

Technická specifikace na minimální konfiguraci zboží, resp. podrobný popis sestav včetně nabídkových cen

I. Zjednodušený popis sestav včetně nabídkových cen

Zjednodušený popis sestavy	Počet kusů	Jednotková nabídková cena bez DPH	Jednotková nabídková cena vč. DPH	Nabídková cena bez DPH	Výše DPH 21%	Nabídková cena vč. DPH
Blade sestava (složená z více Blade šasí)	1	7 230 000,00 Kč	8 748 300,00 Kč	7 230 000,00 Kč	1 518 300,00 Kč	8 748 300,00 Kč
Blade server konfigurace A	15	990 000,00 Kč	1 197 900,00 Kč	14 850 000,00 Kč	3 118 500,00 Kč	17 968 500,00 Kč
Blade server konfigurace B	3	1 160 000,00 Kč	1 403 600,00 Kč	3 480 000,00 Kč	730 800,00 Kč	4 210 800,00 Kč
Rack server konfigurace C	1	926 000,00 Kč	1 120 460,00 Kč	926 000,00 Kč	194 460,00 Kč	1 120 460,00 Kč
Rack server konfigurace D	1	725 000,00 Kč	877 250,00 Kč	725 000,00 Kč	152 250,00 Kč	877 250,00 Kč
Diskové pole	1	36 350 000,00 Kč	43 983 500,00 Kč	36 350 000,00 Kč	7 633 500,00 Kč	43 983 500,00 Kč
SAN Switch	2	465 000,00 Kč	562 650,00 Kč	930 000,00 Kč	195 300,00 Kč	1 125 300,00 Kč
Celková nabídková cena:	-	-	-	64 491 000,00 Kč	13 543 110,00 Kč	78 034 110,00 Kč

II. Podrobný popis jednotlivých sestav

1) Minimální konfigurace Blade sestava (složená z více Blade šasí)

Požadavky Zadavatele na celou Blade sestavu (složená z více Blade šasí)		Nabídka Dodavatele	
Parametry celé sestavy		ANO/NE Splňuje	Popis konkrétního splnění požadavku
Velikost:	Instalace do 19" racku, která nezabírá více jak 24U, včetně veškeré potřebné konektivity.	ANO	2x blade chassis á 10U = 20U
Počet Blade šasí:	minimálně 2	ANO	2x blade chassis
Vysoká dostupnost:	Všechny dodané Blade šasí musí být zapojeny jako jedna sestava fungující v režimu vysoké dostupnosti, tzv. cluster.	ANO	vzájemně propojená chassis
	Integrované redundantní prvky celé sestavy pro LAN s redundantním připojením každého Blade šasí do páteřní LAN infrastruktury.	ANO	Integrované redundantní LAN prvky
	Integrované prvky obsažené ve všech dodaných Blade šasí pro konektivitu SAN musí být redundantní.	ANO	Integrované redundantní SAN prvky
	Všechny integrované management moduly, včetně připojení do management sítě obsažené ve všech dodaných Blade šasí musí být v rámci sestavy redundantní.	ANO	Integrované redundantní management moduly
Požadavky Zadavatele na jedno Blade šasí		Nabídka Dodavatele	
Nabízený model:		HPE Synergy 12000 Frame	
Parametry Blade šasí		ANO/NE Splňuje	Popis konkrétního splnění požadavku
Osazení:	Možnost osazení sestavy Blade šasí kombinací dvousocketových nebo čtyřsocketových Blade serverů a interní diskové police.	ANO	
	Možnost osazení až 6x I/O síťovými moduly.	ANO	Pozice pro 6 I/O modulů
Konektivita LAN (mimo LAN management)	Alespoň jeden dedikovaný 25Gb downlink z každého I/O modulu ke všem slotům v Blade šasí.	ANO	25Gb downlink z každého I/O modulu ke každému serveru
	Celková externí konektivita Blade šasí: 6x QSFP28 portů konfigurovatelných jako 1x100Gb/4x25Gb/1x40Gb/4x10Gb pro Ethernet.	ANO	6x QSFP28 port až 100GbE
	Požadované připojení k páteřní LAN infrastruktuře: 8x 25Gb, včetně optických modulů SFP+ 25Gb-SR.	ANO	8x 25Gb vč. SR modulů včetně optických modulů
	Rychlost portů line-rate, full duplex s latencí přepínání maximálně 1.0 μs.	ANO	1.0 μs.
	Interní Ethernet přepínání bez komunikace mimo Blade šasí.	ANO	
	Podpora protokolů 802.1Q (podpora	ANO	

	VLAN), 802.1AB (LLDP), NIC teaming, Jumbo Frames.		
	Podpora multi chassis linkové agregace (802.3ad) pro uplinky i downlinky.	ANO	
	Funkce automatické přeprogramování MAC adresy serveru po jeho výměně v případě selhání.	ANO	
	Možnost vytváření společných agregačních skupin a pravidel pro Ethernet konektivitu serverů.	ANO	
	Požadovaná kompatibilita připojení ke stávajícím datacentrovým přepínačům Cisco Nexus řady 93xx.	ANO	
	4 kusy optických kabelů LC-LC OM3 délky 7 m.	ANO	4x 7m LC OM4 optický kabel
Konektivita SAN	FC porty na každém Blade šasí musí být řešeny pomocí alespoň dvou I/O modulů s podporou FC zoning a full-fabric. Tyto I/O moduly musí být kompatibilní se stávající SAN Brocade infrastrukturou.	ANO	2x Brocade 32Gb/20 Fibre Channel SAN Switch
	Alespoň jeden dedikovaný 32Gb downlink z každého I/O modulu ke všem slotům v Blade šasí.	ANO	32Gb downlink ke každému serveru
	4 x 32 Gb FC per Blade šasí (2 x 32 Gb per fabric) kompatibilní s 16Gb FC, včetně optických modulů FC 32 SFP+.	ANO	4x 32Gb FC modul na chassis včetně optických modulů
	4 kusy optických kabelů LC-LC OM3 délky 7 m.	ANO	4x 7m LC OM4 optický kabel
Backplane	Pasivní oddělené sběrnice (datové a napájecí) zajišťující redundanci datových i napájecích okruhů pro servery i instalované I/O moduly.	ANO	
Napájení, Zdroje a ventilace	Redundance napájení N+N s možností připojit alespoň dva nezávislé přívody napájení tak, aby výpadek neznamenal omezení výkonu serverů.	ANO	
	Redundantní ventilátory a zdroje s účinností dle Nařízení komise EU 2019/424 (EU ErP lot 9), https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0424	ANO	
	Napájení 230 V, připojení k PDU pomocí napájecích kabelů s koncovkami C14 nebo C20.	ANO	koncovky C14
	Musí podporovat řízení výkonu napájení a chlazení dle aktuální spotřeby Blade serverů.	ANO	
Management	Požadované připojení k management síti: 1Gb dedikovaný Ethernet port RJ 45 pro konektivitu do management sítě.	ANO	
	Plně grafický management rozhraní pro správu všech instalovaných komponent s podporou single-sign-on pro	ANO	

management Blade serverů, storage, switchů, zdrojů a ventilátorů s možností přechodu do plné grafické konzole jednotlivých Blade serverů.		
Grafický management v HTML5 s podporou běžných prohlížečů pro správu Blade serverů (Firefox, Chrome, Safari, Edge) a možností řízení přístupových účtů a úrovně oprávnění prostřednictvím účtů a skupin v Active Directory. šifrování Advanced Encryption Standard (AES) pro zabezpečení komunikace s běžnými www prohlížeči s možností instalace vlastního certifikátu.	ANO	
Grafický management nesmí vyžadovat instalaci java/flash/atd., nebo jiného frameworku.	ANO	
Grafický management nesmí vyžadovat instalaci jakékoliv extension do prohlížeče.	ANO	
Podpora měření aktuální spotřeby celého šasí a instalovaných komponent, včetně monitoringu aktuální teploty. Hodnoty jsou v zařízení ukládány pro možnost dohledání a náhledu s minimálně měsíční retencí dat.	ANO	
Podpora správy zařízení a Blade serverů dle specifikace Redfish, s dostupnými knihovnami pro Powershell, Python a Ruby.	ANO	
Podpora integrace s nástroji Chef, Docker, OpenStack.	ANO	
Podpora integrace managementu šasí s VMware vCenter, pokud je funkcionality licencována, součástí dodávky je i potřebná licence.	ANO	
Možnost vytváření a úpravy vzorových profilů pro deployment a správu životního cyklu infrastruktury s nastavením BIOS, storage, sítě LAN/SAN, firmware, ovladačů atd.	ANO	
Podpora funkce vzdáleného zapnutí, vypnutí a restartu Blade serveru s podporou připojení vzdálených médií jak pro boot, tak i instalaci OS.	ANO	
Možnost zasílání proaktivních hlášení o možných chybách a výpadcích komponent v systému pomocí SNMP v3 a na uživatelsky definovanou emailovou adresu/y prostřednictvím uživatelsky definované SMTP brány a adresy odesílatele.	ANO	
Automatické zakládání událostí (email	ANO	

	nebo HTTPS komunikace) u technické podpory výrobce či Dodavatele při selhání HW s možností úplné deaktivace, bez omezení záruky a podpory. V případě HTTPS komunikace možnost nastavit jen odchozí komunikaci pomocí proxy serveru.		
	Validace a ochrana BIOS a firmware všech komponent včetně managementu s možností rollbacku na předchozí verzi v případě detekce napadeného či jinak poškozeného firmware.	ANO	
	Přístup k analytickému nástroji, poskytujícímu doporučení upgrade SW komponent a předcházení výkonovým problémům.	ANO	
	Systém musí mít integrovanou DB a nesmí vyžadovat použití externí DB (např. MS SQL nebo Oracle).	ANO	
	Veškerá poptávaná funkcionalita managementu musí být součástí Blade šasí, není přípustné jiné externí řešení.	ANO	
Záruka a Podpora	5letá záruka v režimu 24x7 s reakcí a zahájením řešení do 4 hodin od nahlášení závady.	ANO	5letá záruka v režimu 24x7 s reakcí a zahájením řešení do 4 hodin od nahlášení závady je součástí nabídky.
	V případě fyzické opravy/výměny komponent, případně upgrade firmware, je požadován servisní zásah technika v místě instalace.	ANO	
	Garantovaná doba vyřešení opravy (servisního zásahu) je do konce kalendářního dne následujícího po dni, kdy byl Dodavatelem detekován problém.	ANO	Garantovaná doba vyřešení opravy (servisního zásahu) je do konce kalendářního dne následujícího po dni, kdy byl Dodavatelem detekován problém – služba je součástí nabídky.
	Všechna vadná „permanentní“ paměťová média zůstávají ve vlastnictví Zadavatele, a to včetně SSD a Flash, které budou případně v rámci servisu měněny. U všech „permanentních“ paměťových médií (SSD, Flash atd.) a baterií Zadavatel nepřipouští argument opotřebení v záručních podmínkách. Opotřeбенé médium je pro Zadavatele vadné médium a požaduje jeho bezplatnou výměnu v rámci záruky po celou dobu platnosti záruky.	ANO	
	Stav a úroveň podpory musí být možné po zadání výrobních čísel online ověřit na webu výrobce, a to kdykoliv po celou dobu požadované podpory.	ANO	
	Po celou dobu podpory bude umožněn legální přístup k originálnímu SW výrobce (Embedded software) jako je zejména certifikovaný firmware, ovladače, BIOS a ostatní software pro	ANO	

	konfiguraci, management, monitoring, alerting, atd. a k jejich posledním aktualizacím.		
--	--	--	--

2) Minimální konfigurace 1 kusu Blade server konfigurace A

Požadavky Zadavatele		Nabídka Dodavatele	
Nabízený model:		HPE Synergy 480 Gen11 Compute Module	
Parametr		ANO/NE Splňuje	Popis konkrétního splnění požadavku
Konstrukční provedení	Blade server zabírající max. jednu pozici v popávaném Blade šasi.	ANO	
Typ procesoru:	X86-64	ANO	
Procesor – výkon dle Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) měřeno na 2 procesorech	CPU2017 Integer Rates Base Result 480 bodů. CPU2017 Floating Point Rates Base Result 610 bodů.	ANO	Intel Xeon-Gold 6442Y 2.6GHz 24-core 225W CPU2017 Integer Rates Base: 490 bodů. CPU2017 Floating Point Rates Base: 628 bodů
Procesor – počet socketů	2	ANO	2x socket
Procesor - počet fyzických jader jednoho procesoru:	minimálně 24	ANO	24 výpočetních jader/CPU
Procesor – počet procesorů	2	ANO	2x CPU
Paměť operační – Typ, Rychlost	DIMM moduly DDR5 - 4800MT/s	ANO	
Paměť operační – velikost:	1024 GB RAM s možností dalšího rozšíření až na 1,5TB bez nutnosti výměny paměťových modulů.	ANO	1024 GB; 16ks 64 GB DDR5-4800
Disky pro boot systému	2 x 480 GB SSD včetně vyhrazeného HW řadiče určeného výrobcem pro boot systému a podporujícího zapojení disků do RAID 1.	ANO	HPE NS204i-d Gen11 Controller Kit + 2x 480Gb NVMe disk
Karta síťová LAN:	2 x port s rychlostí 25 Gb a podporou virtualizace	ANO	HPE Synergy 6820C 25/50Gb 2-port Converged Network Adapter
Karta síťová SAN:	2 x port FC 32Gb	ANO	HPE Synergy 5830C 32Gb 2-port Fibre Channel Host Bus Adapter
OS/Hypevisory	Podpora OS Windows 2019 a vyšší, RedHat 8.x a vyšší, VMware 8.0 a vyšší (včetně VMware vSAN).	ANO	
Další vlastnosti:	Plnohodnotná časově i licenčně neomezené funkce vzdálené správy (virtuální konzole, podpora připojení virtuálních medií) (např. HP iLO, Dell iDrac, IBM IMM –	ANO	

	<i>Dodavatel uvede nabízenou technologii).</i>		
	TPM chip min. v 2.0	ANO	TPM 2.0
	Dodávaný Blade server je kompatibilní a určený pro provoz v poptávaném Blade šasi.	ANO	
Záruka a Podpora	5letá záruka v režimu 24x7 s reakcí a zahájením řešení do 4 hodin od nahlášení závady.	ANO	5letá záruka v režimu 24x7 s reakcí a zahájením řešení do 4 hodin od nahlášení závady je součástí nabídky.
	V případě fyzické opravy/výměny komponent, případně upgrade firmware, je požadován servisní zásah technika v místě instalace.	ANO	
	Garantovaná doba vyřešení opravy (servisního zásahu) je do konce kalendářního dne následujícího po dni, kdy byl Dodavatelem detekován problém.	ANO	Garantovaná doba vyřešení opravy (servisního zásahu) je do konce kalendářního dne následujícího po dni, kdy byl Dodavatelem detekován problém – služba je součástí nabídky.
	Všechna vadná „permanentní“ paměťová média zůstávají ve vlastnictví Zadavatele, a to včetně SSD a Flash, které budou případně v rámci servisu měněny. U všech „permanentních“ paměťových médií (SSD, Flash atd.) a baterií Zadavatel nepřipouští argument opotřebení v záručních podmínkách. Opotřeбенé médium je pro Zadavatele vadné médium a požaduje jeho bezplatnou výměnu v rámci záruky po celou dobu platnosti záruky.	ANO	
	Stav a úroveň podpory musí být možné po zadání výrobních čísel online ověřit na webu výrobce, a to kdykoliv po celou dobu požadované podpory.	ANO	
	Po celou dobu podpory bude umožněn legální přístup k originálnímu SW výrobce (Embedded software) jako je zejména certifikovaný firmware, ovladače, BIOS a ostatní software pro konfiguraci, management, monitoring, alerting atd. a k jejich posledním aktualizacím.	ANO	

3) Minimální konfigurace 1 kusu Blade server konfigurace B

Požadavky Zadavatele		Nabídka Dodavatele	
Nabízený model:		HPE Synergy 480 Gen11 Compute Module	
Parametr		ANO/NE Splňuje	Popis konkrétního splnění požadavku
Konstrukční provedení	Blade server zabírající max. jednu pozici v poptávaném Blade šasi.	ANO	
Typ procesoru:	X86-64	ANO	
Procesor – výkon dle Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) měřeno na 2 procesorech	CPU2017 Integer Rates Base Result 770 bodů CPU2017 Floating Point Rates Base Result 840 bodů	ANO	Intel Xeon-Platinum 8458P 2.7GHz 44-core 350W CPU2017 Integer Rates Base: 790 bodů. CPU2017 Floating Point Rates Base: 854 bodů.
Procesor – počet socketů	2	ANO	2x socket
Procesor – počet fyzických jader jednoho procesoru:	minimálně 44	ANO	44 výpočetních jader/CPU
Procesor – počet procesorů:	2	ANO	2x CPU
Paměť operační – Typ, Rychlost	DIMM moduly DDR5 – 4800MT/s	ANO	
Paměť operační – velikost:	1024 GB RAM s možností dalšího rozšíření až na 1,5TB bez nutnosti výměny paměťových modulů.	ANO	1024 GB; 16ks 64 GB DDR5-4800
Disky pro boot systému	2 x 480 GB SSD včetně vyhrazeného HW řadiče určeného výrobcem pro boot systému a podporujícího zapojení disků do RAID 1.	ANO	HPE NS204i-d Gen11 Controller Kit + 2x 480Gb NVMe disk
Karta síťová LAN:	2 x port s rychlostí 25 Gb a podporou virtualizace	ANO	HPE Synergy 6820C 25/50Gb 2-port Converged Network Adapter
Karta síťová SAN:	2 x port FC 32Gb	ANO	HPE Synergy 5830C 32Gb 2-port Fibre Channel Host Bus Adapter
OS/Hypevisory	Podpora OS Windows 2019 a vyšší, RedHat 8.x a vyšší, Vmware 8.0 a vyšší (včetně Vmware vSAN).	ANO	
Další vlastnosti:	Plnohodnotná časově i licenčně neomezené funkce vzdálené správy (virtuální konzole, podpora připojení virtuálních medií) (např. HP iLO, Dell iDrac, IBM IMM –	ANO	

	<i>Dodavatel uvede nabízenou technologii).</i>		
	TPM chip min. v 2.0	ANO	TPM 2.0
	Dodávaný Blade server je kompatibilní a určený pro provoz v poptávaném Blade šasí.	ANO	
Záruka a Podpora	5letá záruka v režimu 24x7 s reakcí a zahájením řešení do 4 hodin od nahlášení závady.	ANO	5letá záruka v režimu 24x7 s reakcí a zahájením řešení do 4 hodin od nahlášení závady je součástí nabídky.
	V případě fyzické opravy/výměny komponent, případně upgrade firmware, je požadován servisní zásah technika v místě instalace.	ANO	
	Garantovaná doba vyřešení opravy (servisního zásahu) je do konce kalendářního dne následujícího po dni, kdy byl Dodavatelem detekován problém.	ANO	
	Všechna vadná „permanentní“ paměťová média zůstávají ve vlastnictví Zadavatele, a to včetně SSD a Flash, které budou případně v rámci servisu měněny. U všech „permanentních“ paměťových médií (SSD, Flash atd.) a baterií Zadavatel nepřipouští argument opotřebení v záručních podmínkách. Opotřeбенé médium je pro Zadavatele vadné médium a požaduje jeho bezplatnou výměnu v rámci záruky po celou dobu platnosti záruky.	ANO	
	Stav a úroveň podpory musí být možné po zadání výrobních čísel online ověřit na webu výrobce, a to kdykoliv po celou dobu požadované podpory.	ANO	
	Po celou dobu podpory bude umožněn legální přístup k originálnímu SW výrobce (Embedded software) jako je zejména certifikovaný firmware, ovladače, BIOS a ostatní software pro konfiguraci, management, monitoring, alerting atd. a k jejich posledním aktualizacím.	ANO	

4) Minimální konfigurace 1 kusu Rack server konfigurace C

Požadavky Zadavatele	Nabídka Dodavatele
----------------------	--------------------

Nabízený model:		HPE ProLiant DL380 Gen11 Server	
Parametr		ANO/NE Splňuje	Popis konkrétního splnění požadavku
Konstrukční provedení	Rackmount server do 19" racku, který nezabírá více jak 2U včetně ližin a ramene pro vedení kabelů.	ANO	výška rack serveru 2U; včetně ližin a ramene pro vedení kabelů.
Typ procesoru:	X86-64	ANO	
Procesor – výkon dle Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) měřeno na 2 procesorech	CPU2017 Integer Rates Base Result 350 bodů CPU2017 Floating Point Rates Base Result 450 bodů	ANO	Intel Xeon-Silver 4416+ 2.0GHz 20-core 165W CPU2017 Integer Rates Base Result 361 bodů CPU2017 Floating Point Rates Base Result 454 bodů
Procesor – počet fyzických jader jednoho procesoru:	mimimálně 20	ANO	20 výpočetních jader
Procesor – počet procesorů:	2	ANO	2
Procesor – počet socketů	2	ANO	2
Paměť operační – Typ, Rychlost	DIMM moduly DDR5 - 4800MT/s	ANO	
Paměť operační – velikost:	256 GB RAM s možností dalšího rozšíření až na 1TB bez nutnosti výměny paměťových modulů.	ANO	256GB RAM; 4x 64GB DDR5-4800 DIMM; možnost rozšíření na 1TB
Disky pro boot systému	2 x 480 GB SSD včetně vyhrazeného HW řadiče určeného výrobcem pro boot systému a podporujícího zapojení disků do RAID 1.	ANO	HPE NS204i-u Gen11 NVMe Boot Optimized Storage Device + 2x 480Gb NVMe disk
Konektiva LAN:	1 x 4portový BASE-T Ethernet adapter 1Gb 1 x 2portový BASE-T Ethernet adapter 10Gb 1 x 1Gb BASE-T Ethernet dedikovaný management port	ANO	1 x 4portový BASE-T Ethernet adapter 1Gb 1 x 2portový BASE-T Ethernet adapter 10Gb 1 x 1Gb BASE-T Ethernet dedikovaný management port
OS/ Hypevisory	Podpora OS Windows 2019 a vyšší, RedHat 8.x a vyšší, VMware 8.0 a vyšší (včetně VMware vSAN)	ANO	
Disky	11 kusů 1.92TB SAS 24G SSD (DWPD≥1) s možností rozšíření na 24 disků, bez nutnosti dalších investic do rozšíření serveru (do tohoto počtu se	ANO	11x 1.92TB SAS 24G Read Intensive SFF SSD

	nezapočítávají disky pro boot systému požadované v samostatné položce).		
Řadič	Tri-mode diskový řadič pro min. 24 disků – RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60; zálohovaná cache min. 8GB.	ANO	HPE SR932i-p Gen11 x32 Lanes 8GB – tri-mode řadič
Rozšiřující pozice	6 x PCIe 5.0 z toho alespoň 2 x „x16“	ANO	6 x PCIe 5.0 z toho 2 x „x16“
Napájení, Zdroje a ventilace	Redundantní ventilátory a zdroje s účinností dle Nařízení komise EU 2019/424 (EU ErP lot 9), https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0424	ANO	
	Napájení 230 V, připojení k PDU pomocí napájecích kabelů s koncovkami C14 nebo C20.	ANO	C14 koncovky
Management	Grafický management rozhraní pro nasazení, správu a integraci provozovaného prostředí včetně možnosti přechodu do plně grafické konzole jednotlivých serverů.	ANO	
	Grafický management v HTML5 s podporou běžných prohlížečů pro správu serveru (Firefox, Chrome, Safari, Edge).	ANO	
	Grafický management nesmí vyžadovat instalaci java/flash/atd., nebo jiného frameworku na stanici administrátora.	ANO	
	Grafický management nesmí vyžadovat instalaci jakékoliv extension do prohlížeče.	ANO	
	Možnost pohledu na stav serveru s informacemi o serverových profilech, HW a alertech.	ANO	
	Řízení přístupových práv k management nástrojům pomocí účtů definovaných rolemi; možnost integrace s Microsoft Active Directory, LDAP systémy.	ANO	
	Možnost konfigurace serveru (nastavení BIOS, RAID, BOOT).	ANO	
	Možnost upozornění na zastaralý BIOS, ovladače nebo agenty a umožnění spuštění jejich aktualizace.	ANO	
	Virtuální KVM (tj. převzetí textové i grafické konzole serveru a zajištění přenosu povelů z klávesnice a myši vzdáleného počítače), včetně možnosti sdílení více uživateli současně.	ANO	
	Zapnutí, vypnutí a restart serveru na dálku.	ANO	
	Proaktivní upozornění na aktuální	ANO	

	nebo blížící se selhání komponent (např. CPU, paměť nebo HDD).		
	Namapování vzdálených médií, CD, image souborů a adresářů.	ANO	
	RESTFUL API rozhraní pro skriptování.	ANO	
	Podpora správy zařízení dle specifikace Redfish, s dostupnými knihovny pro Powershell a Python.	ANO	
	Zasílání proaktivních a chybových hlášení v systému pomocí SNMP a na uživatelsky definovanou email adresu/y prostřednictvím uživatelsky definované SMTP brány a adresy odesílatele.	ANO	
	Měření a řízení spotřeby instalovaných komponent s možností uzamknutí příkonu.	ANO	
	Automatické zakládání událostí (email, nebo HTTPs komunikace) u technické podpory výrobce či Dodavatele při selhání HW s možností úplné deaktivace, bez omezení záruky a podpory. V případě HTTPs komunikace možnost nastavit jen odchozí komunikaci pomocí proxy serveru.	ANO	
	Validace a ochrana BIOS a firmware všech komponent včetně managementu s možností rollbacku na předchozí verzi v případě detekce napadeného či jinak poškozeného firmware.	ANO	
	Přístup k analytickému nástroji, poskytujícímu doporučení upgrade SW komponent a předcházení výkonových problémů.	ANO	
Další vlastnosti:	TPM chip min. v 2.0	ANO	TPM 2.0
	Nabízená konfigurace musí splňovat podmínky pro Vmware vSAN Ready Node.	ANO	
Záruka a Podpora	5letá záruka v režimu 9x5 s odezvou a zahájením řešení do konce pracovního dne následujícího po dni nahlášení závady, včetně příslušné SW podpory zaregistrované u výrobce HW na Zadavatele.	ANO	5letá záruka v režimu 9x5 s odezvou a zahájením řešení do konce pracovního dne následujícího po dni nahlášení závady, včetně příslušné SW podpory zaregistrované u výrobce HW na Zadavatele – služba je součástí nabídky.
	V případě fyzické opravy/výměny komponent, je požadován servisní zásah technika v místě instalace.	ANO	
	Garantovaná doba vyřešení opravy (servisního zásahu) je do konce pracovního dne následujícího po dni, kdy byl Dodavatelem detekován	ANO	Garantovaná doba vyřešení opravy (servisního zásahu) je do konce pracovního dne následujícího po dni, kdy byl Dodavatelem detekován problém – služba je součástí nabídky.

	problém.		
	Všechna vadná „permanentní“ paměťová média zůstávají ve vlastnictví Zadavatele, a to včetně SSD a Flash, které budou případně v rámci servisu měněny. U všech „permanentních“ paměťových médií (SSD, Flash atd.) a baterií Zadavatel nepřipouští argument opotřebení v záručních podmínkách. Opotřeбенé médium je pro Zadavatele vadné médium a požaduje jeho bezplatnou výměnu v rámci záruky po celou dobu platnosti záruky.	ANO	
	Stav a úroveň podpory musí být možné po zadání výrobních čísel online ověřit na webu výrobce, a to kdykoliv po celou dobu požadované podpory.	ANO	
	Po celou dobu podpory bude umožněn legální přístup k originálnímu SW výrobce (Embedded software) jako je zejména certifikovaný firmware, ovladače, BIOS a ostatní software pro konfiguraci, management, monitoring, alerting atd. a k jejich posledním aktualizacím.	ANO	

5) Minimální konfigurace 1 kusu Rack server konfigurace D

Požadavky Zadavatele		Nabídka Dodavatele	
Nabízený model:		HPE ProLiant DL380 Gen11 Server	
Parametr		ANO/NE Splňuje	Popis konkrétního splnění požadavku
Konstrukční provedení	RackMount server do 19" racku, který nezabírá více jak 2U včetně ližin a ramene pro vedení kabelů.	ANO	výška rack serveru 2U; včetně ližin a ramene pro vedení kabelů.
Typ procesoru:	X86-64	ANO	
Procesor – výkon dle Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) měřeno na 2 procesorech	CPU2017 Integer Rates Base Result 430 bodů CPU2017 Floating Point Rates Base Result 560 bodů	ANO	Intel Xeon-Gold 6418H 2.1GHz 24-core 185W CPU2017 Integer Rates Base Result 444 bodů CPU2017 Floating Point Rates Base Result 582 bodů
Procesor – počet fyzických jader jednoho	Minimálně 24	ANO	24 výpočetních jader

procesoru:			
Procesor – počet procesorů:	1	ANO	1
Procesor – počet socketů	2	ANO	2
Paměť operační – Typ, Rychlost	DIMM moduly DDR5 – 4800MT/s	ANO	
Paměť operační – velikost:	128 GB RAM s možností dalšího rozšíření až na 1TB bez nutnosti výměny paměťových modulů.	ANO	128GB RAM; 2x 64GB DDR5-4800 DIMM; možnost rozšíření na1TB
Disky pro boot systému	2x 480 GB SSD včetně vyhrazeného HW řadiče určeného výrobcem pro boot systému a podporujícího zapojení disku do RAID 1.	ANO	HPE NS204i-u Gen11 NVMe Boot Optimized Storage Device + 2x 480Gb NVMe disk
Konektivita LAN:	1 x 4portový BASE-T Ethernet adapter 1Gb 1 x 2portový BASE-T Ethernet adapter 10Gb 1 x 1Gb BASE-T Ethernet dedikovaný management port	ANO	1 x 4portový BASE-T Ethernet adapter 1Gb 1 x 2portový BASE-T Ethernet adapter 10Gb 1 x 1Gb BASE-T Ethernet dedikovaný management port
OS/ Hypevisory	Podpora OS Windows 2019 a vyšší, RedHat 8.x a vyšší, VMware 8.0 a vyšší (včetně VMware vSAN).	ANO	
Disky	25 x 2.4TB SAS 12G 10K SFF HDD s možností rozšíření na 28 disků, bez nutnosti dalších investic do rozšíření serveru (do tohoto počtu se nezapočítávají disky pro boot systému požadované v samostatné položce).	ANO	25x HPE 2.4TB SAS 12G 10K SFF BC HDD
Řadič	Tri-mode diskový řadič pro min. 28 disků – RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60; zálohovaná cache min. 8GB.	ANO	HPE SR932i-p Gen11 x32 Lanes 8GB Storage Controller
Rozšiřující pozice	3 x PCIe 5.0 z toho alespoň 2x „x16“	ANO	3 x PCIe 5.0 „x16“
Napájení, Zdroje a ventilace	Redundantní ventilátory a zdroje s účinností dle Nařízení komise EU 2019/424 (EU ErP lot 9), https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0424	ANO	
	Napájení 230 V, připojení k PDU pomocí napájecích kabelů s koncovkami C14 nebo C20.	ANO	koncovky C14
Management	Grafické management rozhraní pro nasazení, správu a integraci provozovaného prostředí včetně možnosti přechodu do plně grafické konzole jednotlivých serverů.	ANO	
	Grafický management v HTML5 s podporou běžných prohlížečů pro správu serveru (Firefox, Chrome, Safari, Edge).	ANO	

Grafický management nesmí vyžadovat instalaci java/flash/atd., nebo jiného frameworku na stanici administrátora.	ANO	
Grafický management nesmí vyžadovat instalaci jakékoliv extension do prohlížeče.	ANO	
Možnost pohledu na stav serveru s informacemi o serverových profilech, HW a alertech.	ANO	
Řízení přístupových práv k management nástrojům pomocí účtů definovaných rolemi; integrace s Microsoft Active Directory, LDAP systémy.	ANO	
Možnost konfigurace serveru (nastavení BIOS, RAID, BOOT).	ANO	
Možnost upozornění na zastaralý BIOS, ovladače nebo agenty a umožnění spuštění jejich aktualizace.	ANO	
Virtuální KVM (tj. převzetí textové i grafické konzole serveru a zajištění přenosu povelů z klávesnice a myši vzdáleného počítače), včetně možnosti sdílení více uživateli současně.	ANO	
Zapnutí, vypnutí a restart serveru na dálku.	ANO	
Proaktivní upozornění na aktuální nebo blížící se selhání komponent (např. CPU, paměť nebo HDD).	ANO	
Namapování vzdálených medií, CD, image souborů a adresářů.	ANO	
RESTFUL API rozhraní pro skriptování.	ANO	
Podpora správy zařízení dle specifikace Redfish, s dostupnými knihovnami pro Powershell a Python.	ANO	
Zasílání proaktivních a chybových hlášení v systému pomocí SNMP a na uživatelsky definovanou email adresu/ y prostřednictvím uživatelsky definované SMTP brány a adresy odesílatele.	ANO	
Měření a řízení spotřeby instalovaných komponent s možností uzamknutí příkonu.	ANO	
Automatické zakládání událostí (email, nebo HTTPs komunikace) u technické podpory výrobce či Dodavatele při selhání HW s možností úplné deaktivace, bez omezení záruky a podpory. V případě HTTPs komunikace možnost nastavit jen odchozí komunikaci pomocí proxy serveru.	ANO	
Validace a ochrana BIOS a firmware všech komponent včetně	ANO	

	managementu s možností rollbacku na předchozí verzi v případě detekce napadeného či jinak poškozeného firmware.		
	Přístup k analytickému nástroji, poskytujícímu doporučení upgrade SW komponent a předcházení výkonovým problémům.	ANO	
Další vlastnosti:	TPM chip min. v 2.0	ANO	TPM 2.0
	Nabízená konfigurace musí splňovat podmínky pro VMware vSAN Ready Node.	ANO	
Záruka a Podpora	5letá záruka v režimu 9x5 s odezvou a zahájením řešení do konce pracovního dne následujícího po dni nahlášení závady, včetně příslušné sw podpory zaregistrované u výrobce HW na Zadavatele.	ANO	5letá záruka v režimu 9x5 s odezvou a zahájením řešení do konce pracovního dne následujícího po dni nahlášení závady, včetně příslušné SW podpory zaregistrované u výrobce HW na Zadavatele – služba je součástí nabídky.
	V případě fyzické opravy/výměny komponent, je požadován servisní zásah technika v místě instalace.	ANO	
	Garantovaná doba vyřešení opravy (servisního zásahu) je do konce pracovního dne následujícího po dni, kdy byl Dodavatelem detekován problém.	ANO	Garantovaná doba vyřešení opravy (servisního zásahu) je do konce pracovního dne následujícího po dni, kdy byl Dodavatelem detekován problém – služba je součástí nabídky.
	Všechna vadná „permanentní“ paměťová média zůstávají ve vlastnictví Zadavatele, a to včetně SSD a Flash, které budou případně v rámci servisu měněny. U všech „permanentních“ paměťových médií (SSD, Flash atd.) a baterií Zadavatel nepřipouští argument opotřebení v záručních podmínkách. Opotřebené médium je pro Zadavatele vadné médium a požaduje jeho bezplatnou výměnu v rámci záruky po celou dobu platnosti záruky.	ANO	
	Stav a úroveň podpory musí být možné po zadání výrobních čísel online ověřit na webu výrobce, a to kdykoliv po celou dobu požadované podpory.	ANO	
	Po celou dobu podpory bude umožněn legální přístup k originálnímu SW výrobce (Embedded software) jako je zejména certifikovaný firmware, ovladače, BIOS a ostatní software pro konfiguraci, management, monitoring, alerting, atd. a k jejich posledním aktualizacím.	ANO	

6) Minimální konfigurace 1 kusu Diskové pole

Požadavky Zadavatele		Nabídka Dodavatele	
Nabízený model:		DELL PowerStore 1200T	
Parametr		ANO/NE Splňuje	Popis konkrétního splnění požadavku
Konstrukční provedení	Instalace diskového pole do 19" racku, které nezabírá více jak 10U, včetně veškeré potřebné konektivity.	ANO	Provedení do rack 19", velikost celkem 8U včetně všech expanzních polic.
Napájení, Zdroje a ventilace	Redundantní ventilátory a zdroje s účinností dle Nařízení komise EU 2019/424 (EU ErP lot 9), https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0424	ANO	
	Napájení 230 V, připojení k PDU pomocí napájecích kabelů s koncovkami C14 nebo C20.	ANO	Koncovky C14
Přístup k datům	Podpora blokového přístupu přes FC a iSCSI, tedy vytváření blokových LUNů.	ANO	
	Podpora souborového přístupu přes CIFS a NFS, tedy vytváření souborových systémů NAS, včetně integrace řízení přístupových práv pomocí Microsoft Active Directory a LDAP.	ANO	
	Pro CIFS a NFS přístup je požadována funkce WORM s možností definování retenčních politik, kdy každý nově uložený soubor je palem automaticky chráněn proti smazání či přepsání. WORM ochrana nesmí být odstranitelná uživatelem a musí být spolehlivě funkční i v případech, kdy budou připojené servery a uživatelské stanice napadené škodlivým softwarem.	ANO	
	Podpora verzi protokolu <ul style="list-style-type: none"> Blokový přístup: FC, NVMe/FC, iSCSI, NVMe/TCP Souborový přístup: NFSv3, NFSv4, NFSv4.1; CIFS, SMB 3.0, SMB 3.02 SMB 3.1.1 	ANO	
	Pole musí mít alespoň čtyři současně aktivní diskové řadiče, pracující v režimu vysoké dostupnosti.	ANO	Osazen 4x řadič v HA konfiguraci
Řadič – minimální konfigurace každého řadiče	192 GB paměti RAM (nikoliv FLASH cache).	ANO	192GB paměti RAM per řadič
	Bezpečné uchování obsahu zápisové paměti při výpadku napájení či poruše HW.	ANO	Automatický přepis do non-volatilního média
	4 ks front-end portů 25Gb Optický multi-mode LC, s podporou protokolů CIFS, NFS a iSCSI. Včetně kabelů LC 7m.	ANO	4x 25GbE optical multi-mode LC per řadič. Podpora CIFS, NFS, iSCSI, NVMe-TCP Pro každý osazený port je součástí dodávky také optický kabel LC-LC 7m.
	Požadovaná kompatibilita připojení ke stávajícím datacentrovým přepínačům	ANO	

	Cisco Nexus řady 93xx.		
	4 ks front-end portů FC32 multi-mode LC, s podporou protokolu FCP. Včetně kabelů LC 7m.	ANO	4x FC32 optical multi-mode LC per řadič. Podpora FCP i NVMe over FC. Pro každý osazený port je součástí dodávky také optický kabel LC-LC 7m.
	Volné pozice pro osazení dalších 4ks front-end portů FC32.	ANO	Každý řadič je vybaven 4ks volných pozic s možností osazení FC32, 25GbE, 10GbE, 100GbE.
Disky	Osazení minimálně 72 ks disků 7,6 TB NVMe Self-Encrypting, hot-swap, s certifikací FIPS 140-2.	ANO	Osazeno celkem 72 ks disků 7,68TB NVMe SED FIPS140-2, hot-swap.
	Minimálně 10 ks volných slotů pro dodatečné osazení disků NVMe stejného typu.	ANO	18 ks volných slotů pro NVMe disky
	Veškerá kapacita musí být typu TLC NAND či lepší. Použití QLC NAND není přípustné.	ANO	TLC NAND
	Ochrana dat s garancí dostupnosti dat při výpadku libovolných dvou disků současně.	ANO	Ochrana s dvojitou paritou plus distribuovaný hot-spare.
	Pole musí být bez výpadku rozšiřitelné až na 180 ks disků NVMe, pouze přidáním disků a polic s NVMe připojením, bez nutnosti dokupovat další řadiče, I/O karty, licence.	ANO	Rozšiřitelnost na 186 disků, pomocí přidání polic a disků, bez nutnosti přidávat další řadiče, licence, I/O karty.
	Nabízená konfigurace musí umožňovat postupné zvyšování kapacity přidáváním jednotlivých disků. Řešení vyžadující osazování celých diskových polic, nebo více než 2 ks disků najednou nejsou přípustná.	ANO	
Dostupnost dat	Pole musí obsahovat funkce komprese a deduplikace pro souborový (NAS) i blokový přístup.	ANO	Funkce komprese a deduplikace pro souborový i blokový přístup je základní funkcí firmware pole.
	Pole musí obsahovat funkci pro hardwarové šifrování dat, v kombinaci s interním Key Managerem, běžícím přímo uvnitř řadičů pole. Funkce HW šifrování bude aktivována pro veškerá ukládaná data a musí fungovat současně s funkcemi komprese a deduplikace, bez vzájemných omezení.	ANO	Interní Key Manager je základní součástí pole a šifrování je funkční současně s funkcemi komprese a deduplikace bez jakýchkoliv vzájemných omezení.
	Pole musí umožňovat dodatečné připojení externího Key Manageru třetí strany a bezvýpadkové přenesení interních šifrovacích klíčů pole.	ANO	
	Pole musí obsahovat funkci pro hardwarovou replikaci dat mezi dvěma poli stejného typu. Replikace musí	ANO	

	umožňovat práci v režimech: <ul style="list-style-type: none"> • Souborová • Synchronní active/active metro-cluster, kdy každý metro-cluster LUN je přístupný pro čtení i zápis na primárním i sekundárním poli současně a v případě výpadku libovolného z polí nastává automatický Disaster Recovery proces s parametry RPO~0, RTO~0. 		
	Synchronní active/active metro-cluster replikace musí implementovat funkci Quorum, prostřednictvím Witness komponenty umístěné do třetí lokality vybavené IP konektivitou a virtualizační platformou.	ANO	Witness služba ve formě RPM balíčku pro OS Linux, běžící ve třetí lokalitě.
	Funkce pro automatické vytváření snapshotů blokových LUNů a souborových systémů NAS, přičemž plánovač automatického vytváření těchto snapshotů musí být integrovaný přímo ve firmware, tak aby vytvoření snapshotu nebylo závislé na běhu externí aplikace.	ANO	
	Funkce pro vytváření zabezpečených snapshotů, s nastavitelnou dobou expirace, zabraňující smazání snapshotu administrátorem.	ANO	
Management	Grafický management rozhraní pro správu a integraci provozovaného prostředí.	ANO	
	Grafický management v HTML5 s podporou běžných prohlížečů pro správu diskového pole (Firefox, Chrome, Safari, Edge).	ANO	
	Grafický management nesmí vyžadovat instalaci java/flash/atd., nebo jiného frameworku na stanici administrátora.	ANO	
	Grafický management nesmí vyžadovat instalaci jakékoliv extension do prohlížeče.	ANO	
	Podpora TLS 1.2 a vyšší.	ANO	
	Podpora VmWare vSphere pro provisioning, management a cloning.	ANO	
	Zasílání proaktivních a chybových hlášení v systému pomocí SNMP a na uživatelsky definovanou email adresu/y prostřednictvím uživatelsky definované SMTP brány a adresy odesílatele.	ANO	
	Automatické zakládání událostí (email, nebo HTTPs komunikace) technické podpoře výrobce či Dodavatele při selhání HW s možností úplné deaktivace, bez omezení záruky a podpory. V případě HTTPs komunikace možnost nastavit jen odchozí komunikaci pomocí	ANO	

	proxy serveru.		
	Správa blokové i souborové části diskového pole musí probíhat pomocí společného, jednotného webového rozhraní.	ANO	
Další vlastnosti	Pole musí být uvedeno na kompatibilitu maticích příslušných výrobců software jako plně certifikované pro aktuální verze systémů Oracle VM, Microsoft Windows Server a VMware vSphere.	ANO	https://linux.oracle.com/ords/f?p=117:3::::RP:: https://www.windowsservercatalog.com/results.aspx?text=PowerStore&bCatID=1282&avc=10&ava=0&OR=5 https://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=san&details=1&keyword=PowerStore&isSVA=0&page=1&display_interval=10&sortColumn=Partner&sortOrder=Asc
	Pole musí být svým výrobcem podporováno pro provoz pod aktuálními verzemi systémů RHEL, SLES a HP-UX.	ANO	elabnavigator.dell.com/vault/pdf/PowerStore_ESSM.pdf?key=1704695343289
	Podpora Container Storage formou CSI modulu, dostupného ke stažení přímo ze stránek výrobce pole.	ANO	
Záruka a Podpora	5letá záruka v režimu 24x7 s reakcí a zahájením řešení do 4 hodin od nahlášení problému.	ANO	Záruka 5 let, 24x7, s dodáním náhradního dílu a dojezdem technika do 4h od nahlášení závady.
	V případě fyzické opravy/výměny komponent, případně upgrade firmware, je požadován servisní zásah technika v místě instalace.	ANO	
	Garantovaná doba vyřešení opravy (servisního zásahu) je do konce kalendářního dne následujícího po dni, kdy byl Dodavatelem detekován problém.	ANO	Vyřešení servisního zásahu do druhého pracovního dne od nahlášení závady.
	Všechna vadná „permanentní“ paměťová média zůstávají ve vlastnictví Zadavatele, a to včetně SSD a Flash, které budou případně v rámci servisu měněny. U všech „permanentních“ paměťových médií (SSD, Flash atd.) a baterií Zadavatel nepřipouští argument opotřebení v záručních podmínkách. Opotřebované médium je pro Zadavatele vadné médium a požaduje jeho bezplatnou výměnu v rámci záruky po celou dobu platnosti záruky.	ANO	
	Stav a úroveň podpory musí být možné po zadání výrobních čísel online ověřit na webu výrobce, a to kdykoliv po celou dobu požadované podpory.	ANO	
	Po celou dobu podpory bude umožněn legální přístup k originálnímu SW výrobce (Embedded software) jako je zejména certifikovaný firmware,	ANO	

	ovladače, BIOS a ostatní software pro konfiguraci, management, monitoring, alerting, atd. a k jejich posledním aktualizacím.		
--	--	--	--

7) Minimální konfigurace 1 kusu SAN Switch

Požadavky Zadavatele		Nabídka Dodavatele	
Nabízený model:		DELL Connectrix DS-6620B	
Parametr		ANO/NE Splňuje	Popis konkrétního splnění požadavku
Konstrukční provedení	Provedení určené k montáži do RACK 19", ve velikosti 1 U.	ANO	
Připojení	Osazené a licencované porty: <ul style="list-style-type: none"> 24x FC32 multi-mode 1x 1Gb RJ-45 OOB Management 	ANO	24x FC32 optical multi-mode 1x 1GbE RJ-45 pro management
Napájení	Napájení 230 V, připojení k PDU pomocí napájecích kabelů s koncovkami C14 nebo C20.	ANO	Koncovky C14
Další vlastnosti	<ul style="list-style-type: none"> Fabric Vision Extended Fabric ISL Trunking či ekvivalentní 	ANO	
Kompatibilita	Kompatibilita se stávajícími SAN prvky Brocade, včetně jednotného zónování a monitoringu.	ANO	
Záruka	Sletá záruka v režimu 24x7 s reakcí a zahájením řešení do 4 hodin od nahlášení závady.	ANO	Záruka 5 let, 24x7, s dodáním náhradního dílu a dojezdem technika do 4h od nahlášení závady.
	Garantovaná doba vyřešení opravy (servisního zásahu) je do konce kalendářního dne následujícího po dni, kdy byl Dodavatelem detekován problém.	ANO	Vyřešení servisního zásahu do druhého pracovního dne od nahlášení závady.
	Po celou dobu podpory bude umožněn legální přístup k originálnímu SW výrobce (Embedded software) jako je zejména certifikovaný firmware, ovladače, BIOS a ostatní software pro konfiguraci, management, monitoring, alerting atd. a k jejich posledním aktualizacím.	ANO	