopů 100 licencí.
- Microsoft Windows Server Datacenter 2012 s možností downgrade -operační systém pro servery a virtualizační SW (edice 2008 je požadována vzhledem k stávajícímu stavu TC, Win srv DC 2008 R2 vybrán kvůli neomezené možnosti instalace co do počtu klientů v rámci MěÚ bez nutnosti dalších výdajů)
- 2x Upgrade stávajícího OS Windows 2008 Enterprise R1 na Windows 2012 Enterprise s možností downgrade – pro stávající ESX servery
- 100 ks licencí MS Office 2013 Standard na virtualizované stanice – plnohodnotná licence
- Ostatní příslušenství - zde uveďte vše, co je NUTNÉ k funkčnosti vámi navrženého řešení, a co není vyspecifikováno výše – viz. oddíl „ostatní příslušenství“.

Technická podpora k HW (mimo myši, klávesnice a monitory, MS Office a Windows Datacenter) a virtualizačnímu SW - 5 let

Přehled parametrů a vlastností

Servery

Minimálně 2 ks server Intel x86 kompatibilní s podporou HW virtualizace, počet a uspořádání serverů je na dodavateli, přičemž volná kapacita v RACKu zadavatele činí celkem 10U.

- HW musí být kompatibilní se zvolenou virtualizační technologií a stávajícím TC (technologie IBM)
- Počet a parametry fyzických serverů navrhuje dodavatel daného řešení tak, aby byly zajištěny minimální parametry pro každý virtualizovaný desktop (VD): RAM – 4 GB, pro virtuální systémový disk – 50 GB.

Upřesnění:

- požadavek na min. počet a výkon procesorů dle benchmarkového testovacího SW – počet procesorů na jeden server minimálně 2, přičemž výkon procesorů minimálně 20000 bodů dle benchmarkového testovacího SW pro PassMark - CPU Mark Multiple CPU Systems (viz. hodnota z této tabulky: https://www.cpubenchmark.net/multi_cpu.html)
- požadujeme redundanci zdrojů, tzn. každý server musí mít 2 zdroje, ale nemusí být Hot Swap – vyměnitelné za provozu
- požadujeme cache součástí řadiče, z hlediska bezpečnosti požadujeme „zálohovanou“ paměť a pokud jde o její velikost, tak předpokládáme, že bude navržena přiměřená velikost poptávanému řešení, minimum je ale 1 GB.
- požadujeme aby servery obsahovaly kartu s podporou remote KVM
- typ RAIDU na discích umístěných na serverech – požadujeme RAID 10
- parametry disků - 8 x 600 GB SAS 15krpm HDD (řešení pro 2 fyzické servery)
- je požadováno připojení k stávajícímu diskovému poli pomocí stávajících 24 portových FC switchů, kde na každém switchi je 18 portů volných
- je požadováno redundantní propojení dodávaných serverů a diskového pole a to 2 x singl FC HBA
- požadujeme, aby navržené řešení zajistilo vysokou dostupnost (HA)

HA řešení je požadováno jako celek, tzn. i pro umístění dat, která budou fyzicky ležet na serverech pro virtualizaci desktopů a aplikací. Pro data pořízená uživatelem do stávajících systémů, které využívají stávající virtualizaci serverů, platí, že zde je již režim HA aktivní. Čili požadujeme stejnou úroveň zabezpečení i pro oblast virtualizace desktopů a aplikací. Pro zadavatele je dostačujícím HA řešením řešení, kdy je zálohováno prostředí pro běh desktopů a aplikací a výkon serverů. Náhradní diskový prostor není nyní v této části řešení (je plánován v budoucnu), zálohy se budou moci provádět na stávající diskové pole a pásy.

Diskové pole

Rozšíření diskového pole – minimálně o 4 TB (k dispozici je 12 pozic pro disky, tzn. v poli i rozšiřující polici)

Typ diskového pole (stávající): DS 4700, typ: 1814-72H

Rozšiřující police (stávající): EXP 810, typ: 1812-81H

Více – viz. předmět zakázky

HW – tenký klient – 60 ks

- Minimální výkon procesoru dle benchmarkového testovacího SW Pass Mark: **900** bodů (Average CPU Mark)
- Minimálně 1GB RAM
- Minimálně 2GB flash Memory
- Minimálně 4xUSB
- Minimálně 1x DVI-I a 1x DVI-D
- Minimálně 1x ethernet port 10/100/1000 Base-T
- Minimální podporované rozlišení 1920 x 1200
- Audio výstup – minimálně 1x line-out a 1x mic-in
- Možnost volitelné montáže na monitor
- Minimálně 5 let záruka
- Podpora Citrix XenDesktop / HDX / ICA / Appliance Mode
- Podpora Microsoft RemoteApp / RDS / RDP / RemoteFX a VMware Horizon View / Appliance Mode
- Podpora dvoumonitorové konfigurace
- Lokální internetový prohlížeč a PDF Reader součástí licence
- Podpora protokolů minimálně PPTP, PPoE
- Podpora lokálních i síťových tiskáren včetně podpory technologie ThinPrint
- Podpora Java SE Runtime Environment
- Podpora Multimedia Redirection
- Podpora Extended USB Redirection (Fabulatech / DriveLock)
- Kompletní podpora české klávesnice a diakritiky
- Centrální správa (management všech klientů) v ceně zařízení – minimálně centrální konfigurace, vzdálený přístup na plochu terminálu, instalace update SW a FW. Jednotná správa pro Windows i Linux tenké klienty.

Virtualizační SW a SW pro virtualizované desktopy

- musí umět jak virtualizaci desktopů, tak i virtualizaci aplikací
- Licence OS – bez VDA licencování, tzn. postaveno na Windows Datacenter
- Instalace a konfigurace centrální správy virtuálního prostředí včetně zaškolení obsluhy
- Vytvoření VDI prostředí pro umožnění poskytovat virtuální desktopy uživatelům včetně zaškolení obsluhy

100 licencí, aby bylo zajištěno

- Možnost přístupu uživatele ke vzdálené ploše virtuálního desktopu a spouštění aplikací na ploše virtuálního desktopu v rámci jedné licence
- Možnost virtualizace desktopů s OS Windows 7 nebo Windows 8 v rámci jedné U/D licence
- Jednotný klient pro přístup k aplikacím a virtualizovaným prostředkům podporující mobilní zařízení a OS: Windows, Linux, Android, IOS
- Možnost bezpečného vzdáleného přístupu k virtuálnímu desktopu prostřednictvím oddělené Gateway
- Možnost bezpečného vzdáleného přístupu k aplikacím prostřednictvím VPX appliance
- Integrovaný profile management
- Centrální správa virtuálních aplikací i desktopů v rámci jedné konzole
- Podpora skenerů minimálně přes protokol TWAIN
- Podpora tiskáren s porty USB a síťových tiskáren

- Podpora tiskáren s porty LPT – pro 15 pracovišť
- Podpora čteček čárových kódů Omnikey
- Technická podpora a možnost instalovat nové verze SW minimálně 1 rok od zakoupení licence

Zajištění bezpečného vzdáleného přístupu uživatelů z internetu

- Virtuální appliance s možností instalace do DMZ s podporou minimálně platformem Citrix XenServer, Microsoft Hyper-V a VMWARE vSphere
- Zajištění přístupu virtualizovaných aplikací (desktopů) z internetu se bude realizovat pomocí VLAN
- Autorizace uživatele vůči Microsoft AD, LDAP
- Integrovaná SSL VPN
- Dynamické zpřístupnění prostředků sítě (resp. aplikací či desktopů) na základě uživatelského jména, zařízení či lokace, ze které se přistupuje.
- Podpora 2-faktorové autentizace
- Možnost analýzy koncového zařízení před připojením uživatele na základě definovaných politik
- Podpora až 100 současně připojených uživatelů
- Propustnost až 50Mbps
- Technická podpora a možnost instalovat nové verze SW minimálně 1 rok od zakoupení licence

5 trvalých uživatelských licencí pro vytvoření bezpečného SSL VPN tunelu prostřednictvím VPX appliance do interní sítě z internetu

- Autorizace uživatele vůči Microsoft AD, LDAP
- Podpora 2-faktorové autentizace

Společné pro všechny části:

- Dokumentace nainstalované infrastruktury

Seznam aplikací, které mají být virtualizovány

Název aplikace	Rozsah nasazení	Dodavatel	Využití aplikace
ASPI	15 uživatelů (přístup všichni zaměstnanci)	Wolters Kluwers, a.s.	Právní IS
Balík VITA	20 uživatelů	VITA software s.r.o.	Stavební úřad, Památky, Vodoprávní úřad, Speciální silniční stavební úřad
MS Office	100 uživatelů	Microsoft	DMS
Sharepoint	všichni zaměstnanci	Microsoft	Intranet
BIS4	20 uživatelů editace, přístup všichni zaměstnanci	ESKON, a.s. Opava	Docházka (win32, případně WEB – všichni)
FLUX	3 uživatelé	FLUX a.s. Praha	Mzdy a personalistika
Ginis	160 uživatelů	GORDIC spol. s r.o.	Účetnictví a spisová služba, majetek, registry, matrika, přestupky aj.; celkem 50 druhů modulů
EVI, ESPI	1 uživatel	INISOFT s.r.o.	Evidence správních řízení odpadů
Ovzduší SQL	1 uživatel	Kvasar, spol. s r.o.	Evidence zdrojů znečištění ovzduší
Balík Yamaco	5 uživatelů	YAMACO software	Evidence dopravních agend
DERIK	22 uživatelů	AZ sdružení podnikatelů	Městská policie
FORM Filler	všichni zaměstnanci	Software 602	Nástroj pro tvorbu formulářů a jejich plnění
AVG Antivirus	všichni zaměstnanci	AVG Technologies	Antivirový SW