

Příloha 1 - technická specifikace – Část 1 veřejné zakázky nazvaná HW a SW

V této příloze uvedená konfigurace serveru, diskového pole a dalších prvků je minimální požadovaná. Nabídnutá konfigurace musí umožňovat zapojení a zprovoznění v požadované topologii a funkčnosti jaká je požadována.

Ke všem nabízeným hardwarovým produktům požadujeme doložit dodavatelem Prohlášení o shodě, tj. písemné ujištění výrobce či dodavatele, že výrobek splňuje požadavky technických předpisů platných v ČR a že byl dodržen stanovený postup při posouzení shody. Postup při posouzení shody stanoví zákon č. 22/1997 Sb. v platném znění a příslušná nařízení vlády. Pokud toto nesplňuje, nemůže být dodáno. Zadavatel požaduje prohlášení od výrobce nabízených technologií, že se jedná o produkty určené pro prodej na Českém trhu. Zadavatel dále v tomto případě požaduje prohlášení, že záruční podpora musí být držena přímo výrobcem HW/SW a je určená pro Českou republiku.

Všechny nabízené hardwarové produkty musí být nové, nikoli použité či repasované.

Nový virtualizační server

Požadujeme server, který splní následující parametry:

- 2x procesor s výkonem v benchmarku SPEC CPU2006 uvedeným na stránkách spec.org s výsledkem SPECint2006 min. 47,8 ,
- velikost RAM 64 GB PC3-12800 s rozšiřitelností až na 768GB, minimálně 24 DIMM slotů v serveru,
- Chipkill ochrana paměti, podpora online spare paměti a memory mirroringu,
- 2 HDD min. 146 GB 15t otáček, 6Gbps, rozšiřitelnost pro minimálně 16x 2,5" HDD,
- řadič disků s podporou RAID1,5 s 1GB cache zálohovanou flash technologií,
- DVD- RW mechanika,
- minimálně 4x 1Gb ethernet port onboard s možností rozšíření o 2x 10Gb port, bez osazení PCIe slotu a 4x 1GB na přidané kartě,
- možnost osadit minimálně 6x PCIe 3.0 slotů, s možností konfigurace minimálně 2x PCIe x16,
- redundantní hot-swap chlazení a napájení,
- vlastnost predikce chyby na všech kritických komponentech - Procesory, RAM, HDD, zdroje, ventilátory,
- server s diagnostickým panelem umožňujícím okamžitě určení vadné komponenty i při odpojení serveru od napájení,
- management software v ceně serveru, management serveru na dedikované síťové kartě. Management musí podporovat technologii Remote KVM, možnost zapínat a vypínat server, virtuálně připojovat lokální média a připojit ISO a diskové image soubory jako virtuální mechaniku,
- management musí být přístupný přes webové rozhraní,
- certifikace potvrzující možnost nasazení nabízeného virtualizačního řešení,
- podpora nejrozšířenějších operačních systémů (Windows, Linux),
- 5 let záruka v rozsahu 9x5 s reakční dobou SBD (ten samý pracovní den).

Rozšíření stávajících serverů

Požadujeme rozšíření stávajících serverů IBM x3650 (7979KPG a 7979A2G) o RAM, každý server o 16GB na rychlosti 667 MHz.

Zálohovací zařízení – zálohovací knihovna

Požadujeme zálohovací knihovnu, která splní následující parametry:

- určena pro montáž do racku max. 2 U,
- jedna nainstalovaná pásková mechanika Ultrium,
- možnost knihovnu osadit druhou mechanikou,
- rozhraní mechaniky FC 8Gbps,
- typ kazet LTO 5,
- čtečka čárových kódů,
- mail slot,
- počet pozic pro pásy min. 24 ks,
- počet datových kazet min 24 ks,
- sada čárových kódů k nalepení,
- počet čistících kazet min. 1ks,
- možnost rozdělení knihovny na logické oddíly (partitions),
- minimální přenosová rychlost (nativní) 140 MBps,
- minimální kapacita knihovny (nativní) 36 TB,
- podpora šifrování dat na pásce,
- webové rozhraní pro vzdálenou správu,
- záruka min. 5 let v místě s reakcí NBD (další pracovní den).

Diskové pole

Požadujeme diskové pole, které splní následující parametry:

- hrubá kapacita minimálně 3.6TB na rychlých SAS HDD s 15k RPM a 12TB na NL SAS 7,2k RPM,
- každý typ disku požadujeme v samostatné polici s dostatečnou rezervou na budoucí rozšíření,
- podpora zrcadlení dat na úrovni diskového pole, disaster recovery,
- navržená disková úložiště musí umožňovat vzájemné zrcadlení dat např. pro vytvoření disaster recovery na úrovni diskového pole na HW úrovni včetně podpory zrcadlení na diskové pole vyššího segmentu (midrange nebo vyšší),
- pole má možnost přenosu dat do jiného diskového pole výrobcem formou fyzického přenosu všech nebo libovolného množství disků,
- velikost vyrovnávací paměti (cache) minimálně 2GB (tzn. minimálně 1GB na řadič), zálohovaná baterií a v případě výpadku elektrického proudu automatické přesunutí dat která se nacházejí v cache na interní disky pole nebo flash paměť,
- dodaný systém musí umožňovat redundantní připojení k hostitelským serverům minimálně čtyřmi SAS 6Gbit porty s možností rozšíření na osm SAS 6Gbit portů nebo možnost rozšíření o osm 8Gbit FC portů nebo osm 1Gbit iSCSI portů nebo čtyři 10Gbit iSCSI porty,
- diskové pole bude připojeno redundantně pomocí FC, 8Gbit, všechny porty budou osazené SFP moduly,
- počet zalicencovaných partition min. 15,
- je požadováno, aby diskové pole bylo založeno na SAS2 (6Gbit) protokolu nativně,
- kapacitu diskové pole musí být možné rozšířit minimálně na celkový počet 192 disků včetně disků v připojených expanzních jednotkách, dále musí diskové pole umožňovat současné připojení expanzních jednotek pro 2,5" a 3,5" disky,

- je požadována možnost kombinace SSD, SAS 10k, 15k, NL SAS disků v diskovém poli a současně možnost kombinace SAS 10k, 15k, NL SAS disků současně v jedné diskové expanzní jednotce,
- diskové pole musí umožňovat global host spare technologii což znamená, že spare disk nemusí být alokován v rámci každého expanzního boxu, ale jen v rámci celého diskového pole,
- diskové pole musí umožňovat připojit všechny typy disků SAS 10k a 15k RPM, NL SAS 7,2k RPM, SED SAS ve velikostech 2,5“ a 3,5“,
- pole musí mít možnost vytváření klasických RAID setů na HW úrovni - 0,1,3,5, 6 a 10,
- v ceně pole musí být management software, který musí umožňovat vytváření a mapování LUNů k určeným hostitelským serverům, provádění dynamických změn v logické konfiguraci diskového pole jako úrovně RAID, rozšiřování kapacity, rozšiřování LUNů, změna velikosti segmentu, přidání expanze za provozu. Možnost vyzkoušení správy diskového pole pomocí simulátoru výhodou,
- min. 2x 1Gbps, redundantní připojení do management LAN,
- správa veškerých komponent umístěných v diskovém poli musí být možná vzdáleně pomocí management LAN,
- výkon diskového úložiště musí být ověřen a otestován v reálném nasazení a veřejně dostupný pro možnost porovnání s konkurenčními produkty,
- min. 5 let záruka v místě v rozsahu 9x5 s reakční dobou SBD (ten samý pracovní den).

SAN

Požadujeme redundantní zapojení SAN, včetně potřebných propojovacích kabelů. Optické switche požadujeme minimálně následujících parametrů:

- FC switch s min. 24 porty,
- provedení 1U,
- kompatibilita s 8, 4 and 2 Gbps,
- minimálně 12 aktivních a osazených portů 8 Gbps Short wave,
- při agregaci propustnost až 384 Gbps,
- min. jeden port 100Mbit/s RJ-45 s managementem,
- webové rozhraní pro administraci, konfiguraci a údržbu switche,
- podpora Enhanced group management (EGM),
- podpora full fabric,
- podpora Dynamic Path Selection (DPS),
- podpora zónování,
- podpora end-to-end QoS,
- za chodu vyměnitelné komponenty – minimálně zdroj, ventilátory a SFP moduly,
- záruka min. 5 let v místě s reakcí NBD.

Rack s výbavou

Pro umístění dodaných HW a technologií požadujeme dodat serverový rack s příslušenstvím následujících parametrů:

- rozvaděč 19“ Š600 H1000 V2000,
- instalační výška 41U,
- nosnost rozvaděče minimálně 500 Kg,
- hmotnost rozvaděče maximálně 110 Kg,
- montovaná rozebíratelná konstrukce,
- další vybavení rozvaděče,
 - o montovaný hliníkový rám s integrovanou T-drážkou,
 - o pření a zadní ocelové 19“ profily pro montáž serverů a aktivních prvků,

- přední a zadní perforované dveře, prostup vzduchu 83%, 4-bodový zamykací systém,
- boční panely s rychloupínacími sponami,
- víko s uzavíratelnou průchodkou s možností montáže po instalaci kabeláže, příprava pro ventilátor,
- zemnicí sada včetně zemnicího šroubu,
- pevná police s nosností min. 69 kg.

Další příslušenství:

- 2 ks 19" PDU lišty v provedení 1U s možností montáže jak do 19" tak vertikálně, s min. 9xC13, 19", 1x16A,
- 1 ks 19" PDU lišty v provedení 1U s možností montáže do 19" s min. 10xEURO.

Dále požadujeme rack osadit KVM přepínačem pro správu serverů v rozvaděči nebo v menším datovém centru s integrovaným přístupem přes IP. KVM přepínač musí podporovat všechna obvyklá rozhraní spravované IT techniky a to PS/2, USB, SUN a RS232. Pro propojení mezi KVM přepínačem a IT zařízením se využívá CATx kabeláž s příslušnou redukcí nebo redukce s integrovanou CATx kabeláží. KVM přepínač má integrované grafické rozhraní pro lokální správu a WEB rozhraní pro přístup přes IP.

Specifikace KVM:

- 1 konzola s rozhraním PS/2 a USB pro přístup a řízení serverů v datovém centru,
- 1 přístup přes IP prostřednictvím on-board WEB rozhraní,
- LDAP ověření přístupu, kryptování přenosu SSL-128 bit., DES, 3DES a AES,
- podpora IPv6,
- min. 16 portů pro připojení zařízení s rozhraním PS/2, USB, SUN a sériový port,
- ke všem portům dodat převodník polovina pro USB a polovina pro PS2 s délkou min. 6m,
- možnost připojení jednotlivých zařízení přes standardní kabeláž CAT5 (CAT5e, CAT6) za použití příslušného převodníku,
- rozlišení až 1600x1200 při délce kabelu 45 m mezi převodníkem a KVM přepínačem,
- správa přes intuitivní grafický interfejs,
- upgrade firmware jak pro KVM přepínač, tak kabelový převodník,
- uživatelské účty, nastavení práv uživatelů pouze na určité porty (až 64 uživatelských účtů),
- funkce „Keep Alive“ zajišťuje bezproblémový běh zařízení při výpadku KVM přepínače nebo při odpojení CAT5 kabelu mezi KVM a převodníkem,
- emulace speciálních SUN kláves na PS/2 klávesnici,
- automatická detekce KVM přepínače do kaskády a sjednocení do jednoho OSD a WEB menu.

Motorgenerátor

Požadujeme dodat a nainstalovat motorgenerátor s minimálně těmito parametry:

- motor diesel, kapotované provedené,
- výstupní napětí 400 V, 50 Hz,
- výkon MG maximální min.33kVA / 26 kW,
- výkon MG pro trvalý chod min. 30kVA / 24 kW,
- max. spotřeba při max. výkonu 9l/hod,
- hlučnost max. 74 dB(A) / 1m = 64 dB(A) / 7m,
- vestavěnou vlastní palivovou nádrž min. 90 litrů,
- vybavení soustrojí:

- ekologická vana,
- předehev,
- baterie,
- nabíječka,
- panel ATS,
- automatický elektrický start,
- dopravu na místo instalace (ČR),
- návod v českém jazyce,
- napojení na elektrickou instalaci úřadu,
- projektovou dokumentaci připojení MG k el. síti,
- zabezpečení přístupu neoprávněných osob k MG.

Zhášecí systém

Požadujeme vybavit dodaný rack samočinným systémem, který je navržený pro zařízení s vyšším rizikem vzniku požáru, který zabezpečí ochranu proti požáru a zneškodnění požáru v jeho počátcích.

Dodané zařízení musí splňovat tyto parametry:

- systém přímého hašení,
- minimálně dvě tlakové nádoby s hasivem,
- hasivo FE-3E, minimálně 2kg v lahvi,
- minimálně 15m detekční hadičky ke každé tlakové nádobě,
- instalované tlakové spínače PORUCHA – úbytek tlaku,
- instalované tlakové spínače - POŽÁR,
- instalace v dodané infrastruktuře TC.

Zabezpečení budovy

Požadujeme dodat a implementovat elektronickou zabezpečovací signalizaci (dále jen EZS) objektu MěÚ Kravaře dle dokumentace pro výběr dodavatele a jejího dodatku č. 1, která je přílohou č. 1 této technické specifikace (dokumentace je v elektronické podobě na DVD).

Klimatizace

Požadujeme dodat a implementovat klimatizaci servrovny s minimálně těmito parametry:

- dvě samostatné venkovní a dvě samostatné vnitřní jednotky,
- minimální chladicí výkon každé jednotky 4kW,
- minimální topný výkon každé jednotky 5kW,
- energetická třída A,
- jednotka musí být vybavena automatickým startem po obnově napájení,
- montáž včetně napojení na silové napájení, elektrorevize,
- klimatizační jednotky musí být provozovány na sobě nezávisle, tj. v případě poruchy jedné musí převzít zátěž druhá jednotka,
- při montáži jedné klimatizační jednotky se předpokládá použití vysokozdvížné plošiny do výšky cca 13m, montáž druhé klimatizační jednotky je možné provést ze střechy objektu,
- délka potrubí mezi venkovní a vnitřní jednotkou každé klimatizace se předpokládá v délce 5 m.

Aktivní prvky

Požadujeme dodat dva LAN prvky, výkonnostní třídy core redundantně propojené do virtuálního šasi s minimálně těmito parametry:

- třída zařízení L3 switch, stohovatelný s výškou 1U,
- porty 24x10/100/1000 RJ45, z toho 4xSFP a možnost rozšířit o 4xSFP+ nebo 4xCX4 10Gbit,
- neblokované přepínání na všech portech,
- minimální propustnost L2/L3 přepínacího systému 120 Gb/s,
- minimální paketový výkon přepínače 90 milionu paketů/vteřinu,
- rychlost stohovacího propojení až 40 Gbit/s,
- podpora JUMBO rámců,
- podporovaný počet přepínačů ve stohu až 9,
- stohování zařízení přes standardizované síťové rozhraní 10Gbit,
- virtuální zařízení podporuje distribuované přepínání paketů, funkce single-IP management, spanning tree, směrovací protokoly: RIP, OSPF, BGP, OSPFv3, seskupení portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu,
- kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem stohu (1:N redundance),
- podpora stohování mezi geograficky odlišnými lokalitami, vzdálenost mezi lokalitami až 40km,
- minimální počet aktivních VLAN 4000,
- IPv4 a IPv6 směrování, podpora IPv4 a IPv6 QoS, hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL, podpora IPv4 a IPv6 VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol),
- možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL,
- hierarchický management,
- podpora alarmů pro teplotu a selhání ventilátorů,
- po dobu 5 let výměna do druhého pracovního dne,
- update firmware zdarma po dobu životnosti,
- telefonický support v českém jazyce.

Serverové a klientské licence

Licence musí být pořízeny v licenčním programu určeném pro státní správu, který umožní poskytnutí uživatelských práv podřízeným organizacím.

Musí to být 64 bit. OS umožňující provoz stávajících aplikací úřadu v licenci umožňující 4 instalací virtuálních instancí OS na celkem 2 procesorech pro 80 uživatelských přístupů. OS bude podporovat změnu přidělených prostředků RAM a CPU, bez přerušení provozu, prostřednictvím používaného virtualizačního SW.

Požadované vlastnosti systému:

- možnost adresářové služby kompatibilní s X.509,
- adresářová služba umožňuje obsahovat objekty typu uživatel , skupina , počítač a další,
- autentizace protokoly Kerberos V5, NTLMv2, NTLM,
- centrálně řízené politiky uživatelů a počítačů,
- poskytování služeb DNS, DHCP, WINS. Služba DNS poskytuje mechanismus multimaster replikace,
- možnost sdílení souborů a nastavování práv na objekty adresářové služby,
- sdílení souborů pomocí protokolu CIFS,
- distribuovaný souborový systém a delta replikace,
- možnost sdílení tiskáren a nastavování práv na objekty adresářové služby,
- možnost grafického uživatelského rozhraní v českém jazyce.

Software pro zálohování a monitoring

Software pro zálohování a monitoring musí umožnit zálohování prostředí TC (dodaný HW), včetně stávajícího HW (minimálně servery Server 1 2x Intel Xeon E5335, Server 2 2x Intel Xeon E5405 a Server 3 2x Intel Xeon E5504), a musí splňovat následující technické a funkční parametry.

Zálohování:

- licence zálohovacího a archivačního software musí pokrýt poptávané servery s uvedenou konfigurací a osazením procesory a stávající servery,
- zálohování Disk to Disk to TAPE s možností definice trvanlivosti dat (expiračních pravidel) separátně pro zálohy na discích a na páskách,
- zálohovací SW musí umožnit kontinuální zálohování při každé změně v bloku na file systémech,
- zálohovací SW musí umožnit vytváření inkrementálních snapshotů, které respektují běžící databáze (Exchange, MSSQL, Oracle) a umožní jejich zprovoznění z tohoto snapshotu,
- požadujeme funkci instant recovery pro okamžitě (<1min) zprovoznění provozu kritických aplikací v případě poškození datového disku ze snapshotu v záloze. Dokončení zpětné fyzické replikace dat ze snapshotu nesmí vyžadovat restart serveru nebo způsobit výpadek,
- požadujeme funkci připojení zálohy k libovolnému serveru jako virtuální disk s možností Read/Write přístupu, aby bylo možné spustit aplikace/databáze na historických datech pro účely testování nebo vyhledání/vykopírování potřebných dat z databází,
- deduplikace do zálohy se neukládají bloky zálohovaného systému, které už v záloze jsou,
- možnost vytvářet také NEDEDUPLIKOVANOU kopii dat na pásku pro účely dlouhodobé archivace,
- zálohování nesmí vyžadovat cyklický fullbackup při zálohování databází (MS Exchange, SQL, Oracle),
- možnost vytvářet syntetický fullbackup na pásku a výměnný disk, pro jehož obnovu není třeba konektivita do sítě a připojení k backup serveru,
- trvanlivost dat v záloze (zálohovací politika) musí umožnit definovat trvanlivost/expiraci záloh a archivů pro jednotlivá data (nikoliv pro jednotlivá media),
- informace o zálohách (inventory) a archivech musí být kompletně k dispozici z databáze zálohovacího systému bez nutnosti ruční evidence obsahu pásek apod.,
- systém pro archivaci musí sdílet páskové zařízení se systémem pro zálohování,
- archivace musí umožnit vytváření ručních a plánovaných archivů,
- archivaci se nerozumí schovávání pásek s backupem, požadujeme samostatnou funkci archivace - oddělenou od zálohování s možností specifikace trvanlivosti archivu selektivně podle typu dat,
- zálohovací systém musí být vybaven agentem pro připojení na centrální monitoring,
- integrace všech komponent a modulů zálohování a archivace musí být garantovaná výrobcem – preferujeme jednotného výrobce všech komponent pro zálohování a monitoring,
- podpora zálohování klientských stanic (PC, notebooky),
- podpora offline zálohy klientských stanic při nedostupné konektivitě do firemní sítě.

Monitoring:

- centrální monitorovací portál pro sledování jednotlivých komponent TC a stávajících serverů,
- jednotnou konzoli pro sledování problémových událostí ze všech monitorovaných komponent TC,
- agent pro monitoring všech OS v TC (min. platformy Windows, Linux),

- možnost volby mezi monitorovacím agentem a vzdáleným monitoringem (agentless) operačních systémů Windows a Linux,
- monitoring virtualizační platformy Hyper-V a VMware,
- agent pro monitoring databází DB2, Sybase, Oracle a MSSQL na serverech TC v neomezeném počtu pro servery technologického centra,
- nástroj pro vytváření vlastních monitorovacích agentů pro monitoring aplikací a HW minimálně pomocí SNMP, WMI, parsováním textových LOGů a event logů, parsováním standardního výstupu z příkazů OS,
- monitoring síťových prvků,
- monitoring pro HW serverů,
- monitoring systému zálohování,
- datový sklad pro historická performance data s funkcí sumarizace a selektivního automatického promazávání historických dat (např. Detailní data o procesorech 1 den, hodinové průměry týden, denní průměry držet měsíc atp.),
- jednotný univerzální reportovací nástroj,
- sada předdefinovaných reportů pokrývajících základní přehledy o stavu TC + nástroj na jejich úpravy a vytváření,
- modul pro trendovou a prediktivní analýzu (pro účely kapacitního plánování),
- požadujeme řešení od výrobce předkonfigurované podle Best Practices (jsou sledovány osvědčené metriky, detekce problémových situací a prahové hodnoty a jsou vytvořeny náhledy na tyto metriky),
- schopnost notifikovat překročení predikované prahové hodnoty v budoucnosti (např. kdy bude kapacita určitého disku zaplněna na 95%),
- možnost definovat dynamické prahové hodnoty pro monitorované metriky,
- možnost definovat prahové hodnoty podle historicky naměřených dat,
- možnost definovat skupiny objektů, jejichž monitoring mohou vzdáleně sledovat prostřednictvím webového klienta jiné subjekty (dodavatel, apod.),
- v ceně licencí podpora na nové verze minimálně na 12 měsíců.

Implementace

Požadujeme:

- instalaci a konfiguraci veškerého hardware specifikovaného v této zadávací dokumentaci do úrovně začlenění do nové i stávající infrastruktury ICT a ověření vzájemné komunikace prvků v souladu s projektem „I. Technologické centrum, III. vnitřní integrace a II. elektronická spisová služba ORP Kravaře“,
- instalaci a konfiguraci virtualizačního hypervizoru na dodaném virtualizačním serveru a začlenění do nové i stávající infrastruktury ICT a ověření vzájemné komunikace,
- instalaci a konfiguraci dodaných serverových a klientských licencí do infrastruktury ICT a ověření vzájemné komunikace a funkčnosti v souladu s projektem „I. Technologické centrum, III. vnitřní integrace a II. elektronická spisová služba ORP Kravaře“,
- instalaci a konfiguraci dodaného software pro zálohování a monitoring do úrovně začlenění do nové i stávající infrastruktury ICT a ověření vzájemné komunikace a funkčnosti v souladu s projektem „I. Technologické centrum, III. vnitřní integrace a II. elektronická spisová služba ORP Kravaře“,
- zpracování dokumentace implementovaného hardware a software specifikovaného v této zadávací dokumentaci (všech nastavených hodnot, parametrů a konfigurací pro prostředí zadavatele),
- zaškolení pro pracovníky Zadavatele na obsluhu implementovaného řešení v rozsahu 2 dnů,
- implementaci dodaného HW a SW dle normy ITIL verze 3.