**Příloha č. 1 ZD – Požadované minimální technické parametry předmětu plnění.**

Smlouva o dílo

Číslo smlouvy objednatele:

Číslo smlouvy zhotovitele:

# Příloha č. **1 – Požadované minimální technické parametry předmětu plnění**

Požadujeme informační systém umožňující zavést efektivní správu servisních požadavků a technickou evidenci veškerého počítačového i ostatního majetku. Musí pomáhat pracovníkům servisních oddělení v řešení a zdokumentování každodenních operativních úkolů a ve sdílení a údržbě informací spojených s řešením servisních požadavků. Musí poskytovat důležité informace pro plánování servisních zásahů, jejich vyhodnocování, řízení priorit a komplexní řízení servisních týmů.

**Zadavatel požaduje dodávku a implementaci předmětu plnění do vlastního datového centra (on premise implementace).**

1. **Základní požadavky na ServiceDesk / Asset Management**

Požadavky jsou uvedeny formou tabulky v Příloze č. 6 Požadavky na funkcionality Service desk/Asset Management. Dodavatel vyplní přiloženou tabulku ve sloupci „Forma naplnění Ano/Ne“. Zápisem zvolené hodnoty do uvedeného sloupce garantuje dodavatel, že požadovaná funkcionalita je součástí dodávaného produktu.

**Uživatelské rozhraní SW musí být lokalizováno do češtiny.**

1. **Požadavky na technickou podporu ServiceDesk/Asset Management**

Bezplatné upgrady a opravy po celou dobu platnosti maintenance (min. 1 rok):

* Možnost stahovat a používat nové verze poskytnutých produktů včetně změněné nebo nové dokumentace
* Možnost stahovat aktualizované verze Knihovny softwarových produktů (vzorů)
* Rozvoj produktů dle legislativy České republiky

**Dodavatel uvede celkové náklady na technickou podporu na 5 let jako samostatnou položku cenové nabídky (servisní smlouva není předmětem dodávky).**

1. **Požadavky na rozšíření infrastruktury (Hardware)**
   1. **Vizualizační server (2ks)**

* rack server o max. velikosti 2U, pro přístup ke všem komponentám serveru není nutné nářadí, barevně značené hot-plug vnitřní komponenty, požadujeme dodání serveru s rackmount příslušenstvím včetně pohyblivého ramene pro zachycení kabeláže
* min. 2 CPU, každý s výkonem min. 17 400 bodů v benchmarku PassMark CPU Mark, TDP max. 130W
* CPU musí být od stejného výrobce jako chipset
* min. 24 DIMM slotů, podpora pamětí typu DDR4 2667MT/s RDIMM/LRDIMM/NVDIMM s možností rozšíření kapacity na 1,5TB, požadujeme osadit min. 256 GB RAM RDIMM 2667MTP/s v 32GB modulech
* server musí podporovat min. 24x2,5" diskové sloty typu hotplug. Server musí akceptovat současně disky s rozhraním SATA|NLSAS|SAS|SSD nebo jejich libovolné kombinace, volitelně PCIe NVMe. Požadujeme osadit:
  + Min. 2x 2TB SSD NVMe PCIe
  + Min. 2x 120GB M.2 pro provoz datového úložiště přednastavené v RAID 1
  + Min. 14x 1,8 TB SAS 12GB 10K přednastavené v RAID 5
* Minimální parametry RAID řadiče:
  + typ SAS, PCI Express 3.0 kompatibilní, dvoukanálový (2 konektory)
  + podpora RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60
  + podpora 12Gbps technologie rozhraní disků (6 Gbps se nepovoluje), 12Gbps na port
  + přímý přístup na SSD
  + podpora až 64 logických disků a 64TB LUN
  + podpora DDF, uložení konfigurace na discích (COD)
  + podpora S.M.A.R.T.
  + podpora globálního i dedikovaného hot-spare
  + minimálně 2GB cache, zálohované akumulátorem
  + volba režimu RAID nebo HBA
* interní USB rozhraní s podporou zavádění hypervisoru
* duální SD drive s podporou s podporou RAID1 na úrovni hardware pro zavádění hypervisoru, Požadujeme osadit 2x min.16GB ve formě micro SD.
* Požadujeme tuto konektivitu:
  + 2 porty 1Gbit RJ-45
  + 4 porty 10Gbit SFP+ vč. transceiverů a kabelů pro redundantní připojení na stávající CISCO LAN infrastrukturu
  + z toho
    - min. 2x 10Gbit SFP+ a 2x 1Gbit onboard (karta nezabírá externí PCIe slot)
    - min. 2x 10Gbit SFP+ s podporou RoCE
* 1x Dual Port FC 8Gb HBA, konektory LC
* Interface:
  + min. 4x externí USB, z toho min. 2x USB 3.0
  + min. 1x interní USB 3.0 port
  + dedikovaný USB management port
  + min. 2x VGA port
  + sériový port
  + stavové LED na čelním panelu (disky, teplota, napájení, paměť, PCIe)
  + čelní kryt s integrovaným LCD
* Minimální parametry managementu serveru:
  + Vyžadována je schopnost monitorovat a spravovat server out-of-band (OOB) bez nutnosti instalace agenta do operačního systému
  + dedikovaný management Ethernet a USB port
  + možnost vzdáleného přístupu přes dedikovaný nebo sdílený Ethernet port
  + webové rozhraní HTML5
  + konfigurace a monitorování přes mobilní aplikaci přes rozhraní BLE a/nebo WiFi
  + přístup na OOB management pomocí protokolů IPMI 2.0, DCMI 1.5, CLI, SSH, Telnet, SMASH-CLP, WSMAN, Redfish, COM port
  + přímé připojení OOB do operačního systému přes interní LAN nebo USB
  + vzdálený update systému přes NFS v4, SMB 3.0 (NTLMv1 a NTLMv2)
  + zabezpečení uživatelů, integrace s LDAP, Active Directory
  + bezpečný boot s podporou Secure UEFI včetně správy certifikátů
  + možnost uzamčení systému proti instalaci upgradů
  + uživatelsky konfigurovatelné logo úvodní stránky
  + možnost spravovat více serverů z jednoho místa bez nutnosti instalace dalšího software
  + přístup na konzoli serveru přes IP s podporou HTML5
  + připojení vzdálených médií včetně share nebo image
  + správa napájení včetně omezení příkonu
  + automatické zasílání upozornění přes SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3 a email
  + monitorování stavu hardware (napájení, ventilátory, CPU, paměti, řadiče diskových polí, síťové porty, disky)
  + import a export serverových profilů
  + uložení profilů na interní kartu SD min. 16GB
  + vestavěná diagnostika
  + bezpečné resetování všech komponent serveru a uvedení do počáteční konfigurace, včetně vymazání dat na discích
  + logování na vzdálený server (Syslog)
  + konfigurace, update software, instalace operačního systému, diagnostika pomocí jediného nástroje bez nutnosti instalace dalších aplikací
  + možnost správy více serverů z jedné konzole (1-to-many) bez nutnosti instalace dalších softwarových nástrojů
  + automatický update z ftp serveru výrobce hardware
* Redundantní napájení výkonově dimenzované pro využití max. počtu HDD a CPU osaditelných v serveru, max. 1150W s možností nastavení limitů výkonu a spotřeby v BIOSu (Power Budgeting)
* Minimální požadavky na kompatibilitu:
  + Canonical® Ubuntu® LTS
  + Citrix® XenServer® 7.1
  + Microsoft Windows Server® 2012R2, 2016 with Hyper-V
  + Red Hat® Enterprise Linux 6.9, 7.3
  + SUSE® Linux Enterprise Server 12 SP2
  + VMware® ESXi 6.0 U3, 6.5

Požadujeme přítomnost serveru na VMware HCL seznamu pro VMware ESX 6, viz <https://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>

* Požadavky na servisní zabezpečení:

podpora na 5let, servisní zásah stejný pracovní den (do 4 hodin od nahlášení v pracovní době), oprava v místě instalace serveru, servis je poskytován výrobcem serveru nebo jím autorizovaným partnerem, jediné kontaktní místo pro nahlášení poruch pro všechny komponenty dodávaného systému, možnost stažení ovladačů a management software na webových stránkách, možnost prodloužit podporu až na 7 let, zdarma aktualizace firmware min. po dobu platné podpory, možnost automatického generování servisního incidentu přímo u výrobce hardware. Součástí podpory musí být:

* + telefonní vzdálený přístup vysoce kvalifikovaného technika
  + management řízení eskalací prostřednictvím jednotného místo s vlastním definováním závažnosti
  + dedikovaný manager řídící supportní zásah
  + speciální dedikovaná technická podpora pro VMware prostředí
  1. **Operační systém (2 ks) :**
* Podpora až 640 logických procesorů ve fyzickém serveru
* Podpora min. 4TB operační paměti
* Zajištění vysoké dostupnosti pro min.32 serverů v klastru
* Vestavěná technologie serverové i desktopové virtualizace
* Neomezený počet paralelních migrací virtuální serverů a jejich úložišť za provozu
* Nativní podpora virtualizace sítí
* Plná podpora klastrování virtuálních počítačů
* Neomezený počet virtuálních serverů
* Počet licencí bude určen počtem jader procesorů v navržených virtualizačních serverech
  1. **Datové úložiště (2ks)**
* Nabízené řešení na platformě Software Defined Storage (SDS) bude využívat SAN infrastrukturu na protokolu iSCSI. Preferovaná je cluster konfigurace diskového pole, podporující scale-out architekturu přidáním dalších nodů clusteru.
* SDS musí umět virtualizovat kapacitu z vnitřních i externě připojených úložišť a tuto kapacitu poskytovat pomocí standardního protokolu.
* Kromě SDS musí být v nodech storage clusteru provozovatelné také virtuální servery.
* Nabízené řešení musí být široce škálovatelné a to minimálně od dvou nodů a rozšiřitelné na minimálně 10 nodů.
* Řešení musí podporovat SSD, SAS i NL-SAS disky v jednom nodu současně.
* SDS musí umět vytvořit logický disk (LUN) o velikosti min.64TB
* Čistá kapacita dvounódového storage clusteru musí být minimálně 50TB
* Řadiče diskového pole musí podporovat režim active/active a automaticky rozkládat zátěž každého LUNu na všechny disky v dané vrstvě.
* Nabízené řešení musí být schopné využívat 10 Gbit technologii
* Řešení umožní asynchronní kopírování dat. Tyto asynchronní repliky, využívané zejména pro efektivní a rychlé zálohování, musí být možno synchronizovat/integrovat se službou Microsoft VSS pro zajištění konzistence dat, případně výrobce musí dodat integrační agenty pro provozované aplikace (MS Exchange, MS SQL).
* Požadujeme licence pro následující funkce:
  + kompletní management/GUI a command line. Grafické rozhraní pro správu musí být intuitivní a jednoduše ovladatelné. Preferované je řešení založené na Java kódu, vzhledem k jeho větší nezávislosti na provozované platformě/operačním systému
  + snapshpot – až 64 snapshootů z jednoho logického disku
  + clone
  + thin provisioning
  + automatický tiering
  + synchronní replikace
  + asynchronní replikace/remote snap
  + podpora multipathing a Microsoft MPIO DSM
  + Podpora VMware VAAI
* Podpora produktu výrobcem na 5 let.
  1. **Rozšíření virtualizační platformy (2ks):**
* Jedná se rozšíření stávajících licencí VMware vSphere 6 Std prostředí o další 2 CPU
  1. **Databáze (1 ks):**
* Podpora minimálně 24 jader
* Minimálně 128GB RAM na jednu instanci
* Velikost databáze větší než 523 PB
* Podpora základních Business Inteligence multidimenzionálních modelů
* Režim úložiště v paměti
* Minimálně 48GB paměti na jednu instanci reportovacích služeb
* Zabezpečení na úrovni řádků, maskování dat
* Počet nodů failover clusteru - 2
* Podpora asynchronní replikace do cloudového úložiště
* Podpora komprese cloudové zálohy DB
* Management nástroj na základě rolí v ceně produktu
* Podpora hypervizoru pro virtualizaci
* Nativní podpora XML
* Trvalá licence na min. 4 procesorové jádra, bez použití CALů vč. práva na přesun mezi fyzickými servery ve virtualizovaném prostředí

1. **Klient pro práci se ServiceDeskem (kancelářský balík – 500 ks):**

* Umožňuje týmovou spolupráci s přímým připojením k online prostorům, umožňuje přímo z aplikace ukládat soubory do cloudu
* Textový editor umožňující současnou práci několika lidí na stejném dokumentu, podporuje evidenci a zobrazení revizí a komentářů
* Textový editor má možnost otevírat a editovat PDF dokumenty
* Textový editor umožňuje při znovu otevření dokumentu pokračovat ve čtení z místa, kde jste skončili (pamatuje si, kde jste byli)
* Tabulkový editor umožňující současnou práci několika lidí na stejném dokumentu s možností zobrazit čárové a sloupcové grafy v rámci jedné buňky
* Tabulkový editor umožňuje vytvořit náhled dat s podmíněným formátováním, minigrafy v buňce tabulky
* Tabulkový editor podporuje vytváření kontingenčních tabulek, umožňuje vytvářet kontingenční tabulky založené na několika tabulkách
* Vytváření multimediálních prezentací umožňující současnou práci několika lidí i na stejném snímku prezentace s možností prezentování v reálném čase pomocí internetu
* Editor prezentací podporuje zobrazení prezentujícího, kde jsou vidět poznámky na monitoru, ale publikum vidí jenom snímky
* Vytváření multimediálních prezentací v poměru stran 16:9 pro širokoúhlé promítání
* Poznámkový blok s podporou verzování
* Nástroj pro tvorbu a publikaci dokumentů a marketinkových materiálů
* Klient pro emailovou komunikaci s možností konverzačního zobrazení zpráv, sdílení kalendářů

Výše uvedené infrastrukturní licence (tzn. operační systémy, databáze, klient) musí být pořízeny v časově neomezeném licenčním programu, který umožňuje:

* downgrade – přechod na nižší verzi
* hromadnou instalaci a konfiguraci; správu a evidenci softwaru
* automatický jazykový přechod na jinou verzi
* možnost přenositelnosti softwaru
* využívat vybraný software na vyzkoušení
* využívat vybraný software pro školení

1. **Instalační a implementační služby:**

Zadavatel požaduje, aby součástí dodávky byly minimálně tyto práce, služby:

* Zajištění projektového vedení realizace předmětu plnění
* Provedení analýzy a návrhu technického řešení
* Dodávka, instalace a konfigurace virtualizačních serverů včetně instalace hypervizoru v aktuální stabilní verzi
* Dodávka, instalace a konfigurace klastrového diskového systému včetně konfigurace SAN prostředí
* Dodávka a instalace operačního systému a databáze pro ServiceDesk/Asset Management systém
* Dodávka, instalace a konfigurace nabízeného ServiceDesku/Asset Management systému
* Provedení zaškolení administrátorů v rozsahu 24 hodin
* Zpracování technologické dokumentace, dokumentace parametrů, konfigurací a nastavení
* Zkušební provoz v délce 30 dnů v součinnosti se zadavatelem
* Provedení akceptačních testů