**Server A – 2x 2U**

|  |  |
| --- | --- |
| **Další hardware a software** | |
| **Parametr serveru** | **Specifikace – minimální požadavek zadavatele** |
| **Form Factor a vnitřní uspořádání** | 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 |
| **Třída serveru a bezpečnostní požadavky** | * zadavatel vylučuje z nabídek technologie firem, které byly označeny BIS ve výroční zprávě 2013 z 27.10.2014 jako potenciálně nebezpečné * zadavatel vylučuje z nabídek výrobce, kteří v posledních 3 letech dodali na trh systémy se škodlivým softwarem |
| **CPU** | dvousocketový systém osazený dvěma 10 Core CPU s minimálním výkonem podle benchmarku SPEC CPU 2006 (benchmark spuštěný pro systém osazený dvěma CPU), výsledky benchmarku musí být pro nabízený systém uvedeny na portále www.spec.org   * CINT2006RATE base – 840 bodů * CFP2006RATE base – 640 bodů |
| **RAM** | * 192GB rozšiřitelná na minimálně na 768 GB typu DDR4 (nepřipouští se menší rozšiřitelnost) pouhým přidáním modulů, požadujeme použití DIMMs s 2400MTs, požadujeme server s minimálně 24 DIMM sloty, požadujeme server s podporou provozu paměti 2400MTs, RAM musí být možné rozšířit až na 3TB * požadujeme podporu memory sparing a mirroring |
| **Diskový subsystém** | * server musí podporovat minimálně 16 x 2,5 palcových disků * server musí akceptovat točící disky SAS, Near Line SAS, SATA i SSD zároveň * požadujeme server s hot-plug disky 4 x 600GB 15KRPM SAS 2.5 palce přednastavené v RAID 5 |
| **Diskový řadič** | minimální vlastnosti řadiče:   * typu SAS, PCI Express 3.0 kompatibilní, dvoukanálový (2 konektory) * podpora RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 * podpora 12Gbps technologie rozhraní disků (6Gbps se nepovoluje), 12Gbps na port * podpora Non-RAID (Pass-through) * podpora Online Capacity Expansion (OCE) * podpora Online RAID Level Migration (RLM) * podpora Auto resume po ztrátě napájení * podpora 4K native sector velikosti * podpora TRIM/UNMAP příkazů pro SAS/SATA SSDs * podpora NVRAM “Wipe” * podpora End Device Frame Buffering (EDFB) * podpora SED disků a SSD disků * Load balancing * podpora až 64 logických disků a 64TB LUN * podpora DDF compliant Configuration on Disk (COD) * podpora S.M.A.R.T. * podpora globálního i dedikovaného hot-spare * minimálně 1GB cache typu NV (cache to flash) |
| **Flash/USB Drive** | * možnost osazení vestavěného hypervisoru na elektronických neotáčivých médiích typu USB, SSD, nebo SD karta. Tato média musí být osaditelná v redundantním zapojení s možností přepnutí v případě poruchy jednoho z nich. V případě použití SSD disku musí být zachován minimální počet požadovaných volných slotů pro pevné disky. |
| **Optická mechanika** | DVD ROM |
| **Floppy mechanika** | nepožadujeme |
| **Síťové rozhraní** | základní 4 x gigabit ethernet porty s podporou 10/100/1000BASE-T triple-speed MAC, iSCSI Boot, WOL, PXE, IPMI 1.5 vzdálený management, nepřipouští se slotové LAN karty; požadujeme možnost výměny těchto 4 portů za:   * 2 x 1GbE + 2 x 10GbE SFP+ bez vlivu na volné sloty v serveru * 4 x 10GbE SFP+ bez vlivu na volné sloty v serveru * 2 x 1GbE + 2 x 10GbE 10GBASE-T (RJ-45) bez vlivu na volné sloty v serveru |
| **Napájení** | redundantní síťové napájecí zdroje max. 750W s možností nastavení limitů výkonu a spotřeby v BIOSu (Power Budgeting) a možností vyměnit zdroje za 1100W, včetně 2 m napájecích kabelů  možnost vyměnit AC zdroje za DC zdroje |
| **Interface** | * 4 x USB, z toho alespoň 3 x USB 3.0, alespoň 2 x USB vzadu * sériový port * systémová LED indikující stav systému * vestavěný LCD display indikující základní informace o systému (min. IP adresa, model, chybové stavy, atd.) s možností nastavit IP adresu a jiné základní údaje serveru |
| **Rozšiřující sloty** | * min. 6 slotů (alespoň 2x x16 a 4 x x8) + dedikovaný slot pro řadič interních disků * všechny sloty požadujeme neosazené vyjma slotu pro řadič disků a rozšiřující slotové karty definované níže |
| **Rozšiřující slotové karty** | nepožadujeme |
| **Periférie** | nepožadujeme |
| **Zálohovací zařízení** | nepožadujeme |
| **Kompatibilita (podporované OS)** | * VMware 5.5 U2, 6.0 (požadujeme uvedení serveru na seznamu certifikovaných serverů na www.vmware.com) * Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2 a Windows Server 2016 * Windows Server 2008 R2 SP1 * RHEL 6.5, 6.6, 7.0 * SLES 11 SP3, 11 SP4, 12 * Citrix XenServer 7.x |
| **Management a vzdálená správa** | Vyžadována je schopnost monitorovat a spravovat server out-of-band bez nutnosti instalace agenta do operačního systému.   * Management serveru nezávislý na operačním systému * Možnost stažení aktualizací lokálně z internetu (FTP, nebo HTTP) * IPMI 2.0 * Vestavěná diagnostika komponent * Možnost uložení instalačního ISO obrazu OS na interní média managementu * Web GUI management vestavěný v managementu * Možnost přesměrování sériové linky managementu po LAN * Lokální a vzdálené CLI/SSH * Podpora IPv6 * Možnost lokální a vzdálené konfigurace managementu a HW komponent * Podpora alertů emailem * Zabezpečená komunikace SSH/HHTPS * Podpora SNMP * Remote KVM konzole,média a podpora fileshare mount. * Záznam a přehrání záznamu situace posledního crash-screen operačního systému * Integrace s Directory Services (AD, LDAP) * Management nástroje musí umět poskytovat ovladače instalovaným operačním systémům bez speciální dedikované partition na interních discích serveru a nezávisle na těchto discích (úložiště nezávislé na OS). * nezávislý management musí disponovat dedikovaným ethernet portem, který není součástí požadovaných ethernet portů s možností failover konfigurace na jeden z portů na záklaní desce (LOM). Management LAN rozhraní musí podporovat VLAN. * management nástroje musí umět poskytovat diagnostiku serveru bez speciální dedikované partition na interních discích serveru a nezávisle na těchto discích, tzn. i bezdiskový server poskytuje diagnostiku serveru; nepřipouští se diagnostika spouštěná z optické mechaniky nebo jiného externího zařízení (např. USB flash disk, SD karta, atd.) * vyžadována je schopnost monitorovat a spravovat server out-of-band bez nutnosti instalace agenta do operačního systému * možnost integrované zálohování konfigurace a firmware HW zařízení serveru s ukládáním na dedikovanou SD kartu umístěnou zepředu serveru pro jednoduchou manipulaci s automatickou rekonfigurací zařízení v případě jejich výměny vč. základové desky * požadujeme 8GB SD kartu výše zmíněné zalohování * možnost nastavení podpory pro provoz serveru v přizpůsobeném datovém centru bez klimatizační jednotky až do 40 stupňů Celsia stabilně * server musí být plně kompatibilní a plně integrován do současného management nástroje zadavatele (OpenManage) |
| **Podpora a servis, doprava** | podpora na 5 let s reakční dobou do 4 hodin, oprava v místě instalace serveru, servis je poskytován výrobcem serveru, 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, doprava serveru do místa v ČR specifikovaného zadavatelem v ceně serveru, 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 |
| **Implementační práce** | nepožadujeme |
| **Operační systém** | nepožadujeme |

**Server B – 1x 2U**

|  |  |
| --- | --- |
| **Další hardware a software** | |
| **Parametr serveru** | **Specifikace – minimální požadavek zadavatele** |
| **Form Factor a vnitřní uspořádání** | 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 |
| **CPU** | dvousocketový systém osazený dvěma 10 Core CPU s minimálním výkonem podle benchmarku SPEC CPU 2006 (benchmark spuštěný pro systém osazený dvěma CPU), výsledky benchmarku musí být pro nabízený systém uvedeny na portále www.spec.org   * CINT2006RATE base – 840 bodů * CFP2006RATE base – 640 bodů |
| **RAM** | * 64GB rozšiřitelná na minimálně na 768 GB typu DDR4 (nepřipouští se menší rozšiřitelnost), požadujeme použití DIMMs s 2400MTs, požadujeme server s minimálně 24 DIMM sloty, požadujeme server s podporou provozu paměti 2400MTs * požadujeme podporu memory sparing a mirroring |
| **Diskový subsystém** | * server musí podporovat minimálně 16 x 2,5 palcových disků * server musí akceptovat točící disky SAS, Near Line SAS, SATA i SSD zároveň * požadujeme server s hot-plug disky 16 x 600GB 15KRPM SAS 12Gbps 2.5 palce přednastavené v RAID 5 |
| **Diskový řadič** | minimální vlastnosti řadiče:   * typu SAS, PCI Express 3.0 kompatibilní, dvoukanálový (2 konektory) * podpora RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 * podpora 12Gbps technologie rozhraní disků (6Gbps se nepovoluje), 12Gbps na port * podpora Non-RAID (Pass-through) * podpora Online Capacity Expansion (OCE) * podpora Online RAID Level Migration (RLM) * podpora Auto resume po ztrátě napájení * podpora 4K native sector velikosti * podpora TRIM/UNMAP příkazů pro SAS/SATA SSDs * podpora NVRAM “Wipe” * podpora End Device Frame Buffering (EDFB) * podpora SED disků a SSD disků * Load balancing * podpora až 64 logických disků a 64TB LUN * podpora DDF compliant Configuration on Disk (COD) * podpora S.M.A.R.T. * podpora globálního i dedikovaného hot-spare * minimálně 1GB cache typu NV (cache to flash) |
| **Flash/USB Drive** | * možnost osazení vestavěného hypervisoru na elektronických neotáčivých médiích typu USB, SSD, nebo SD karta. Tato média musí být osaditelná v redundantním zapojení s možností přepnutí v případě poruchy jednoho z nich. V případě použití SSD disku musí být zachován minimální počet požadovaných volných slotů pro pevné disky. |
| **Optická mechanika** | DVD ROM |
| **Floppy mechanika** | nepožadujeme |
| **Síťové rozhraní** | základní 4 x gigabit ethernet porty s podporou 10/100/1000BASE-T triple-speed MAC, iSCSI Boot, WOL, PXE, IPMI 1.5 vzdálený management, nepřipouští se slotové LAN karty; požadujeme možnost výměny těchto 4 portů za:   * 2 x 1GbE + 2 x 10GbE SFP+ bez vlivu na volné sloty v serveru * 4 x 10GbE SFP+ bez vlivu na volné sloty v serveru * 2 x 1GbE + 2 x 10GbE 10GBASE-T (RJ-45) bez vlivu na volné sloty v serveru |
| **Napájení** | redundantní síťové napájecí zdroje max. 750W s možností nastavení limitů výkonu a spotřeby v BIOSu (Power Budgeting) a možností vyměnit zdroje za 1100W, včetně 2 m napájecích kabelů  možnost vyměnit AC zdroje za DC zdroje |
| **Interface** | * 4 x USB, z toho alespoň 3 x USB 3.0, alespoň 2 x USB vzadu * sériový port * systémová LED indikující stav systému * vestavěný LCD display indikující základní informace o systému (min. IP adresa, model, chybové stavy, atd.) s možností nastavit IP adresu a jiné základní údaje serveru |
| **Rozšiřující sloty** | * min. 6 slotů (alespoň 2x x16 a 4 x x8) + dedikovaný slot pro řadič interních disků * všechny sloty požadujeme neosazené vyjma slotu pro řadič disků a rozšiřující slotové karty definované níže |
| **Rozšiřující slotové karty** | nepožadujeme |
| **Periférie** | nepožadujeme |
| **Zálohovací zařízení** | nepožadujeme |
| **Kompatibilita (podporované OS)** | * VMware 5.5 U2, 6.0 (požadujeme uvedení serveru na seznamu certifikovaných serverů na www.vmware.com) * Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2 * Windows Server 2008 R2 SP1 * RHEL 6.5, 6.6, 7.0 * SLES 11 SP3, 11 SP4, 12 * Citrix XenServer 7.x |
| **Management a vzdálená správa** | Vyžadována je schopnost monitorovat a spravovat server out-of-band bez nutnosti instalace agenta do operačního systému.   * Management serveru nezávislý na operačním systému * Možnost stažení aktualizací lokálně z internetu (FTP, nebo HTTP) * IPMI 2.0 * Vestavěná diagnostika komponent * Možnost uložení instalačního ISO obrazu OS na interní média managementu * Web GUI management vestavěný v managementu * Možnost přesměrování sériové linky managementu po LAN * Lokální a vzdálené CLI/SSH * Podpora IPv6 * Možnost lokální a vzdálené konfigurace managementu a HW komponent * Podpora alertů emailem * Zabezpečená komunikace SSH/HHTPS * Podpora SNMP * Remote KVM konzole,média a podpora fileshare mount. * Záznam a přehrání záznamu situace posledního crash-screen operačního systému * Integrace s Directory Services (AD, LDAP) * Management nástroje musí umět poskytovat ovladače instalovaným operačním systémům bez speciální dedikované partition na interních discích serveru a nezávisle na těchto discích (úložiště nezávislé na OS). * nezávislý management musí disponovat dedikovaným ethernet portem, který není součástí požadovaných ethernet portů s možností failover konfigurace na jeden z portů na záklaní desce (LOM). Management LAN rozhraní musí podporovat VLAN. * management nástroje musí umět poskytovat diagnostiku serveru bez speciální dedikované partition na interních discích serveru a nezávisle na těchto discích, tzn. i bezdiskový server poskytuje diagnostiku serveru; nepřipouští se diagnostika spouštěná z optické mechaniky nebo jiného externího zařízení (např. USB flash disk, SD karta, atd.) * vyžadována je schopnost monitorovat a spravovat server out-of-band bez nutnosti instalace agenta do operačního systému * možnost integrované zálohování konfigurace a firmware HW zařízení serveru s ukládáním na dedikovanou SD kartu umístěnou zepředu serveru pro jednoduchou manipulaci s automatickou rekonfigurací zařízení v případě jejich výměny vč. základové desky * požadujeme 8GB SD kartu výše zmíněné zalohování * možnost nastavení podpory pro provoz serveru v přizpůsobeném datovém centru bez klimatizační jednotky až do 40 stupňů Celsia stabilně |
| **Podpora a servis, doprava** | podpora na 5 let s reakční dobou do 4 hodin, oprava v místě instalace serveru, servis je poskytován výrobcem serveru, 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, doprava serveru do místa v ČR specifikovaného zadavatelem v ceně serveru, 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 |
| **Implementační práce** | Jsou součástí diskového pole |
| **Operační systém** | nepožadujeme |