Zadávací dokumentace – Příloha č. 3.h., Část 4

k nadlimitní veřejné zakázce na dodávky

„Nové funkce IS města Trhové Sviny“

Rozšíření serverové, datové a komunikační infrastruktury

[1. Zkratky a pojmy 2](#_Toc514069795)

[2. Místo plnění 2](#_Toc514069796)

[3. Doba plnění 3](#_Toc514069797)

[4. Způsob prokázání splnění požadavků minimálního plnění 3](#_Toc514069798)

[5. Technické požadavky na položky serverové, datové a komunikační infrastruktury 4](#_Toc514069799)

[6. Fáze A – Implementace 12](#_Toc514069800)

[7. Fáze B – Servisní podpora serverové, datové a komunikační infrastruktury, SLA 15](#_Toc514069801)

[8. Negativní vymezení plnění 17](#_Toc514069802)

[9. Upřesnění stávajícího stavu 17](#_Toc514069803)

[10. Požadavky na technický popis řešení v nabídce 17](#_Toc514069804)

# Zkratky a pojmy

1. Zkratky a pojmy užité v ZD jsou uvedeny v Příloze 3.a. ZD, specifické zkratky a pojmy poplatné zejména této části VZ jsou v následující tabulce.
2. Jedná se o podpůrnou informaci, kterou Zadavatel poskytuje pro zachování jednoznačného výkladu textu dokumentu.

|  |  |
| --- | --- |
| **Zkratka** | **Význam** |
| **SYSTÉM** | V rámci tohoto dokumentu je pojmem **SYSTÉM** myšlena serverová, datová a komunikační infrastruktura. |
| **AIS** | Agendový informační systém. |
| **Fáze A** | Implementace SYSTÉMU (nebo také dílo, nebo také projekt) v souladu se Smlouvou  |
| **Fáze B** | Servisní (technická) podpora SYSTÉMU v souladu se Smlouvou |
| **Smlouva** | V rámci tohoto dokumentu je pojmem **Smlouva** myšlena Příloha č. 4b. ZD |

# Místo plnění

Místem plnění jesídlo MěÚ – Žižkovo náměstí 32, Trhové Sviny.

# Doba plnění

1. Dodávka jednotlivých částí bude zahájena po podpisu smlouvy příslušné části VZ a bude řízena milníky uvedenými v Tabulce 1 níže
2. Milníky Fáze A dané části VZ (implementace) dle Smlouvy.

| **Id** | **Činnosti** | **Termín** |
| --- | --- | --- |
| **01** | Podpis Smlouvy | Zadavatel předpokládá **červen 2018** |
| **Fáze A – Implementace SYSTÉMU** |
| **02** | **Zpracování a akceptace Detailního realizačního projektu**Výstupem bude dokument Detailní realizační projektPředání dílčího plnění a Akceptace dílčího plnění | **do 2 týdnů** od podpisu Smlouvy |
| **03** | **Dodávka licencí** Předání dílčího plnění | **do 1 měsíce** po Id 02 |
| **04** | **Dodávka a instalace technologií** | **do 4 měsíců** po Id 02 |
| **05** | **Zkušební a testovací provoz** Akceptace Testovacího provozu | **do 2 týdnů** po Id 04 |
| **06** | **Produktivní provoz**Akceptace produktivního provozu, akceptace Fáze AUkončení Fáze A, | **do 2 týdnů** po Id 05 |

1. Fáze B – Servisní (technická) podpora serverové, datové a komunikační infrastruktury dle Smlouvy bude zahájena ukončením Fáze A (ukončení projektu akceptací produktivního provozu).
2. Termín ukončení se může změnit z objektivních příčin, způsobených třetími stranami nebo jinými okolnostmi, nezávislými na vůli smluvních stran.

# Způsob prokázání splnění požadavků minimálního plnění

1. Zadavatel požaduje, aby Dodavatelem nabízená dodávka splňovala veškeré dále uvedené požadavky (funkcionality a parametry) a tyto byly zahrnuty v nabídce Dodavatele a v celkové nabídkové ceně.
2. Dodavatel ve své nabídce jednoznačně deklaruje splnění, popřípadě absenci každého níže uvedených požadavků v tabulkách označených jako „Minimální požadavky …“, a to vyplněním příslušného pole „Splněno“ jedno ze dvou nabízených možností:

„**ANO**“ v případě že dodávka Dodavatele (Nabídka) minimální požadavek **splňuje**

nebo **„NE“**  v případě že dodávka Dodavatele (Nabídka) minimální požadavek **nesplňuje**

Zadavatel požaduje po Dodavatelích, aby uvedli informaci o skutečné funkcionalitě nabízeného systému, kterou bude možné ověřit v testovacím provozu, např. v rámci školení administrátorů.

1. Nesplnění kteréhokoli ze stanovených minimálních požadavků bude znamenat vyloučení účastníka ze zadávacího řízení.
2. Tato kapitola 4 platí pro následující **kapitoly** 5 **až** 7.

#  Technické požadavky na položky serverové, datové a komunikační infrastruktury

1. Předmětem této části VZ je dodávka a instalace HW a SW a jejich následná podpora po dobu 5 let od ukončení realizační Fáze A.

## Technická specifikace 2 ks serverů

Minimální požadavky na technickou specifikaci každého ze 2 ks serverů jsou uvedeny v následující tabulce.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Id** | **Plnění požadavku** | **Splněno** |
| **01** | Provedení rack, velikost 1U | **ANO** |
| **02** | Osazení dvěma procesory každý s 8 jádry a celkovým výkonem dle benchmark SPEC CPU2006 Result – CINT2006 Rates716 bodů a CFP2006 Rates611 bodů | **ANO** |
| **03** | 128 GB RAM pracující na maximální možné frekvenci, možnost rozšíření až na 1,5TB, 24 DIMM slotů | **ANO** |
| **04** | Možnost osazení až 4x 2,5“ HDD nebo SSD | **ANO** |
| **05** | 2x 12Gb SAS HW RAID řadič s externím připojením (SFF 8644) včetně SAS kabelu | **ANO** |
| **06** | Interní USB Flash s možností použití redundantní SD karty pro boot hypervizor | **ANO** |
| **07** | 4x 1Gb Ethernet port on board | **ANO** |
| **08** | 3 PCIe sloty a dedikovaný slot pro RAID řadič | **ANO** |
| **09** | Vzdálená správa s dedikovaným 1Gb LAN portem, včetně remote KVM a licencovanou maximální funkcionalitou – požadujeme 100% kompatibilitu s již používanou správou serverové infrastruktury | **ANO** |
| **10** | Redundantní, za běhu měnitelné chlazení a napájecí zdroje o výkonu minimálně 550W a certifikací Platinum | **ANO** |
| **11** | 2x TPM modul | **ANO** |
| **12** | Prediktivní analýza chyby na všech kritických komponentech - procesory, HDD, RAM, ventilátory zdroje | **ANO** |
| **13** | Management nástroj pro správu serveru s možností sledovat úrovně FW částí řešení | **ANO** |

**Specifikace nabízených serverů:** Lenovo ThinkSystem SR630, 2x CPU Xeon 4110 8C/85W/2.1GHz, 128 GB RAM, 2x zdroj 750W, Rack

## Technická specifikace diskového pole

1. Modulární diskové pole založené na 12Gbit SAS architektuře, řešení musí být koncipováno jako HW, SW a Firmware od jednoho výrobce.
2. Minimální požadavky na technickou specifikaci diskového pole jsou uvedeny v následující tabulce.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Id** | **Plnění požadavku** | **Splněno** |
| **01** | Provedení rack, velikost nepřesahující 2U - 2x storagekontroler, cache min. 8GB/kontrole, kontrolery v režimu active/active | **ANO** |
| **02** | Funkcionalita zrcadlení obsahu cachetzv. mirroring mezi kontrolery | **ANO** |
| **03** | Bateriově zálohovaná cache (data v paměti cache jsou uchována i v případě výpadku napájení)  | **ANO** |
| **04** | 24 pozic pro HDD - podpora 2,5” a 3,5” disků min. SAS 10/15tis. ot. a SSD disků enterprise úrovně  | **ANO** |
| **05** | Rozšiřitelnost diskového systému prostřednictvím expanzních polic: až 240 HDD pozic  | **ANO** |
| **06** | Disky kapacitní: osazeno 5x 2 TB 7,2k SAS HDD - Disky rychlé: osazeno: 10x 900GB 10K SAS HDD  | **ANO** |
| **07** | Úrovně RAID 0, 1, 5, 6, a 10  | **ANO** |
| **08** | Porty pro komunikaci k hostitelským serverům osazené: 4x 1Gbit iSCSI (každý z kontrolerů 2 porty) a zároveň 8x 12 Gb SAS (každý z kontrolerů 4 porty) | **ANO** |
| **09** | Porty pro komunikaci k hostitelským serverům rozšiřitelnost: Možnost nahradit osazené 12 Gb SAS porty buď 16GB FC technologií nebo 10Gbit iSCSI (každý z kontrolerů 4 porty)  | **ANO** |
| **10** | Porty pro připojení expanzních polic osazené: 2x 12 Gb SAS (každý z kontrolerů 1 port). | **ANO** |
| **11** | Porty pro komunikaci k hostitelským serverům osazené: 4x 1Gbit iSCSI (každý z kontrolerů 2 porty) a zároveň 8x 12 Gb SAS (každý z kontrolerů 4 porty) | **ANO** |
| **12** | Požadované funkcionality diskového systému:* vytváření virtuálních disků,
* transparentní migrace dat mezi diskovými prostory,
* Thinprovisioning (plus zerodetectspacereclamation),
* klony virtuálních disků, vícenásobné kaskádované inkrementální snapshoty/klony, reverzní snapshoty,
* ochrana virtualizovaných dat RAID1 (zdvojení dat virtuálního disku do různých storage poolů),
* upgrade software a hardware u řadičů musí být proveditelné za chodu a bez ztráty přístupu hostitelských serverů k datům,
* QoS tzn. min. možnost nastavení horních limitů pro jednotlivé hostitelské servery a logické disky v hodnotách IOPS nebo MB/s (propustnost),
* možnost mixování SAS 15k, 10k, NL-SAS a SSD v rámci jednoho expanzního boxu,
* v případě budoucího přechodu na technologii FC nebo iSCSI možnost zrcadlení diskového pole na synchronní a asynchronní úrovni do vzdálené lokality pomocí FC a iSCSI,
* možnost konfigurace distribuovaného RAID 5 a 6,
* podpora ODX (Offloaded Data Transfer),
* podpora blokového standardu FCP a iSCSI,
* licence na neomezený počet připojení hostitelských serverů,
* příkazy prováděné v GUI budou uchovávány v tzv. "AuditLogu" v podobě standardních CLI příkazů, které lze později snadno zkopírovat a aplikovat při programování uživatelských scriptů např. pro podporu automatizace zálohování a disaster recovery,

kompatibilita s dodanými servery i aktuálně používanou serverovou infrastrukturou. | **ANO** |
| **13** | Záruka minimálně 3 roky v místě instalace. | **ANO** |

**Specifikace nabízeného pole:** Lenovo Storage V3700 V2, 5x HDD 2TB 7,2k SAS,10x HDD 900 GB 10k SAS

## Technická specifikace bezpečnostní brány

1. Předmětem je řešení klastru firewallů typu UTM (UnifiedThreat Management). Záruka a možnost aktualizace licence na dodaný HW – vše na 5 let. Pokud se firewall skládá z více modulů, musí jít
o moduly jednoho výrobce a tyto moduly musí být integrovány do jednoho celku s jednou, centrální správou. Součástí dodávky musí být veškeré potřebné programové vybavení, tj. všechny licence potřebné pro instalaci a provoz, pro neomezený počet uživatelů. Funkce centrální správy, logování
a reportování je přípustné řešit jako virtuální appliance, všechny ostatní služby musí být poskytovány zařízením typu hardware appliance. Řešení musí mít funkcionalitu vysoké dostupnosti (active-passive) pro všechny prvky poskytující funkce uvedené v bodu 2, s výjimkou logování a rozšířeného reportování, a to bez dalších licenčních nákladů (přípustné jsou pouze náklady na hardware).
2. Minimální požadavky na technickou specifikaci bezpečnostní brány jsou uvedeny v následující tabulce.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Id** | **Plnění požadavku** | **Splněno** |
| **01** | Základní funkce:* Proveden rack,
* stavové filtrování paketů,
* překlady komunikace (příchozí i odchozí),
* možnost použití více internetů v režimu active-backup nebo balancing (dynamické routování),
* administrace pouze přes webové rozhraní (bez nutnosti použít textové rozhraní typu TELNET/ SSH konzole),
* propojení a využívání ActiveDirectory,
* podpora bezagentového přihlášení uživatelů (8. vrstva),
* DHCP server a DNS forwarder pro konkrétní sítě,
* možnost automatické zálohy UTM a v případě potřeby kompletní obnovy konfigurace nahráním ze zálohy,
* logování a rozšířený reporting (vč. statistik uživatelských aktivit),
* vlastní API rozhraní pro propojení s dalšími interními nástroji,
* podpora routování BGP a OSPF.
 | **ANO** |
| **02** | Proaktivní ochrana perimetru:* IDS/IPS
* Blokování C&C komunikace
* Možnost specifikace výjimek
* Identifikování kompromitovaného systému na základě C&C komunikace
* Aplikační kontrola (blokování konkrétních aplikací z pravidelně aktualizovaného seznamu výrobce)
* Logování.
 | **ANO** |
| **03** | VPN – vzdálené přístupy:* IPSEC – propojení vzdálených lokalit
* SSL VPN – připojení vzdálených PC
* SSL VPN - Odlišný certifikát / uživatel
* SSL VPN - Uživatelský portál pro stažení VPN klienta
* SSL VPN - Dostupná instalace vč. konfigurace (bez nutnosti další konfigurace na koncových počítačích)
* Zobrazení aktuálně připojených uživatelů v GUI
* Licenčně neomezený počet VPN tunelů, připojených uživatelů a přenosu dat
* Neomezený počet SSL VPN klientů v ceně
* Logování.
 | **ANO** |
| **04** | Reverzní proxy pro ochranu interních webových serverů a aplikací:* Ochrana skenováním antimalware motorem
* Filtrování http a https komunikace
* Ochrana proti trojským koním
* Ochrana proti podvržení cookies (podepisování)
* Možnost monitorovat nebo blokovat (odmítnout) komunikaci
* Podpora reverzních formulářů přihlášení navázaných na ActiveDirectory
* Blokování komunikace na základě reputační služby výrobce
* Možnost specifikace výjimek
* Logování.
 | **ANO** |
| **05** | Ochrana e-mailové komunikace (SMTP):* Ochrana skenováním antimalware motorem
* Ochrana proti spamům / phishing emailům
* Skenování příloh emailů vč. archivů
* Skenování odchozího i příchozího provozu
* Blokování komunikace na základě reputační služby výrobce
* Ochrana proti DoS útokům
* Nastavitelná a vynutitelná TLS komunikace pro konkrétní SMTP servery
* Šifrování odchozích emailů (nastavitelné a volitelné)
* Kontrola emailové fronty na UTM
* Karanténa uložená na UTM
* Logování a prohledávání logů min. na úrovni: Odesílatel, Příjemce, Předmět, Datum
* Stejné logování a prohledání i pro uživatele pomocí GUI „uživatelského portálu“ (jen pro emaily konkrétního uživatele)
* Možnost specifikace výjimek
* Logování.
 | **ANO** |
| **06** | Ochranu přístupů na internet:* Ochrana skenováním antimalware motorem
* URL filtrování (min. 80+ kategorií)
* Filtrování HTTP, HTTPS a FTP
* Možnost specifikovat povolené porty
* Možnost specifikace porty proxy
* Propojení s ActiveDirectory
* Možnost definovat výjimky
* Pravidla platí pouze ve specifikovaný čas během dne
* Pravidla lze specifikovat na skupinu/uživatele z ActiveDirectory
* Logování.
 | **ANO** |
| **07** | Možnost rozšíření o správu WiFi:* Řešení musí být rozšiřitelné o správu wifi zařízení (vše od stejného výrobce) a nesmí k tomu vyžadovat žádnou další licenci.
 | **ANO** |
| **08** | Technické požadavky (propustnost deklarovaná výrobcem):* Firewall: 5,2 Gbps
* IPS propustnost: 1,2 Gbps
* SSL VPN (AES) propustnost: 1 Gbps
* Propustnost Web proxy s aktivním AV: 300 Mbps
* Souběžná spojení: 2 milióny
* Nová spojení za sekundu: 32 tisíc.
 | **ANO** |

**Specifikace nabízené bezpečnostní brány:** Sophos SG 135 active/passive box + licence Sophos SG 135 FullGuard

## Technická specifikace OS

1. Pro provoz virtuálních serverů jsou požadovány serverové operační systémy.
2. Minimální požadavky technickou specifikaci OS jsou uvedeny v následující tabulce.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Id** | **Plnění požadavku** | **Splněno** |
| **01** | Licence pro až 4 virtuální OS (na každém serveru 2 virtuální OS), licencování na jádra CPU | **ANO** |
| **02** | Podpora až 512 logických procesorů ve fyzickém CPU | **ANO** |
| **03** | 64-bit architektura | **ANO** |
| **04** | Podpora 24TB operační paměti | **ANO** |
| **05** | Zajištění vysoké dostupnosti pro 32 serverů v klastru | **ANO** |
| **06** | Vestavěná technologie serverové i desktopové virtualizace  | **ANO** |
| **07** | Podpora HA | **ANO** |
| **08** | Live migrations | **ANO** |
| **09** | Failover clustering | **ANO** |
| **10** | Změna kapacity disků, paměti a sítě za chodu | **ANO** |
| **11** | Podpora network virtualization | **ANO** |
| **12** | Ovládání přes GUI nebo příkazovou řádku | **ANO** |
| **13** | Licence pro virtualizační platformu | **ANO** |
| **14** | Kompatibilní se službou ActiveDirectory | **ANO** |
| **15** | Podpora zálohovacím SW třetích stran provádět plné, rozdílové a přírůstkové zálohy virtuálních strojů.  | **ANO** |
| **16** | 75x klientských licencí, licence opravňující uživatele k přístupu do serverového OS. | **ANO** |

**Specifikace nabízeného OS:** Windows Server STD Core 2016 OLP 16Lic NL Gov CoreLic + Windows Server CAL 2016 OLP NL Gov UsrCAL

## Technická specifikace licencí pro virtualizaci

1. Minimální požadavky technickou specifikaci virtualizačního sw jsou uvedeny v následující tabulce.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Id** | **Plnění požadavku** | **Splněno** |
| **01** | Hypervisor pro dvousocketové servery | **ANO** |
| **02** | Certifikace renomovaných výrobců serverů HP, Dell, IBM a další | **ANO** |
| **03** | Funkcionalita, která automaticky nastartuje virtuální stroje při výpadku fyzického serveru na jiném produkčním serveru ze společného diskového pole nebo opětovně restartuje dotčený virtuální stroj např. při pádu OS | **ANO** |
| **04** | Funkcionalita, která bude provádět diskovou zálohu a jednoduchou obnovu na úrovni image virtuálních strojů nebo jednotlivých souborů  | **ANO** |
| **05** | Rozhraní umožňující zálohovacímu SW třetí strany provádět konzistentní plné, rozdílové a přírůstkové zálohy virtuálních strojů bez zbytečného zvyšování režie a zátěže hostitelského serveru i virtuálních strojů | **ANO** |
| **06** | Funkcionalita, která bude umožňovat automatizaci patch managementu pro host servery | **ANO** |
| **07** | Komplexní správa virtuální infrastruktury z jedné konzole a umožňující integraci s produkty třetích stran | **ANO** |
| **08** | Software pro virtualizaci serverů včetně management konzole musí licenčně pokrývat použití pro 6 fyzických procesorů (3 fyzické servery, každý max. dva procesory) | **ANO** |
| **09** | Support na hypervisor musí být poskytován samotným výrobcem hypervisoru | **ANO** |
| **10** | Hypervisor nainstalovaný přímo na hardware, umožňující plnou virtualizaci x86 stroje | **ANO** |
| **11** | Virtualizace a agregace x86 strojů a k nim připojených síťových a datových úložišť do unifikovaných souborů zdrojů | **ANO** |
| **12** | Symetrický multiprocesing zlepšující výkonnost virtuálního stroje a umožňující, aby jediný virtuální stroj využíval až 64 virtuálních procesorů současně | **ANO** |
| **13** | Podpora operačních systémů Windows 2000 a novější, Linux, FreeBSD jako OS ve virtuálních strojích | **ANO** |
| **14** | Podpora PV, BT, HV (paravirtualization, binarytranslation, hardware-assist) virtualizace | **ANO** |
| **15** | Funkcionalita, která umožňuje přidělovat virtuálním strojům více diskového prostoru než je skutečná disková kapacita | **ANO** |
| **16** | Bezvýpadková migrace virtuálních strojů za provozu zajišťující tak plynulou správu a údržbu IT | **ANO** |
| **17** | Replikace pouze změněných bloků dat | **ANO** |
| **18** | Funkcionalita umožňující přesměrování zpracování antivirové a antimalware kontroly jednotlivých virtuálních strojů přes zabezpečenou virtuální instanci třetí strany | **ANO** |
| **19** | Licence s právem na aktuální verze minimálně po dobu 3 let. | **ANO** |

**Specifikace nabízeného SW:** VMware vSphere 6 Essentials Plus Kit for 3 hosts

## Technická specifikace licencí pro záložní sw

1. Licence pro zálohování a monitoring IT infrastruktury pro 2 CPU kompatibilní s již používaným SW
2. Minimální požadavky technickou specifikaci záložního sw jsou uvedeny v následující tabulce.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Id** | **Plnění požadavku** | **Splněno** |
| **01** | Podpora infrastruktury VMware založené na verzích vSphere 4.1, 5.0, 5.1, 5.5, 6.0 a Hyper-V 2012 a Hyper-V 2012 R2 (podpora \*.vhdx). Všechny níže popsané funkcionality musí být splněny pro všechny zmíněné verze hypervizorů. | **ANO** |
| **02** | Podpora ESXi serverů spravovaných pomocí VMware vCenter Serveru a samostatné ESXi servery.  | **ANO** |
| **03** | Podpora Hyper-V serverů spravovaných System Center Virtual Machine Managerem, Hyper-V servery ve failover clusteru a samostatné Hyper-V servery. | **ANO** |
| **04** | Podpora záloh všech operačních systémů, které jsou podporované pro provoz ve VMware nebo Hyper-V. | **ANO** |
| **05** | 24x7 monitoring v reálném čase, optimalizace zdrojů a správa reportů. | **ANO** |
| **06** | Dokumentace virtuální infrastruktury. | **ANO** |
| **07** | licencování „per CPU”.  | **ANO** |
| **08** | Vytváření souboru záloh, které je snadné přesouvat a jsou nezávislé na metadatech a databázi s možností nastavení vytváření těchto souborů na principu per backup / per VM. | **ANO** |
| **09** | Deduplikační a kompresní mechanismus, který zaručí redukci diskového prostoru potřebného pro zálohovací soubory.  | **ANO** |
| **10** | Podpora abstrakční vrstvu pro vytváření škálovatelného zálohovacího repository. | **ANO** |
| **11** | Deduplikační metadata by měla být uložena s backup soubory. Ztráta databáze nesmí vést k nemožnosti obnovy dat ze zálohovacích souborů.  | **ANO** |
| **12** | Software nesmí instalovat žádný typ stálého agenta uvnitř Virtuálního Stroje, který vyžaduje údržbu, instalaci, udržování aktualizací atd. | **ANO** |
| **13** | Agent instalovaný ve VM by neměl být potřeba pro proces zálohy a obnovy. | **ANO** |
| **14** | Software musí využívat „single passbackup” – s možnosti vyjmutí adresářů / souborů z procesu zálohy. „Single passbackup” je vyžadován pro všechny druhy obnov, včetně granulárních obnov. | **ANO** |
| **15** | Software musí mít mechanismus pro notifikaci průběhu záloh a chyb pomocí e-mail nebo SNMP.  | **ANO** |
| **16** | Software musí umožnit definici pre- a post- backup skriptu a pre-freeze / post-thaw skriptu (vmware). | **ANO** |
| **17** | Software musí podporovat přímou integraci s VMware vCloudDirector 5.1, 5.5, 5.6 a archivovat vCDmetadata. | **ANO** |
| **18** | Software musí podporovat obnovu Virtuálních Serverů přímo do prostředí VMware vCloudDirector. | **ANO** |
| **19** | Software musí umožnit zálohu konfigurace celého zálohovacího prostředí pro případ reinstalace nebo migrace v případě potřeby.  | **ANO** |
| **20** | Software musí podporovat enkrypci celé síťové komunikace mezi všemi komponentami řešení bez dopadu na níže popsané funkcionality. | **ANO** |
| **21** | Software musí podporovat enkrypci zálohovacích souborů bez dopadu na níže popsané funkcionality. | **ANO** |
| **22** | Software poskytuje správu klíčů a možnost obnovy v případě ztráty hesla k šifrovanému zálohovacímu souboru. | **ANO** |
| **23** | Software podporuje zálohování Hyper-V shared \*.vhdx disků.  | **ANO** |
| **24** | Software musí mít klient/server architekturu s možností instalace více instance administrátorské konzole. | **ANO** |
| **25** | Software musí využívat ChangeBlockTracking (CBT) pro oba podporované hypervisory VMware a Hyper-V. CBT technologie měla být certifikována výrobcem hypervisoru. | **ANO** |
| **26** | Software musí poskytovat technologii pro omezení stresu na produkční datové úložiště v průběhu zálohování v případě, že proces zálohování vede ke zvýšení latence datového úložiště. Tato vlastnost musí být dostupná pro oba podporované hypervisory. | **ANO** |
| **27** | Software musí poskytovat automatickou detekci “orphanedsnapshots” a měl by automaticky zajistit konsolidaci takových snapshotů. | **ANO** |
| **28** | Software musí mít možnost vytváření archivů záloh na páskové knihovny s podporou trackování VM na páskách. | **ANO** |
| **29** | Páskovou knihovnu mělo být možné provozovat separátně od backup serveru. | **ANO** |
| **30** | Software musí podporovat vytváření vzdálených kopii záloh. | **ANO** |
| **31** | Software musí podporovat vytváření a správu GFS (Grandfather-father-son) retenční politiky. | **ANO** |
| **32** | Software musí disponovat schopností kopírovat body obnovy a replikovat VM do vzdálené lokality. | **ANO** |
| **33** | Software podporuje funkcionalitu replikace VM functionality mezi ESXi server včetně asynchronní kontinuální replikace. | **ANO** |
| **34** | Výše zmíněná funkcionalita měla být dostupná i pro prostředí Hyper-V. | **ANO** |
| **35** | Zálohovací soubory mělo být možné využít jako zdroj pro replikaci VM. | **ANO** |
| **36** | Software musí uchovávat více restore pointů replikovaných VM. | **ANO** |
| **37** | Software musí umožnit “seeding” repliky z existující VM. | **ANO** |
| **38** | Software musí podporovat všechny zálohovací transportní režimy podporované hypervisorem (network, hotadd, direct SAN, direct NFS). | **ANO** |
| **39** | Software podporuje možnost vytvářen „ad-hoc” záloh pomocí nativního klienta, nebo pomocí vSphere web klienta. | **ANO** |
| **40** | Proces zálohy musí podporovat paralelní zpracování VM a jejich virtuálních disků. | **ANO** |
| **41** | Software musí umožňovat okamžitou obnovu vice virtuálních strojů bez nutnosti kopírování dat na produkční datové úložiště z libovolného bodu obnovy. | **ANO** |
| **42** | Podobná funkcionalita měla být dostupná také pro prostředí Hyper-V. | **ANO** |
| **43** | VM spuštěná v režimu okamžité obnovy mělo být možné migrovat on-line s využitím vlastností hypervisoru. V případě, že hypervisor tuto technologii nepodporuje, software musí využít vlastní technologii pro online migraci. | **ANO** |
| **44** | Software podporuje obnovu celé VM, souborů VM, nebo virtuálních disků VM. | **ANO** |
| **45** | Software musí umožnit obnovu souborů k operátorovi, nebo přímo do VM běžící v produkci. | **ANO** |
| **46** | Obnova souborů VM měla být prováděna buď s použitím síťového přístupu, nebo VIX API v prostředí VMware.  | **ANO** |
| **47** | Software musí umožňovat okamžitou granulární obnovu aplikačních položek bez nutnosti instalovat agenta do VM. | **ANO** |
| **48** | Musí podporovat granulární obnovu ActiveDirectory (jakýkoliv object, jakýkoliv atribut, obnova uživatelského účtu včetně hesla, GPO, AD configurationPartition).  | **ANO** |
| **49** | Musí podporovat granulární obnovu Microsoft Exchange 2010 a novější (jakýkoliv objekt včetně objektů z adresáře „PermanentlyDeletedObjects”). | **ANO** |
| **50** | Musí podporovat obnovu Microsoft SQL 2005 a novější (database s možností point-in-timerecovery, obnova na úrovni tabulek a schémat). | **ANO** |
| **51** | Musí podporovat obnovu Microsoft Sharepoint Server 2010 a novější (full siterecovery, objekty a položky uložené v SharePoint serveru). | **ANO** |
| **52** | Software musí podporovat granulární obnovu databází Oracle běžících nad Linux a Windows OS (obnova v režimu point-in-time, obnova tabulek). | **ANO** |
| **53** | Výše zmíněné funkcionality nevyžadují obnovu celého Virtuálního Stroje nebo jeho zapnutí. | **ANO** |
| **54** | Software musí umožňovat indexaci souborů z Microsoft Windows a Linux VM, která poskytuje rychlé vyhledávání souborů ze záloh.  | **ANO** |
| **55** | Software musí využívat mechanismus VSS zabudovaný v Microsoft Windows OS vždy, když je to možné. | **ANO** |
| **56** | Software musí umožnit obnovu VM z hardware snapshot z podporovaných diskových polí. | **ANO** |
| **57** | Software musí podporovat „reverse CBT” a direct SAN obnovy. | **ANO** |
| **58** | Licence s právem na aktuální verze minimálně po dobu 3 let. | **ANO** |

**Specifikace nabízeného SW:** Veeam Backup Essentials Enterprise 2 socket bundle - Public Sector

## Technická specifikace záložního zdroje

1. Minimální požadavky technickou specifikaci záložního zdroje jsou uvedeny v následující tabulce.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Id** | **Plnění požadavku** | **Splněno** |
| **01** | Min. 5000 VA | **ANO** |
| **02** | Možnost provedení rack nebo tower | **ANO** |
| **03** | Minimální počet přípojných míst - 8x C13 a 2x C19, | **ANO** |
| **04** | Karta vzdálené správy přes LAN | **ANO** |
| **05** | Záruka minimálně 3 roky | **ANO** |

**Specifikace nabízeného záložního zdroje:** 5000VA Rack and Tower UPS (200V/230V) + UPS Network Management Card

## Technická specifikace racku s příslušenstvím

1. Minimální požadavky technickou specifikaci racku s příslušenstvím jsou uvedeny v následující tabulce.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Id** | **Plnění požadavku** | **Splněno** |
| **01** | 19“ stojanový | **ANO** |
| **02** | Výška 42U | **ANO** |
| **03** | Ostatní rozměry: šířka 600mm, hloubka 1200mm | **ANO** |
| **04** | Rozebíratelný, včetně zemničů | **ANO** |
| **05** | 2x kabel 5m, 8 zásuvek, přepěťová ochrana, černá. | **ANO** |

**Specifikace nabízeného racku:** 19“ rozvaděč stojanový 42U/600x1200 + příslušenství

# Fáze A – Implementace

1. Instalace a implementace serverové, datové a komunikační infrastruktury bude provedena v jednotlivých požadovaných krocích a termínech uvedených v kapitole 3.
2. Minimální požadavky na Instalaci a implementaci serverové, datové a komunikační infrastruktury jsou uvedeny v následující tabulce.

| **Id** | **Plnění požadavku** | **Splněno** |
| --- | --- | --- |
| **01** | Kompletní instalace, konfigurace a montáž dodaného HW a SW v prostorách zadavatele | **ANO** |
| **02** | Instalace a konfigurace virtualizačního SW | **ANO** |
| **03** | Instalace a konfigurace dodaných OS | **ANO** |
| **04** | Konfigurace UPS | **ANO** |
| **05** | Instalace a konfigurace zabezpečení brány – kompletní konfigurace všech požadovaných funkcionalit, zadavatel požaduje možnost zdarma čerpat 30 hodin pro případnou úpravu konfigurace v období 6 měsíců po předání systému do provozu | **ANO** |
| **06** | Instalace a konfigurace zálohovacího SW a nastavení zálohování u obou serverů | **ANO** |
| **07** | Testování funkčnosti (provedení testů všech provozovaných služeb) | **ANO** |
| **08** | Základní uživatelské seznámení a proškolení s dodanou technologií (předpoklad cca 16 hodin) | **ANO** |
| **09** | Vypracování dokumentace realizovaného řešení zahrnující instalační protokoly a instalační postupy. | **ANO** |

## Zpracování a akceptace Detailního realizačního projektu

1. Dokument Detailní realizační projekt bude obsahovat minimálně:
2. Definici cílového stavu

Bude vycházet z popisu současného stavu, viz Příloha 3.a. ZD,

Bude vycházet z požadavků na budoucí stav, viz tento dokument,

1. Akceptační kritéria cílového stavu

Pro ověření plnění Dodavatele v rámci Smlouvy jsou uvedena v tomto dokumentu, a to v tabulkách označených „Minimální požadavky …“, kde Dodavatel bude deklarovat svoji připravenost poskytovat bezvadné plnění již v rámci Zkušebního (testovacího) provozu.

1. Realizační (prováděcí) projekt

Je podrobný popis realizace dané části VZ.

Bude zpracován Dodavatelem.

1. Detailní harmonogram realizace zakázky

Vychází z milníků uvedených v kapitole3 a z Dodavatelem navrženého Harmonogramu projektu.

1. Formálně bude tato oblast Fáze A završena dohodnutým a vzájemně odsouhlaseným Předávacím protokolem dílčího plnění (Dodavatel předává dokument Detailní realizační projekt) a Akceptačním protokolem dílčího plnění, kterým Zadavatel akceptuje splnění podmínek této části Fáze A ve Smlouvě.

## Předání a převzetí plnění

### Předání a převzetí dokumentů

1. Dokumenty, které mají být vypracovány Dodavatelem a které se poskytují Zadavateli jako součást poskytování díla (zejména Detailní realizační projekt), budou nejdříve předloženy Zadavateli ve formě návrhu k posouzení.
2. Dodavatel se zavazuje předat první verzi dokumentu Zadavateli k akceptaci ve lhůtě domluvené mezi Dodavatelem a Zadavatelem na základě Smlouvy, nebo jinak stanovené v souladu se Smlouvou.
3. Zadavatel je oprávněn ve lhůtě pěti (5) pracovních dnů od doručení příslušného dokumentu písemně předložit Dodavateli své připomínky k návrhu.
4. Po diskusi o těchto připomínkách upraví Dodavatel příslušný návrh v souladu s dohodnutými změnami a se zapracováním těchto dohodnutých změn jej předá ve stejné lhůtě pěti (5) pracovních dnů Zadavateli.
5. V případě, že Zadavatel nemá k předaným dokumentům výhrady, považují se za převzaté
k okamžiku doručení jejich konečné verze Zadavateli.
6. V případě, že Zadavatel připomínky ve lhůtě pěti (5) dnů nepředloží, má se za to, že s předloženým dokumentem souhlasí a dokument se považuje za řádně převzatý.

### Předání a převzetí ostatních plnění dle Smlouvy (vyjma služeb)

1. V případě, že součástí poskytování plnění Dodavatelem dle Smlouvy je plnění, které podléhá akceptaci Zadavatelem, musí dojít k podpisu Předávacích protokolů ohledně tohoto plnění
v termínech uvedených v harmonogramu, není-li výslovně uvedeno jinak.

Detailní kritéria akceptace a vymezení plnění, která podléhají akceptaci Zadavatelem, jsou uvedena v tomto dokumentu, případně v Detailním realizačním projektu.

Jestliže plnění nebo jeho jednotlivé části splní kritéria akceptačního řízení, považují se za řádně ukončené a Zadavatel je povinen jej převzít.

1. Akceptační procedury zahrnují porovnání skutečných vlastností plnění se závaznou specifikací předmětu plnění dle Smlouvy.
2. Akceptační procedura bude zahrnovat akceptační testy, které budou probíhat na základě specifikace akceptačních testů obsahující popis testů, testovací data, příslušné prostředí, pořadí provádění testů a akceptační kritéria.

Nedohodnou-li se smluvní strany jinak, vypracuje specifikaci akceptačních testů Dodavatel a předá Zadavateli k odsouhlasení v termínu pěti (5) pracovních dnů před zahájením akceptační procedury dle harmonogramu.

Odsouhlasení bude provedeno písemnou formou v termínu pěti (5) pracovních dnů před zahájením akceptační procedury. Jestliže se Zadavatel v této lhůtě ke specifikaci akceptačních testů písemně nevyjádří, má se za to, že specifikaci akceptačních testů odsouhlasil.

Jestliže Zadavatel specifikaci akceptačních testů v uvedené lhůtě neodsouhlasil, je povinen Zadavatel v této lhůtě sdělit připomínky k Dodavatelem předložené specifikaci akceptačních testů
a poskytnout Dodavateli veškerou potřebnou součinnost k dokončení a odsouhlasení specifikace akceptačních testů.

Lhůta pro provedení akceptačních testů a lhůta pro předání plnění nebo jeho části se prodlužuje
o dobu, o kterou se prodloužilo písemné odsouhlasení specifikace akceptačních testů z důvodu připomínek na straně Zadavatele oproti lhůtě stanovené.

1. Dodavatel bude písemně informovat Zadavatele, resp. jeho oprávněné osoby nejméně pět (5) dní předem o termínu zahájení akceptačních testů.

Zadavatel je oprávněn se těchto testů zúčastnit a osvědčit jejich konání, a to formou předávacího protokolu (nebo dílčích předávacích protokolů), podepsaného (podepsaných) oprávněnými osobami obou smluvních stran. Pokud se Zadavatel nedostaví v termínu určeném pro provedení akceptačních testů, ačkoli byl s tímto termínem řádně seznámen, je Dodavatel oprávněn provést příslušné akceptační testy bez jeho přítomnosti.

Takto provedené akceptační testy se považují za provedené v přítomnosti Zadavatele. Kopie veškerých dokumentů vypracovaných v souvislosti s provedením těchto akceptačních testů budou Zadavateli poskytnuty do pěti (5) dnů.

1. Základním předpokladem pro řádné předání plnění (nebo jeho části) Dodavatelem a převzetí tohoto plnění (nebo jeho části) Zadavatelem, a to formou předávacího protokolu podepsaného oprávněnými osobami obou smluvních stran je skutečnost, že plnění splní kritéria akceptačních testů uvedená v dohodnutých kontrolních specifikacích a bude provedeno v souladu se závaznou specifikací předmětu plnění dle Smlouvy.
2. Jestliže plnění nebo jeho část splní akceptační kritéria akceptačních testů, Dodavatel se zavazuje
v den následující po ukončení akceptačních testů umožnit Zadavateli plnění nebo jeho část převzít
a Zadavatel se zavazuje v tomto termínu plnění nebo jeho část převzít.

Pokud Zadavatel plnění nebo jeho část v tomto termínu nepřevezme, ačkoli převzetí plnění nebo jeho části bylo Dodavatelem řádně umožněno, má se za to, že plnění nebo jeho část bylo řádně předáno a Zadavatelem převzato právě v den následující po ukončení akceptačních testů.

1. Jestliže plnění nesplňuje stanovená akceptační kritéria kteréhokoliv akceptačního testu, budou výsledky akceptačního testu (splněno/nesplněno/s výhradami) spolu s uvedením termínů pro nápravu uvedeny ve vyhodnocení Akceptačního protokolu.

Dodavatel napraví tyto nedostatky a příslušné akceptační testy budou provedeny znovu.

Tento proces testování a následných oprav se bude opakovat, přičemž výše uvedená ustanovení se použijí obdobně.

Proces testování a následných oprav lze opakovat, dokud Dodavatel nesplní veškerá akceptační kritéria pro příslušný akceptační test, nejvýše však natřikrát (3x).

V situaci, kdy by bylo nutné opakovat akceptační testy více jak třikrát (3x) pro konkrétní fázi projektu, je v takovém případě nutný souhlas nadřízeného orgánu projektu – tzn. řídícího výboru nebo ředitelů projektu dle použité metodiky řízení projektu.

1. Žádný akceptační test se však nebude považovat za nesplněný, jestliže daný nedostatek nebyl způsoben Dodavatelem, nebo byl zjištěn nebo měl být zjištěn Zadavatelem před nebo při předcházejícím akceptačním testu, ale nebyl v té době oznámen Dodavateli, nebo byl nepodstatný, tzn., neměl vliv na řádné poskytování funkčnost díla nebo jeho části tak, jak jsou vymezeny ve Smlouvě.
2. Při převzetí plnění nebo kterékoliv jeho části v souladu s tímto článkem je Zadavatel povinen podepsat potvrzení o přijetí plnění nebo dané části a Zadavatel i Dodavatel se zavazují podepsat příslušný předávací případně akceptační protokol (dílčí předávací případně akceptační protokoly), tj. potvrzení o předání a přijetí (převzetí) plnění nebo jeho určité části.

## Migrace dat

1. Migrace dat není relevantní.

## Rozhraní do eGovernmentu

1. V této části VZ není relevantní / není vyžadována realizace SYSTÉMU do eGovernmentu.

## Rozhraní na stávající IS

1. V této části VZ není relevantní.

## Školení

1. Dodavatel poskytne školení pro administrátory IS tak, aby byli schopni řádně užívat, respektive administrovat, instalované technologické části specifikované v kapitole 5.

## Dokumentace

1. Dodaná dokumentace slouží k zachycení a vyhodnocování plánovaných činností a též k dokumentaci skutečného stavu.

# Fáze B – Servisní podpora serverové, datové a komunikační infrastruktury, SLA

1. Požadavky, které musí dodavatel minimálně naplnit na Servisní podporu serverové, datové
a komunikační infrastruktury, jsou v níže uvedené tabulce.

| **Id** | **Plnění požadavku** | **Splněno** |
| --- | --- | --- |
| **01** |  | ----- |
| **02** |  | ----- |
| **03** | V rámci běžného rozvoje jednotlivých částí serverové, datové a komunikační infrastruktury Dodavatel zajistí poskytnutí aktualizovaných verzí SW nejpozději do 1 měsíce po uvolnění nové verze k distribuci. | **ANO** |
| **04** | Budou poskytovány informace o změnách a nových funkcích v aktualizovaných verzích instalované technologie. | **ANO** |
| **05** | Bude prováděna průběžná aktualizace dokumentace k programovému vybavení tak, aby u Zadavatele byla vždy aktuální dokumentace k provozované technologii. | **ANO** |
| **06** | Bude poskytována součinnost při zásadním upgrade softwarových částí instalované infrastruktury na vyšší verze. | **ANO** |
| **07** | Bude zajištěna udržitelnost SW třetích stran, dodaných Dodavatelem v rámci veřejné zakázky. | **ANO** |
| **08** | Servisní (Technická) podpora a servis budou poskytovány po celou dobu smluvního vztahu (min 60 měsíců ode dne protokolárního ukončení projektu dle Smlouvy). | **ANO** |
| **09** | Technická podpora a servis zařízení HW a SW budou realizovány Dodavatelem, případně prostřednictvím odpovídajícího servisního kanálu výrobce. | **ANO** |
| **10** | Technická podpora a servis budou realizovány v místě Zadavatele. Výjimku tvoří činnosti realizované vzdáleným připojením Dodavatele do prostředí Zadavatele. | **ANO** |
| **11** | Veškeré požadavky budou evidovány v systému servisní podpory Dodavatele (HelpDesk). | **ANO** |
| **12** | Kontaktní místo umožní příjem požadavku na servisní zásah v českém jazyce prostřednictvím služby HelpDesk, popř. služby Hot-line. | **ANO** |
| **13** | Služba Hot-Line umožní příjem požadavku na servisní zásah v českém jazyce na telefonním čísle: (uvede dodavatel) v **režimu 5x8 (8 hodin v pracovní dny) v době od 09:00 do 17:00 hod**, příjem požadavku bude zajištěn lidskou obsluhou. | **ANO** |
| **14** | Služba HelpDesk umožní příjem požadavku na servisní zásah v českém jazyce prostřednictvím webového rozhraní v režimu 7x24 (nepřetržitě vyjma nahlášených servisních zásahů Dodavatele při správě systému HelpDesk). | **ANO** |
| **15** | Služba HelpDesk umožní Zadavateli upřesnit nebo doplnit požadavek. | **ANO** |
| **16** | Služba HelpDesk bude Zadavateli poskytovat přehled o aktuálně nahlášených požadavcích, jejich stavu a aktuálním způsobu jejich řešení.Služba HelpDesk bude Zadavateli zasílat notifikace o změně stavu jeho požadavku (např. zadaný, v řešení, uzavřený atd.) a musí Zadavateli umožnit schvalování uzavření nahlášeného požadavku.  | **ANO** |
| **17** | Služba HelpDesk bude poskytovat Zadavateli přístup i k uzavřeným požadavkům a způsobu jejich řešení, bude poskytovat podrobné údaje o historii požadavků od jejich nahlášení, po jejich vyřešení. | **ANO** |
| **18** | HelpDesk bude umožňovat export dat, včetně obsahu požadavku a způsobu vyřešení.Tato funkcionalita bude poskytována bezúplatně minimálně na vyžádání Zadavatele ve formátu minimálně \*.xls a \*.csv. | **ANO** |

1. V rámci zajištění podpory a servisu po dobu udržitelnosti projektu platí následující parametry SLA.
2. Definice stupňů závažnosti incidentů:

|  |  |
| --- | --- |
| **Závažnost Závady nebo Chyby** | **Definice závažnosti Závad a Chyb** |
| **A** | **Kritická chyba** | Chyba způsobí, že provozovaného systému nelze zcela provozovat nebo má kritický vliv na provozované aplikace či stav podporovaného systému – vyžaduje okamžité řešení. |
| **B** | **Urgentní chyba** | Chyba výrazně omezuje správnou funkcionalitu SYSTÉMU lze provozovat s omezením nebo po určitou dobu ve formě náhradního řešení. |
| **C** | **Chyba** | Nekritická Chyba provozovaného SYSTÉMU – provoz je problémem ovlivněn, ale lze provozovat bez výrazného omezení. |
| **D** | **Námět na vývoj** | Námět na vývoj bude předán Dodavateli prostřednictvím nástroje HelpDesk. Dodavatel bude tyto náměty vyhodnocovat a dle plošného přínosu do následujícího sestavení. Dodavatel má právo předmětné náměty odmítnout. |

1. Definice maximální doby nástupů k řešení incidentů podle závažnosti:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Závažnost Chyby** | **Doba zahájení činnosti****(od nahlášení)** | **Doba odstranění chyby** | **Řešení** |
| **A** | 2 pracovní hodiny | 8 pracovních hodin | **a** |
| **B** | 4 pracovní hodiny | 16 pracovních hodin | **a, b** |
| **C** | 8 pracovních hodin | 40 pracovních hodin | **a, b** |
| **D** | podle dohody | podle dohody | **c** |

1. Řešením se rozumí:
2. Odstranění Chyby SYSTÉMU. Opravy Chyb bude provádět Dodavatel do Aktualizované verze (kritické chyby ihned).
3. Poskytnutí přijatelného náhradního řešení problému ze strany Dodavatele.
4. Poskytnutí informace o akceptování/neakceptování námětu k zapracování do budoucích verzí.
5. Sankce za nedodržení výše uvedených termínů:

Za každou započatou hodinu překročení mezních termínů chyb v kategoriích A, B, C 500,-Kč.

# Negativní vymezení plnění

Součástí plnění dle Smlouvy není

1. Internetová konektivita pro připojení k interní síti úřadu, napájení elektrickou energií budou financovány z rozpočtu Objednatele.
	* + - 1. Jakékoliv jiné pořízení HW a SW.

# Upřesnění stávajícího stavu

1. Upřesnění stávajícího stavu popsaného v Příloze č. 3.a. ZD.
2. Počet uživatelů, kteří budou pracovat se: neomezený počet interních a externích uživatelů

# Požadavky na technický popis řešení v nabídce

1. Specifikace předmětu plnění – přehled plnění požadovaných minimálních parametrů - Dodavatel vloží vyplněný tento dokument doplněný u jednotlivých položek označených jako „Minimální požadavky“.