

Příloha č. 5 TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Pokyny pro vyplnění:

Všechna pole s modrým pozadím musí být vyplněna.

V řádce "typ, název" uveďte přesné označení nabízeného zařízení (typ, značka).

Ve sloupci "Technické parametry" uveďte skutečnou hodnotu příslušného parametru nebo v případech, kdy nelze objektivně vyplnit parametr, vyplní účastník ANO/NE. Nesplnění kteréhokoliv parametru (uvedení NE, nedosažení stanovených parametrů) je důvodem k vyloučení účastníka.

Požadovaná hodnota	Technická specifikace
Virtualizační server (nové zařízení)	1 ks
Typ, název	Dell PowerEdge R740XD, VSAN-RN
Provedení do 19" racku, max. 2U včetně výsuvných kolejnič.	Provedení do 19" racku, max. 2U včetně výsuvných kolejnič.
Server určený a podporovaný výrobcem (speciální model) pro provoz SDS, tzv. Ready Node.	Server určený a podporovaný výrobcem (speciální model) pro provoz SDS, tzv. Ready Node.
Dvousoketový server osazený 1x CPU, 16 jader -z důvodu licencování provozovaného a návazného softwaru.	Dvousoketový server osazený 1x CPU, 16 jader -z důvodu licencování provozovaného a návazného softwaru.
Minimální výkon systému při osazení dvěma nabízenými CPU dle publikovaných a dohledatelných hodnot pro nabídnutou modelovou řadu serveru na: http://www.spec.org :	Výkon systému při osazení dvěma nabízenými CPU dle publikovaných a dohledatelných hodnot pro nabídnutou modelovou řadu serveru na: http://www.spec.org :
SPECrate2017_int_base = min. 180	SPECrate2017_int_base = 183
SPECrate2017_fp_base = min. 180	SPECrate2017_fp_base = 180
Paměť min. 192 GB RAM ECC, min. 2933 MT/s, rozšiřitelnost min na 768 GB pro.	Paměť 192 GB RAM ECC, 2933 MT/s, rozšiřitelnost na 768 GB pro.
1 CPU, 1,5TB pro 2 CPU bez výměny paměťových modulů.	1 CPU Intel Xeon Gold 5218 2.3G, 16C/32T, 10.4GT/s, 22M Cache, Turbo, HT (125W) DDR4-2666, 1,5TB pro 2 CPU bez výměny paměťových modulů.
2x min. 240 GB SSD pro nabízený hypervizor, hardwarový RAID 1, provedení M.2 – umístění v PCI slotu, nezabírá pozice HDD.	2x 240 GB SSD pro nabízený hypervizor, hardwarový RAID 1, provedení M.2 – umístění v PCI slotu, nezabírá pozice HDD.
2x min 16 GB SD karta pro obnovení hypervizoru, hardwarové zrcadlení (RAID1), umístění na desce serveru, nezabírá pozice PCIe, USB.	2x 16 GB SD karta pro obnovení hypervizoru, hardwarové zrcadlení (RAID1), umístění na desce serveru, nezabírá pozice PCIe, USB.
Min. 7x HDD NLSAS 12 Gb, 12 TB, 7 200 ot/min, výměnné za provozu.	7x HDD NLSAS 12 Gb, 12 TB, 7 200 ot/min, výměnné za provozu.
Min. 1x HDD SATA 6 Gb, 1.9 TB, Mix Use, trvanlivost min. 3 DWPD (drive writes per day) po dobu záruky, výměnné za provozu.	1x HDD SATA 6 Gb, 1.9 TB, Mix Use, trvanlivost min. 3 DWPD (drive writes per day) po dobu záruky, výměnné za provozu.
Min. 10 volných pozic pro rozšiřující disky, výměnné za provozu, všechny aktivní – připojené k řadiči disků.	10 volných pozic pro rozšiřující disky, výměnné za provozu, všechny aktivní – připojené k řadiči disků.
Hardwarový řadič disků, rozhraní SAS 12Gb, podpora nabízené SDS a serverové virtualizace VMware min. 1x USB 2.0 na čelním panelu s podporou bootování a 2x USB 3.0 na zadním panelu.	Hardwarový řadič disků, rozhraní SAS 12Gb, podpora nabízené SDS a serverové virtualizace VMware min. 1x USB 2.0 na čelním panelu s podporou bootování a 2x USB 3.0 na zadním panelu.
Síťová rozhraní: min. 4x 10Gb SFP+ a 1x samostatný port pro servisní modul 10 Gb rozhraní s podporou, vícenásobných front VMware NetQueues, virtualizace SR-IOV, iSCSI offload, VLAN a VXLAN, Jumbo paketů a DCB (data center bridging) a NPAR (network partitioning), RDMA (RoCE, RoCEv2, iWARP, iSER, SMB Direct, NFSoRDMA) FC (Fibre channel) host bus adapter min. 2x 8 Gbit včetně 4 ks propojovacích DAC kabelů v délce 3 metry.	Síťová rozhraní: 4x 10Gb SFP+ a 1x samostatný port pro servisní modul 10 Gb rozhraní s podporou, vícenásobných front VMware NetQueues, virtualizace SR-IOV, iSCSI offload, VLAN a VXLAN, Jumbo paketů a DCB (data center bridging) a NPAR (network partitioning), RDMA (RoCE, RoCEv2, iWARP, iSER, SMB Direct, NFSoRDMA) FC (Fibre channel) host bus adapter 2x 8 Gbit včetně 4 ks propojovacích DAC/FC kabelů v délce 3 metry.
Redundantní napájecí zdroje, každý o výkonu min. 1000W, včetně kabelů k UPS (budou použity stávající UPS-ky).	Redundantní napájecí zdroje, každý o výkonu 1000W, včetně kabelů k UPS (budou použity stávající UPS-ky).
Integrovaný servisní modul s možností samostatného přístupu po management síti, možnost vzdálené klávesnice, myši a obrazovky bez nutnosti běhu OS, možnost zapínat a vypínat server, možnost bootování ze vzdáleného média, diagnostický prvek na čelním panelu zřetelně (barevným rozlišením) indikující provozní stav serveru a jeho klíčových komponentů (paměť, disky, napájení, ventilátory) a teplotní podmínky.	Integrovaný servisní modul s možností samostatného přístupu po management síti, možnost vzdálené klávesnice, myši a obrazovky bez nutnosti běhu OS, možnost zapínat a vypínat server, možnost bootování ze vzdáleného média, diagnostický prvek na čelním panelu zřetelně (barevným rozlišením) indikující provozní stav serveru a jeho klíčových komponentů (paměť, disky, napájení, ventilátory) a teplotní podmínky.
Záruka a podpora 60 měsíců poskytovaná výrobcem včetně podpory související s uvažovaným SDS na bázi VMware (vSAN).	Záruka a podpora 60 měsíců poskytovaná výrobcem včetně podpory související s uvažovaným SDS na bázi VMware (vSAN).
Dostupnost podpory 24 hod. x 7 dní, oprava do následujícího pracovního dne v místě instalace.	Dostupnost podpory 24 hod. x 7 dní, oprava do následujícího pracovního dne v místě instalace.
Nárok na nové verze firmware a driverů.	Nárok na nové verze firmware a driverů.
Řídicí server (nové zařízení)	1 ks
Typ, název	PowerEdge R340 Server
Provedení do 19" racku, max. 1U, včetně výsuvných kolejnič.	Provedení do 19" racku, max. 1U, včetně výsuvných kolejnič.
Bezpečnostní čip TPM 2.0.	Bezpečnostní čip TPM 2.0.
1x CPU, 4 jádra	1x CPU, 4 jádra, Intel Xeon E-2124 3.3GHz, 8M cache, 4C/4T, turbo (71W)
Minimální výkon systému podle publikovaných a dohledatelných hodnot pro nabídnutou modelovou řadu serveru na http://www.spec.org :	Výkon systému podle publikovaných a dohledatelných hodnot pro nabídnutou modelovou řadu serveru na http://www.spec.org :
SPECrate2017_int_base = min. 23	SPECrate2017_int_base = 23,9
SPECrate2017_fp_base = min. 29	SPECrate2017_fp_base = 29,5
Paměť min. 32 GB RAM ECC, min. 2666 MT/s.	Paměť 32 GB RAM ECC, 2666 MT/s.
2x min 16 GB SD karta pro hypervizor, hardwarové zrcadlení (RAID1), umístění na desce serveru, nezabírá pozice PCIe, USB.	2x 16 GB SD karta pro hypervizor, hardwarové zrcadlení (RAID1), umístění na desce serveru, nezabírá pozice PCIe, USB.
Min. 2x 1.2 TB, 10 000 ot/min, SAS 12 Gbit, výměnné za provozu.	2x 1.2 TB, 10 000 ot/min, SAS 12 Gbit, výměnné za provozu.
Min. 2 volné pozice pro rozšiřující disky, výměnné za provozu, všechny aktivní – připojené k RAID řadiči, hardwarový řadič disků RAID.	2 volné pozice pro rozšiřující disky, výměnné za provozu, všechny aktivní – připojené k RAID řadiči, hardwarový řadič disků RAID.
Rozhraní SAS 12Gb, RAID 1,5,6, zálohovaná cache min. 2 GB, podpora serverové virtualizace VMware.	Rozhraní SAS 12Gb, RAID 1,5,6, zálohovaná cache 2 GB, podpora serverové virtualizace VMware.
Min. 1x USB 2.0 na čelním panelu s podporou bootování, 2x 3.0 USB na zadním panelu a 1x interní USB 3.0.	1x USB 2.0 na čelním panelu s podporou bootování, 2x 3.0 USB na zadním panelu a 1x interní USB 3.0.
Síťová rozhraní: min. 2x 10Gb SFP+ a 2x 1 GbE a 1x samostatný port pro servisní modul. Min. 10 Gb rozhraní s podporou, vícenásobných front VMware NetQueues, virtualizace SR-IOV, iSCSI boot, VLAN a VXLAN, Jumbo paketů včetně 2 ks, propojovacích DAC kabelů v délce 3 metry (budou použity stávající UPS-ky).	Síťová rozhraní: 2x 10Gb SFP+ a 2x 1 GbE a 1x samostatný port pro servisní modul. 10 Gb rozhraní s podporou, vícenásobných front VMware NetQueues, virtualizace SR-IOV, iSCSI boot, VLAN a VXLAN, Jumbo paketů včetně 2 ks, propojovacích DAC kabelů v délce 3 metry (budou použity stávající UPS-ky).
Redundantní napájecí zdroje včetně kabelů k UPS.	Redundantní napájecí zdroje včetně kabelů k UPS.
Integrovaný servisní modul s možností samostatného přístupu po management síti, možnost vzdálené klávesnice, myši a obrazovky bez nutnosti běhu OS, možnost zapínat a vypínat server, možnost bootování ze vzdáleného média diagnostický prvek na čelním panelu zřetelně (barevným rozlišením) indikující provozní stav serveru a jeho klíčových komponentů (paměť, disky, napájení, ventilátory) a teplotní podmínky.	Integrovaný servisní modul s možností samostatného přístupu po management síti, možnost vzdálené klávesnice, myši a obrazovky bez nutnosti běhu OS, možnost zapínat a vypínat server, možnost bootování ze vzdáleného média diagnostický prvek na čelním panelu zřetelně (barevným rozlišením) indikující provozní stav serveru a jeho klíčových komponentů (paměť, disky, napájení, ventilátory) a teplotní podmínky.
Včetně licence Windows Server 2019 Standard.	Včetně licence Windows Server 2019 Standard.
Záruka a podpora 60 měsíců poskytovaná výrobcem.	Záruka a podpora 60 měsíců poskytovaná výrobcem.
Dostupnost podpory 24 hod.x 7 dní, oprava do následujícího pracovního dne v místě instalace.	Dostupnost podpory 24 hod.x 7 dní, oprava do následujícího pracovního dne v místě instalace.
Nárok na nové verze firmware a driverů.	Nárok na nové verze firmware a driverů.
Síťové přepínače (Core Switch) (server backend) (nové zařízení)	2 ks
Typ, název	Dell EMC N3024ET-ON Switch, 24x 1GbT, 2x SFP+ 10GbE, 2x GbE SFP
Provedení do racku, rozměr max. 1U, včetně montážního materiálu do racku spravovatelný L2/L3 síťový přepínač.	Provedení do racku, rozměr 1U, včetně montážního materiálu do racku spravovatelný L2/L3 síťový přepínač.
Podpora dynamického směrování (min. RIP, OSPF) a vysoké dostupnosti (min. VRRP a BGP) neblokovaná architektura (přenos) pro přepínání i routování.	Podpora dynamického směrování (RIP, OSPF) a vysoké dostupnosti (VRRP a BGP) neblokovaná architektura (přenos) pro přepínání i routování.
Min. 4 MB buffer pro pakety pro zamezení ztrát paketů.	4 MB buffer pro pakety pro zamezení ztrát paketů.
Porty min. 24x 1Gb RJ-45 + 2x 1Gb SFP (nesdílené s RJ-45) + 4x 10 Gb SFP+ porty podpora min. 4000 aktivních VLAN, včetně L3 směrovaných rozhraní, podpora IPv4 a IPv6 včetně statického i dynamického routování IPv4 a IPv6 QoS plná podpora 802.1X.	Porty 24x 1Gb RJ-45 + 2x 1Gb SFP (nesdílené s RJ-45) + 4x 10 Gb SFP+ porty podpora 4000 aktivních VLAN, včetně L3 směrovaných rozhraní, podpora IPv4 a IPv6 včetně statického i dynamického routování IPv4 a IPv6 QoS plná podpora 802.1X.

Podpora Jumbo paketů, min. 9kB.	Podpora Jumbo paketů, 9kB.
Plná podpora IPv4 a IPv6 (včetně routování).	Plná podpora IPv4 a IPv6 (včetně routování).
Inteligentní stohování – společný management přes 1 IP adresu, agregace portů napříč stohu, podpora MC-LAG https://en.wikipedia.org/wiki/MC-LAG	Inteligentní stohování – společný management přes 1 IP adresu, agregace portů napříč stohu, podpora MC-LAG https://en.wikipedia.org/wiki/MC-LAG
Samostatné redundantní porty o rychlosti min. 20 Gb (40 Gb duplex) port pro stohování (nezabírají LAN porty), rozšiřitelnost stohu min. na 6 přepínačů, interní redundantní napájecí zdroje (osazené) včetně kabelů pro připojení k UPS.	Samostatné redundantní porty o rychlosti 20 Gb (40 Gb duplex) port pro stohování (nezabírají LAN porty), rozšiřitelnost stohu na 6 přepínačů, interní redundantní napájecí zdroje (osazené) včetně kabelů pro připojení k UPS.
2 x stohovací kabel min. 0,2m.	2 x stohovací kabel 0,2m.
12 x Cat 5e patch kabel min. 3 m.	12 x Cat 5e patch kabel 3 m.
Správa - web management, SNMP, SSH (plné CLI), Radius, port mirroring, duální firmware.	Správa - web management, SNMP, SSH (plné CLI), Radius, port mirroring, duální firmware.
Záruka a podpora 60 měsíců poskytovaná výrobcem.	Záruka a podpora 60 měsíců poskytovaná výrobcem.
Dostupnost podpory 24x7, oprava do následujícího pracovního dne v místě instalace.	Dostupnost podpory 24x7, oprava do následujícího pracovního dne v místě instalace.
Nárok na nové verze firmware.	Nárok na nové verze firmware.

strana 1 ze 2

UPŘESŇUJÍCÍ INFORMACE:

V rámci plnění je požadována realizace následujících dodávek a služeb (budou zahrnuty účastníkem do cen dodávaného zboží) :

- instalační a konfigurační služby
- dopravu do místa plnění
- montáž, zapojení a oživení hardwaru v připravených datových rozvaděčích
- vlastní nasazení řešení splňující požadované parametry technického řešení
- vybudování inteligentního síťového stohu
- nasazení a optimalizace serverové virtualizace
- začlenění nabízených technologií do stávajícího prostředí včetně integrace virtualizačního serveru se stávajícím storage
- zajištění zkušebního provozu
- provedení akceptačních testů
- předání do ostrého provozu
- zpracování a předání dokumentace skutečného provedení v prostředí žadatele a provozní dokumentace.
- zaškolení

Technická specifikace služeb:

Instalace Switchů:

- nahrazení současných switchů 2x HP A5120 JE073A za nové
- konfigurace a zapojení nově navržených switchů do stávající infrastruktury KKKV
- konfigurace VLANů dle stávající konfigurace VLAN
- zapojení nových switchů do módu vysoké dostupnosti

Virtualizace:

- KKKV požaduje zachovat virtualizační platformu, kterou používá na stávajících serverech. Na nových serverech bude použita aktuální verze.
- hyperizor - instalace a konfigurace jednotlivých serverů a začlenění do infrastruktury KKKV
- vCenter - instalace a konfigurace začlenění do infrastruktury KKKV, nastavení budou použita ze stávající konfigurace
- vMotion - instalace a konfigurace začlenění do infrastruktury KKKV
- vMA - instalace a konfigurace začlenění do infrastruktury KKKV
- Orchestrator - instalace a konfigurace začlenění do infrastruktury KKKV

Hardware:

- servery a switche budou instalovány v prostorách KKKV v tzv. serverovně a rozvodovně a zapojeny přes UPS-ky, které již KKKV používá
- dodavatel nainstaluje a nakonfiguruje všechna dodávaná zařízení a nakonfiguruje stávající zařízení, aby nebyla narušena funkčnost služeb KKKV
- je nutné zajistit budoucí propojení s druhým virtualizačním serverem, který bude v budoucnu spojen s touto infrastrukturou

Požadavky na provedení akceptačních testů, zkušební provoz a přechod do ostrého provozu:

Součástí akceptačních testů musí být minimálně:

- ověření (otestování) veškerých požadovaných funkcí a parametrů
 - otestování vysoké dostupnosti řešení – LAN
 - ověření registrace dodaného hardware u výrobce – ověření záruky a podpory.
- O provedení akceptace a jejím výsledku musí být vyhotoven písemný protokol.
Ověření záruk výrobce.
Zajištění zkušebního provozu.

Předání do ostrého provozu.

Zpracování a předání dokumentace skutečného provedení v prostředí žadatele a provozní dokumentace.

Požadavky na zaškolení:

- bude provedeno zaškolení pracovníků KKKV – administrátorů – na zařízení a systémy, dodávané v rámci této veřejné zakázky, a to minimálně v rozsahu předávané provozní dokumentace
- zaškolení zajistí seznámení pracovníků KKKV se všemi podstatnými částmi plnění v rozsahu potřebném pro provoz, údržbu a identifikaci nestandardních stavů systému a jejich příčin
- požadovaný rozsah zaškolení je min. 8 hodin, s účastí max. 2 administrátorů (zaškolení bude probíhat v sídle KKKV)
- detailní popis helpdeskového systému a jeho obsluhy

Záruční lhůta, servisní služby po dobu záručních lhůt

- záruční lhůta 60 měsíců
- podpora 24x7
- oprava do následujícího pracovního dne v místě instalace
- u dodávaného hardware bude záruka doložena v akceptačním protokolu ověřením záruk výrobce
- pro hlášení servisních požadavků zajistí dodavatel přístup ke svému helpdeskovému systému s on-line přístupem pro kompletní správu požadavků včetně uchování historie požadavků a jejich řešení
- telefonická technická podpora a web podpory v českém jazyce

