

Příloha č. 1 - Technický specifikace

SERVER typ A	Oblast	Požadavek	NSD	Spínající(ANO/NE)	Upřesnění/poznámka
Technické provedení					
		Montáž a provedení do racku 19", včetně veškerého příslušenství a rámce.		ANO	Fujitsu PY RX2540 M6 16x 2.5"
		Výška konfigurace max. 2U		ANO	
		Podpora optického bezdrátového z iSCSI		ANO	
		Seri pro min. 16x 2,5" SAS/SATA disků vyměnitelné za provozu.		ANO	
		2x redukovací zdroj, každý min. 900W, výměna každého napájecího zdroje za běhu.		ANO	
		Ostatně min. 1x CPU v poslední dostupné generaci výrobce pro použití v serveru.		ANO	
		Podpora pro min. 2x CPU.		ANO	
CPU					
		(výkaz vlastností pro CPU)			
		Min. 12 fyzických jáder.		ANO	
		Min. bázová frekvence 3,0GHz.		ANO	
		Min. 18MB cache.		ANO	
		Min. 64x PCIe 4.0 linek.		ANO	
		Min. adresovatelnost 6TB RAM.		ANO	
		Podpora vektorových jednotek instrukční sady AVX-512 FMA nebo funkčně plně ekvivalentní.		ANO	
		Podpora min. 8-kanálových pamětí v rychlosti min. DDR4 2933MHz.		ANO	
		Architektura x86_64.		ANO	
		Funkce automatického přetaktování při záťaze.		ANO	
		Funkce ECC.		ANO	
		Funkce pro podporu virtualizace VT-x a VT-d nebo funkčně plně ekvivalentní.		ANO	
		Podpora funkce instrukčních sad kompatibilních s AVX, AVX2, AVX-512, AES-NI.		ANO	
RAM					
		Podpora funkce hardwarek acelerace pro zvýšení výkonu operací během náročných operací při šifrování (SSL, VPN, firewall).		ANO	
		Osazenou min. 4x min. 32GB RAM moduly.		ANO	4x 32GB (1x32GB) 2Rx4 DDR4-3200 R ECC
		Celkem min. 128GB RAM.		ANO	
		Min. rychlosť DDR4 2933MHz.		ANO	
		Min. 32 slotů.		ANO	
		Podpora min. 256GB BIMM moduly.		ANO	
		Funkce Registered DIMM.		ANO	
		Podpora funkce kompatibilní s SDDC.		ANO	
		Podpora funkce kompatibilní s ADDDC (Adaptive Double DRAM Device Correction).		ANO	
HDD					
		Osazenou min. 2x SSD v provedení min. SATA 3.0 (6 Gb/s), min. kapacita 960GB, optimalizace pro intenzivní čtení i zápis dat, hot-plug, 2,5".		ANO	2x SSD SATA 6G 960GB Mixed-Use 2,5" H-P EP
		Podpora pro další rozšíření o min. 2x SSD v provedení min. SAS (12 Gb/s), min. kapacita 960GB, optimalizace pro intenzivní čtení i zápis dat, hot-plug, 2,5".		ANO	
		Podpora pro další rozšíření o min. 2x HDD v provedení min. SAS (12 Gb/s), min. 10.000 rpm, min. kapacita 2.4TB, hot-plug, 2,5".		ANO	
I/O					
		Min. 4x PCIe 4.0 x16.		ANO	
		Min. 3x PCIe 4.0 x8.		ANO	
		Min. 2x interní USB 3.0.		ANO	
		Min. 2x USB 3.0 na přední straně.		ANO	
		Min. 2x USB 3.0 přístupné ze zadní strany.		ANO	
		2x grafický výstup VGA, 1x na přední a 1x na zadní straně serveru.		ANO	
		1x RS232 pro připojení sériové konzole.		ANO	
LAN					
		Min. 1x dvouportová LAN 100 Gbit/s QSFP28, v provedení osazená na základní desku (bez připojení do PCIe slotu)			
		- Podpora funkce kompatibilní s DPDK.		ANO	
		- Podpora funkci kompatibilních s tunneling offload - min. VLAN, NVGRE a GENEVE.		ANO	
		- Podpora I/O virtualizace: podpora kompatibilní s SR-IOV min. 256 virtuálních funkcí, VMDQ		ANO	
Vysoká dostupnost (HA)					
		Redundantní napájecí zdroje		ANO	
		Funkce automatického rekonfigurace s restartem pro zajištění využívání dostupnosti, tzn. podpora automatické detekce a odpojení chybového CPU, nebo RAM modulu z konfigurace serveru spojené s automatickým restartem systému a náhledem systému v integritní konsistentním stavu.		ANO	
		Funkce pro aktualizaci BIOS po havárii.		ANO	
		Podpora redundance panelů v režimech Scrubbing a Mirroring.		ANO	
Zabezpečení					
		Přístup k managementu systému pomocí protokolů SSL a SSH.		ANO	
		Osazenou TPM 2.0 modulem.		ANO	
Ovládací panel					
		Tlačítko pro vypnutí/zapnutí serveru.		ANO	
		Tlačítko pro optickou identifikaci serveru, identifikace možná z přední i zadní strany serveru.		ANO	
		Tlačítko pro restartování serveru.		ANO	
		Zepředu viditelný displej nebo LED diody identifikující stav systému.		ANO	
Management					
		Min. 1x vyhrazený management LAN port, RJ45, min. 100/1000Mbit/s.		ANO	
		IPMI 2.0 kompatibilní.		ANO	
		Webový rozhraní umožňující kompletní správu systému přístupné přes běžně dostupné současné webové prohlížeče, min. včetně Firefox, MS Edge, Safari, Chrome.		ANO	
		Webový GUI uzavřeno pro použití na mobilních zařízeních.		ANO	
		CLI rozhraní (Command Line Interface).		ANO	
		Globální management SW od výrobce dostupný pro OS MS Windows Server 2019 a novější, RHEV 7 a novější, SLES 15 a novější.		ANO	
		Plná vzdálená správa a monitoring systému včetně možnosti zapnuti, vypnuti, restartu, přesměrování konzole, nezávisle na OS, dostupné přes rozhraní HTML5, vzdáleny připojení medi pro RW/RW, v časové i funkčně neomezené licenci.		ANO	
		Automatickou správu životního cyklu serveru (tzv. lifecycle management) s podporou aktualizace všech hlavních firmware bez účasti OS včetně automatické aktualizace oddařů pro OS MS Windows Server, RHEV a SLES dle aktualizovaného firmware s funkci automatického rozeznání v případě chyb procesu aktualizace v časové a funkčně neomezené licenci konfigurovatelné přes webovou rozhraní managementu.		ANO	
		Funkce shromáždění ples RESTful API a Redfish API.		ANO	
		Funkce pro plnou aktualizaci BIOS z webového rozhraní.		ANO	
		Funkce zálohov a obnovy nastavení BIOS z webového rozhraní.		ANO	
		Funkce systémových a auditových logů.		ANO	
		Funkce pro vzdálené odpojení lokálně připojeného monitoru.		ANO	
		Funkce dvojitě smíšených připojení přes vzdálenou konzoli.		ANO	
		Funkce nahrazování vzdálené olzražovky pro diagnostické účely.		ANO	
		Funkce prefájl detekce vybraných komponent, tedy upozornění na chybu blíži se chybou dříve, než nastane min. pro ventilátory, CMOS batérie, procesory, paměti a pevný disk.		ANO	
		Funkce SSD přihlásování.		ANO	
		Funkce pro nahrazování image do interního oložité managementu s možností následného bootu po min. 6 image.		ANO	
		Podporovaná verze SNMP protokolu 1, 2c a 3.		ANO	
		Správa uživatelů přes intern DB, MS ActiveDirectory, OpenLDAP, OpenDS.		ANO	
		Propojitelné s managementem nástrojem výrobce HW, který je zahrnut v nabídce a je součástí dodávky.		ANO	
Monitoring					
		Interní monitoring energetické spotřeby s uchováním informací min. 5 let, viditelný skrze lokální i globální management.		ANO	
		Funkce bezagentního monitoringu uzlu.		ANO	
		Funkce monitoringu z lokálního managementu zařízení.		ANO	
		Funkce monitorování „diskových“ komponent, min. HDD/SSD, stav RAIDů, stav Fádičů a baterií, přístupné z webového rozhraní managementu.		ANO	
		Funkce záslížení stavů přes E-mail, SNMP.		ANO	
		Funkce pro nastavení pravidl pro odeslání upozornění pro jednotlivé monitorovací snímáče.		ANO	
		Propojitelné s monitorovacím nástrojem výrobce HW, který je zahrnut v nabídce a je součástí dodávky.		ANO	
Licence a certifikace					
		Všechny dodané licence musí být určeny pro celý systém bez časových, kapacitních, či jiných podmínek a omezení.		ANO	
		Certifikace pro VMware vSphere 6 a novější.		ANO	
		Certifikace pro Windows Server 2019 a novější.		ANO	
		Certifikace pro RHEL 7 a novější.		ANO	
		Certifikace pro SLES 15 SP2 a novější.		ANO	
Energetické a environmentální vlastnosti					
		Záložení je v souladu se směrnicí RoHS, přijaté Evropskou unií, která omezuje používání nebezpečných látek v elektronických a elektrotechnických zařízeních, včetně olově, řeznícového chromu, rtuti, kadmu, polybromovaných bifenylů (PBB) a polybromovaných difenyletherů (PBDE). Pájka použitá na všech deskách s plošnými spoji musí být také bezkontaminantní až dodavatele dozvěděným prohlášením výrobcu.		ANO	
		Systém je certifikován pro tvrzení během pro ostředí s teplotou až 40°C bez vlivu na záruku.		ANO	
		Účinnost napájecích zdrojů min. 94%.		ANO	
Provoz					
		Min. rozsah provozních teplot v rozsahu 10-40°C.		ANO	
		Min. rozsah provozních vlhkostí v rozsahu 10-80%.		ANO	
		Chlazení průtokem vzduchu zepředu dozadu.		ANO	
Příslušenství					
		Napájecí kabely ke všem zdrojům, min. 4m.		ANO	
		Všechny další kabely, či jiné příslušenství potřebné pro instalaci a okamžitě uvedený systému do provozu.		ANO	
Záruka					
		Požadovaná úroveň servisu a podpory HW a všech SW nástrojů min. 5 let OnSite s garancí reakce na závadu do dalšího pracovního dne od nahlášení závady. Hotline výrobcu k dispozici min. 9x5.		ANO	
		Dostupnost náhradních dílů pro všechny součásti po dobu min. 5 let od ukončení výroby.		ANO	
Počet kusů					
		-2-			
NSD - Nepovinná součást dodávky		* Požadovaná funkcionality nemusí být součástí nabízené konfigurace, nicméně musí být realizovatelná na dodání řešení kdyžkoliv v budoucnu. Může podléhat zlepšení/rozšíření za požadavky, že musí být určena pro celý dodaný systém bez jakýchkoli dalších časových, kapacitních, či jiných podmínek a omezení. Všechny tyto položky jsou explicitně zvýrazněny šikmým písmem a označeny hvězdičkou v pravém sloupci.			

SERVER typ B	Oblast	Požadavek	NSD	Spinuje(ANO/NE)	Upřesnění/poznámka
Teknicky provedeni					
CPU	Montáž a provedení do racku 19", včetně veškerého příslušenství a rámene.		ANO	Fujitsu PY RX2540 M6 16x 2,5"	
	Výška konfigurace max. 2U.		ANO		
	Podpora grafického zdroje, iGPU.		ANO		
	Šířka provedení 16x 2,5" SAS/SATA disk vymenitelné za provozu.		ANO		
	2x redundantní napájecí zdroj, každý min. 900W, výměna každého napájecího zdroje za běhu.		ANO		
	Osazeno min. 2x CPU u poslední dostupné generaci výrobce pro použití v serveru.		ANO		
	(výška vlastnosti per CPU)		ANO		
	Min. 12 fyzických jáder.		ANO		
	Min. bázová frekvence 3,0GHz.		ANO		
	Min. 18MB cache.		ANO		
	Min. 64x PCIe 4.0 linek.		ANO		
	Min. adresovatelnost 6TB RAM.		ANO		
	Podpora vektorových jednotek instrukční sady AVX-512 FMA nebo funkčně plně ekvivalentní.		ANO		
	Podpora min. 8-kanálových paměti v rychlosti min. DDR4 2933MHz.		ANO		
	Architektura x86_64.		ANO		
	Funkce automatického přetaktování při záťaze.		ANO		
	Funkce ECC.		ANO		
	Funkce pro podporu virtualizace VT-x a VT-d nebo funkčně plně ekvivalentní.		ANO		
	Podpora funkce instrukčních sad kompatibilních s AVX, AVX2, AVX-512, AES-NI.		ANO		
RAM	Podpora funkce hardwarové akcelerace pro zvýšení výkonu operací během náročných operací při šifrování (SSL, VPN, firewall).		ANO		
HDD	Osazeno min. 8x min. 32GB RAM moduly.		ANO	8x 32GB (1x32GB) 2Rx4 DDR4-3200 R ECC	
	Celkem min. 256GB RAM.		ANO		
	Min. rychlosť DDR4 2933MHz.		ANO		
	Min. 32 slotů.		ANO		
	Podpora pro min. 256GB DIMM moduly.		ANO		
	Funkce Registered DIMM.		ANO		
	Podpora funkce kompatibilní s SDDC.		ANO		
	Podpora funkce kompatibilní s ADDDC (Adaptive Double DRAM Device Correction).		ANO		
I/O	Osazeno min. 4x PCIe 4.0 x16.		ANO		
	Min. 3x PCIe 4.0 x8.		ANO		
	Min. 2x dvou portová FC 16Gb/s/s karta včetně originálních SFP 16Gb/s modulů.		ANO		
	Min. 1x dvou portová FC 32Gb/s/s karta včetně originálních SFP 32Gb/s modulů.		ANO		
	Min. 2x interní USB 3.0.		ANO		
	Min. 2x USB 3.0 na přední straně.		ANO		
	Min. 2x USB 3.0 přístupné ze zadní strany.		ANO		
	2x grafický výstup VGA, 1x na přední a 1x na zadní straně serveru.		ANO		
	1x RS232 pro připojení sériové konzole.		ANO		
LAN	Min. 1x dvoportová LAN 25 Gbit/s SFP28, v provedení osazení na zadní desku (bez připojení po PCIe slotu)		ANO		
	- Podpora funkce kompatibilní s DPDK.		ANO		
	- Podpora funkci kompatibilních s tunelling offload - min. VLAN, NVGRE a GENEVE.		ANO		
	- Podpora I/O virtuálnizace: podpora kompatibilní s SR-IOV min. 256 virtuálních funkcí, VMDQ		ANO		
Vysoká dostupnost (HA)	Redundantní napájecí zdroje.		ANO		
	Funkce automatické rekonfigurace s restartem pro zajistění zvýšení dostupnosti, tzn. podpora automatické detekce a odpojení chybdícího CPU, nebo RAM modulu z konfigurace serveru spojené s automatickým restartem systému a nahěrem systému v integrickém konzistentním stavu.		ANO		
	Funkce pro obnovení BIOS po havárii.		ANO		
	Podpora redundance paměti v režimech Scrubbing a Mirroring.		ANO		
Zabezpečení	Přístup k managementu systému pomocí protokolu SSL a SSH.		ANO		
	Osazeno TPM 2.0 modulem.		ANO		
Ovládací panel	Tlačítko pro vypnutí/zapnutí serveru.		ANO		
	Tlačítko pro optickou identifikaci serveru, identifikace možná z přední i zadní strany serveru.		ANO		
	Tlačítko pro restartování serveru.		ANO		
	Zeprudku viditelný displej nebo LED diody identifikující stav systému.		ANO		
Management	Min. 1x vyhrazený management LAN port, RJ45, min. 100/1000Mbps/.		ANO		
	IPMI 2.0 kompatibilní.		ANO		
	Webové rozhraní umožňující kompletní správu systému přístupné přes běžně dostupné současné webové prohlížeče, min. včak Firefox, IE, MS Edge, Safari, Chrome.		ANO		
	Webové GUI uzavřeno pro použití na mobilních zařízeních.		ANO		
	CLI rozhraní (Command Line Interface).		ANO		
	Globální management SW od výrobce dostupný pro OS MS Windows Server 2019 a novější, RHEI_7 a novější, SLES 15 a novější.		ANO		
	Plná zdánlivá správa a monitoring systému včetně možnosti zapnout, vypnout, restartu, prieskrování konzole, nezávisle na OS, dostupné přes rozhraní HTML5, vzdáleně připojení medi pro R&W, v časově i funkčně neomezené licenci.		ANO		
	Automaticizovaná správa životního cyklu serveru (tzv. lifecycle management) s podporou aktualizace všech hlavních firmware bez úsilí. OS včetně automatické aktualizace ovladačů pro OS MS Windows Server, RHEI a SLES dle aktualizovaného firmware s funkci automatického zotavení v případě chyb procesu aktualizace v časové a funkčně neomezené licenci konfigurovatelné přes webovou rozhraní managementu.		ANO		
	Funkce shrábování přes RESTful API a Redfish API.		ANO		
	Funkce pro plnou aktualizaci BIOS z webového rozhraní.		ANO		
	Funkce záloh a obnovy nastavení BIOS z webového rozhraní.		ANO		
	Funkce systémových a auditorských logů.		ANO		
	Funkce pro vzdálené odpojení lokálně připojeného monitoru.		ANO		
	Funkce dvou simulujících připojení přes vzdálenou konzoli.		ANO		
	Funkce nahávání vzdálené obrazovky pro diagnostické účely.		ANO		
	Funkce prefájl detekce vybraných komponent, tedy upozornění na blížící se chybu dříve, nežli nastane min. pro ventilátory, CMOS batérie, procesory, paměti a pevný disk.		ANO		
	Funkce SSD přihlášování.		ANO		
	Funkce pro nahávání image do interního uložiště managementu s možností následného bootu po min. 6 image.		ANO		
	Podporované verze SNMP protokolu 1, 2c a 3.		ANO		
	Správa uživatelů přes interní DB, MS ActiveDirectory, OpenLDAP, OpenDS.		ANO		
	Propojitelnost s managementem nástrojem výrobce HW, který je zahrnut v nabídce a je součástí dodávky.		ANO		
Monitoring	Interní monitoring energetické spotřeby s uchováním informací min. 5 let, viditelný skrze lokální i globální management.		ANO		
	Funkce bezagentního monitoringu uzlu.		ANO		
	Funkce monitoringu z lokálního managementu zařízení.		ANO		
	Funkce monitorování „diskových“ komponent, min. HDD/SSD, stav RAIDů, stav řadičů a baterií, přístupné z webového rozhraní managementu.		ANO		
	Funkce rychlého stavu přes E-mail, SNMP.		ANO		
	Funkce pro nastavení pravidl pro odstílení upozornění pro jednotlivé monitorovací snímka.		ANO		
	Funkce pro nastavení pravidel pro odstílení upozornění pro jednotlivé monitorovací snímka.		ANO		
	Propojitelnost s monitorovacím nástrojem výrobce HW, který je zahrnut v nabídce a je součástí dodávky.		ANO		
Licence a certifikace	Všechny dodané licence musí být určeny pro celý systém bez časových, kapacitních, či jiných podmínek a omezení.		ANO		
	Certifikace pro VMware vSphere 6 a novější.		ANO		
	Certifikace pro Windows Server 2019 a novější.		ANO		
	Certifikace pro RHEL 7.9 a novější.		ANO		
	Certifikace pro SLES 15 SP2 a novější.		ANO		
Energetická a environmentální vlastnosti	Záložení je v souladu se směrnicí RoHS, přijaté Evropskou unií, která omezuje používání nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních, včetně olova, sestinného chromu, rtuti, kadmu, polybromovaných bifenylů a polybromovaných difenyletherů (PBDE). Pájka použitá na všech deskách s plošnými spoji musí být také bezolovnatá což dodavatel doložil písemným prohlášením výrobcu.		ANO		
	Systém je certifikován pro trvalý běh v prostředí s teplotou až 40°C bez vlivu na záruku.		ANO		
Provoz	Min. rozmaz provozních teplot v rozsahu 10-40°C.		ANO		
	Min. rozmaz provozních vlhkosti v rozsahu 10-80%.		ANO		
	Chlazení průtokem vzduchu ze zadní do zadní.		ANO		
Příslušenství	Napájecí kabely ke všem zdrojům, min. 4m.		ANO		
	Všechny další kabelové, či jiné příslušenství potřebné pro instalaci a okamžitě uvedený systému do provozu.		ANO		
Záruka	Požadovaná úrovně servisu a podpory HW a všech SW nástrojů min. 5 let OnSite s garancí reakce na závadu do dalšího pracovního dne od nahlášení závady. Hotline výrobce k dispozici min. 9x5.		ANO		
	Dostupnost náhradních dílů pro všechny součásti po dobu min. 5 let od ukončení výroby.		ANO		
Počet kusů		-1-			
NSD - Nepovinná součást dodávky	* Požadovanou funkcionality nemusí být součástí nabízené konfigurace, nicméně musí být realizovatelná na dodaném řešení když i v budoucnu. Může podložit způsobení za podmínky, že musí být určena pro celý dodaný systém bez jakýchkoli dalších časových, kapacitních, či jiných podmínek a omezení. Všechny tyto položky jsou explicitně zvýrazněny šikmým plásmem a označeny hvězdičkou v pravém sloupci.				