

Příloha č. 1 - Specifikace

					1 430 567,00		1 730 986,07	
Č.	POPIS	KS	NABÍZENÝ PRODUKT (pro dodavatele)	NABÍZENÝ PRODUKT ODKAZ (pro dodavatele)	cena za kus bez DPH	cena za kus vč. DPH	cena celkem bez DPH	cena celkem vč. DPH
1	Blade šasi	1	UCSX-9508-D-U	https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/servers-unified-computing/ucs-x-series-modular-system/datasheet-c78-2472574.html	539 897,00 Kč	653 275,37	539 897,00	653 275,37 Kč
2	Blade server	2	UCSX-210C-M7	https://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/servers-unified-computing/ucs-x-series-modular-system/x210cm7-specsheet.pdf	328 983,00 Kč	398 069,43	657 966,00	796 138,86 Kč
3	Síťový modul	2	UCSX-S9108-100G	https://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/servers-unified-computing/ucs-x-series-modular-system/ucs-fabric-interconnect-9108-100g.pdf	105 660,00 Kč	127 848,60	211 320,00	255 697,20 Kč
4	Nástroj pro správu	1	DC-MGT-SAAS	https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/cloud-systems-management/intersight/intersight-ds.html	21 384,00 Kč	25 874,64	21 384,00	25 874,64 Kč

Požadovaná funkcionality / vlastnosti	Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti	Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení
Výrobce zařízení	Uvedení výrobce	Cisco Systems, Inc.
Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení)	Uvedení produktového čísla	UCSX-9508-D-U
Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce	Uvedení požadovaného odkazu	https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/servers-unified-computing/ucs-x-series-modular-system/datasheet-c78-2472574.html
Instalace do 19" racku, maximální výška 7 RU	ANO	ANO
Možnost osadit min. 8 dvousocketových serverů	ANO	ANO
Redundantní hot-swap ventilátory umožňující chlazení šasi s maximálním počtem osazených serverů pracujících na maximální výkon	ANO	ANO
Redundantní hot-swap napájecí zdroje v režimu N+N, minimálně 80 PLUS Titanium, umožňující pokrytí spotřeby při maximálním výkonu všech osazených serverů a komponent šasi, součástí dodávky je potřebný počet propojovacích napájecích šnůr s vidlicemi C19-C20 (ČSN EN 60320)	ANO	ANO
Šasi musí být navrženo tak, aby mělo životnost více než 10 let a tím byla zajištěna ochrana investic do budoucna	ANO	ANO
Šasi musí podporovat budoucí technologie (síťové moduly, servery, GPU, paměť atd.) bez nutnosti výměny šasi	ANO	ANO
Šasi musí mít midplane-less design pro podporu jakékoli budoucí IO technologie (CXL, rychlejší či jiné technologie LAN/SAN, sdílení operační paměti mezi servery apod.)	ANO	ANO
Šasi musí podporovat minimálně PCIe 4.0 a být připravené na minimálně PCIe 5.0 a 6.0	ANO	ANO
Šasi podporujte alespoň 3 nebo více generací serverů, resp. mikroarchitektur ve stejném šasi	ANO	ANO
Šasi musí být navrženo na budoucí podporu kapalinového chlazení	ANO	ANO
Min. požadovaná délka servisní podpory	12 měsíců	12 měsíců
Požadovaná úroveň servisní podpory	NBD	NBD

Požadovaná funkcionalita / vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti	Doplní Uchazeč dle nabízeného zařízení
Výrobce zařízení	Uvedení výrobce	Cisco Systems, Inc.
Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení)	Uvedení produktového čísla	UCSX-210C-M7
Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce	Uvedení požadovaného odkazu	https://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/servers-unified-computing/ucs-x-series-modular-system/x210cm7-specsheet.pdf
Dvousocketový server do šasi, osazený dva CPU sockety, každé CPU min. 32 fyzických jader, výkon systém dle SPEC CPU® 2017 Floating Point Rates, Base Result min. 775	ANO	ANO
DDR5-5600 RAM o velikosti min. 128 GB, možnost osadit celkem až 32 DIMM modulů	ANO	ANO
1 ks RAID kontrolér s podporou min. RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, min. 4 GB cache, podpora až 6 SAS/SATA/NVMe disků včetně jejich kombinace v jednom serveru, osazeno 2 ks hot-swap min. 1.6 TB NVMe SSD s odolností proti opotřebení alespoň 1 DWPD	ANO	ANO
1 ks M.2 RAID kontrolér s podporou min. RAID 1, podpora bootování OS Linux/VMware ESXi v režimu HW RAID, osazeno min. 2 ks M.2 min. 240 GB SATA SSD	ANO	ANO
1 ks konvergovaný LAN/SAN adaptér, min. 100Gbit/s do každé ze síťových fabrik, možnost vytvoření min. 32 virtuálních Ethernet, FC, NVMe over FC adaptérů bez nutnosti SR-IOV podpory v OS, podpora IEEE 802.1Qbb a Secure Boot, HW offload VXLAN	ANO	ANO
TPM 2.0 čip	ANO	ANO
Podpora všech nejnovějších CPU, všech 32 modulů DIMM a všech disků ve výpočetním formátu současně, blade server tedy podporuje osazení jakoukoli kombinací CPU, počtu DIMM a disků bez omezení (omezení je dané pouze fyzickým místem v serveru)	ANO	ANO
Server disponuje alespoň 1x VGA, 1x USB 3.0 a 1x RS-232 portem pro nouzový KVM přístup v případě poruchy/nedostupnosti nástroje pro správu – používá-li server nestandardní konektory pro tyto porty, musí být součástí dodávky redukce na standardní konektory (postačí 1 ks takové redukce pro každý typ nestandardního konektoru v rámci celé zakázky)	ANO	ANO
Všechny vnitřní součásti (včetně disků) musí mít stejnou úroveň záruky	ANO	ANO
Možnost rozšíření serveru o min. 2 ks standardních PCIe GPU o šířce dvou PCIe slotů nebo min. 4 ks standardních PCIe GPU o šířce jednoho PCIe slotu	ANO, doplněním HW komponent bez nutnosti fyzické výměny šasi a/nebo serveru	ANO, doplněním HW komponent bez nutnosti fyzické výměny šasi a/nebo serveru
Min. požadovaná délka servisní podpory	12 měsíců	12 měsíců
Požadovaná úroveň servisní podpory	NBD	NBD

Požadovaná funkcionálna / vlastnosť	Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti	Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení
Výrobce zařízení	Uvedení výrobce	Cisco Systems, Inc.
Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení)	Uvedení produktového čísla	UCSX-S9108-100G
Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce	Uvedení požadovaného odkazu	https://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/servers-unified-computing/ucs-x-series-modular-system/ucs-fabric-interconnect-9108-100g.pdf
Hot-swap síťová modul tvoří integrovanou součást bladorého šasi, vnější konektivita min. 6x 100Gbps QSFP28 Ethernet porty a min. 2x 100Gbps QSFP28 Ethernet porty s možností SW přepnutí každého z obou portů do režimu 4x 8/16/32G FC (break-out) s podporou připojení do FC SAN i přímo připojeného FC úložiště	ANO	ANO
Vnitřní konektivita na každý server min. 100 Gbps na jednu síťovou fabriku (v součtu za obě fabriky min. 200 Gbps na server)	ANO	ANO
Podpora vysoké dostupnosti komunikace serverů v šasi s okolním světem a převzetí služeb při selhání jedné ze síťových fabrik na hardwarové úrovni – není vyžadována podpora NIC teaming na úrovni operačního systému	ANO	ANO
Podpora klasického přepínacího režimu LAN s účastí ve Spanning-Tree topologii i režimu agregátoru/koncového zařízení bez účasti ve Spanning-Tree topologii	ANO	ANO
Podpora Fibre Channel full fabric režimu včetně podpory zónování, name serveru i režimu agregátoru/koncového zařízení (připojení k nadřazenému NPIV FC přepínači)	ANO	ANO
Podpora alespoň 3000 VLAN	ANO	ANO
Podpora VLAN tagging (IEEE 802.1Q)	ANO	ANO
Podpora FC Virtual SAN (VSAN)	ANO	ANO
Podpora Internet Group Management Protocol (IGMP) verze 1, 2, and 3 snooping	ANO	ANO
Podpora Link Aggregation Control Protocol (IEEE 802.3ad)	ANO	ANO
Podpora jumbo rámců na všech portech – alespoň 9216 bajtů	ANO	ANO
Podpora pause rámců (IEEE 802.3x)	ANO	ANO

Podpora Quality of Service (QoS) mechanismů	ANO	ANO
Podpora Class of Service (IEEE 802.1p)	ANO	ANO
Min. 6 HW front per port	ANO	ANO
Class-of-Service (CoS)–based egress queuing	ANO	ANO
Egress port-based scheduling: Weighted Round-Robin (WRR)	ANO	ANO
Data Center Bridging Exchange (DCBX) Protocol	ANO	ANO
Priority-based flow control (IEEE 802.1Qbb)	ANO	ANO
Enhanced transmission selection (IEEE 802.1Qaz)	ANO	ANO
Bandwidth management (IEEE 802.1Qaz)	ANO	ANO
Podpora Multiple VLAN instances of Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1s)	ANO	ANO
Podpora Rapid reconfiguration of Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1w)	ANO	ANO
Podpora 40-Gigabit Ethernet (IEEE 802.3bg)	ANO	ANO
Podpora 100-Gigabit Ethernet (IEEE 802.3bm)	ANO	ANO
Dedikovaný Ethernet a sériový port pro management	ANO	ANO
Min. požadovaná délka servisní podpory	12 měsíců	12 měsíců
Požadovaná úroveň servisní podpory	NBD	NBD

Požadovaná funkcionality / vlastnosti	Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti	Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení
Výrobce zařízení	Uvedení výrobce	Cisco Systems, Inc.
Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení)	Uvedení produktového čísla	DC-MGT-SAAS
Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce	Uvedení požadovaného odkazu	https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/cloud-systems-management/intersight/intersight-ds.html
Nástroj pro správu musí umožňovat centrálně spravovat současně blade servery (alespoň 20 blade šasi), rack servery i hyperkonvergované řešení serverů	ANO	ANO
Nástroj pro správu musí podporovat automatizaci a orchestraci, podporovat analýzu a optimalizaci běhu operačních systémů a aplikací, podporovat automatizovanou instalaci operačních systému/virtuálních strojů/kontejnerů	ANO, rozšířením licence	ANO, rozšířením licence
Jednotné a otevřené API pro všechny typy serverových řešení bez dalšího přídavného softwaru či aplikační/integrační proxy	ANO	ANO
Nástroj pro správu musí podporovat integrovanou vysokou dostupnost bez nutnosti instalace dalšího SW	ANO	ANO
Nástroj pro správu musí umožňovat orchestračním nástrojům třetích stran konfiguraci, správu a monitoring platformy, serverů a LAN/SAN pomocí standardních a veřejně dostupných API (RedFish, Ansible, Terraform, Puppet)	ANO	ANO
Nástroj pro správu musí umožňovat nasazení ve formě SaaS (cloud based) bez omezení na škálovatelnost a bez nutnosti instalace dalšího SW nebo fyzické/virtuální appliance.	ANO	ANO
Nástroj pro správu musí umožňovat automatizované operace „zero-touch“ bez nutnosti instalace SW lokálně a bez nutnosti instalace fyzické/virtuální appliance	ANO, rozšířením licence	ANO, rozšířením licence
Nástroj pro správu musí umožňovat automatické aktualizace funkcionalit a možností nástroje	ANO	ANO

Nástroj pro správu musí umožňovat správu/integraci blade, rack, hyperkonvergovaných serverů, sítí LAN i SAN, virtuálních strojů, kontejnerů, datových uložišť a nástrojů pro správu třetích stran, to vše včetně jednotného pohledu na celou infrastrukturu	ANO, rozšířením licence	ANO, rozšířením licence
Nástroj pro správu musí podporovat automatickou integraci podpory výrobce, automatický sběr logů a možnost automatického (proaktivního) vytvoření servisního požadavku	ANO	ANO
Nástroj pro správu musí obsahovat integrovaný orchestrátor a automatizační framework pro podporu řešení výrobce a systémů třetích stran (datová uložště, hypervisory)	ANO, rozšířením licence	ANO, rozšířením licence
Nástroj pro správu musí obsahovat integrované bezpečnostní hlášení a doporučení v reálném čase ohledně bezpečnostních zranitelnostech a rizicích	ANO	ANO
Nástroj pro správu musí obsahovat automatizovanou kontrolu kompatibility hardwaru s typem operačního systému, firmware a verzí ovladačů dle doporučení výrobce (matice kompatibility)	ANO	ANO
Nástroj pro správu musí obsahovat automatické zálohování a obnovu systémových prostředků	ANO	ANO
Nástroj pro správu musí umožňovat vytvoření shluku zdrojů (resource pool), které agregují jednotlivé zdroje a mají výpočetní zařízení (servery) přiřazené k příslušným shlukům zdrojů	ANO	ANO
Výpočetní zařízení (servery) mohou být přiřazené k příslušným shlukům zdrojů na základě politik/konfiguračních šablon, nebo jejich přímou konfigurací	ANO	ANO
Nástroj pro správu podporuje bezstavové prostředí, kde identitu serveru vytváří správce bez vazby na konkrétní fyzický HW; identitu serveru lze poté následně aplikovat na konkrétní fyzický HW, který tím přebírá identitu vytvořenou správcem a tím definuje konfiguraci serveru – zejména se jedná o: verze a nastavení jednotlivých parametrů BIOSu, MAC adresy pro LAN adaptéry, verze firmwaru LAN adaptérů, WWPN a WWNN adresy FC HBA adaptérů, verze firmwaru FC HBA adaptérů, QoS nastavení adaptérů, verze firmwaru modulu vzdálené správy serveru, UUID, zásady spouštění serveru (obnova po výpadku napájení), IP adresy pro KVM a IPMI přístup	ANO	ANO

Nástroj pro správu musí být schopen aktualizovat firmware ve všech typech serverů (blade, rack, hyperkonvergovaný) a jakéhokoli síťového nebo propojovacího zařízení v serverovém systému.	ANO	ANO
Nástroj pro správu musí podporovat schopnost navrácení (rollback) firmware z aktuální aktivní verze na předchozí verzi pro servery (BIOS, firmware adaptérů LAN i FC HBA, modul vzdálené správy serveru), modulů pro správu šasi, modulů přepínačů Ethernet, modulů přepínačů SAN event. dalších modulů	ANO	ANO
IP adresa pro správu serveru (KVM, IPMI) je definována jako součást profilu / identity serveru	ANO	ANO
Nástroj pro správu umožňuje vzdálený a šifrovaný KVM přístup na server s možností připojení vzdáleného bootovacího média	ANO	ANO
Nástroj pro správu umožňuje vzdálený a šifrovaný KVM přístup na server bez nutnosti přímé IP komunikace klientské stanice správce s modulem vzdálené správy v serveru (bez nutnosti navázat z klientské stanice správce vzdálené VPN připojení k přímému IP přístupu)	ANO, rozšířením licence	ANO, rozšířením licence
Nástroj pro správu podporuje softwarově definované šablony pro rychlé provádění změn v infrastruktuře. Šablona musí obsahovat minimálně BIOS serveru, firmware, pořadí spouštění OS, RAID lokálních disků, konfiguraci úložiště a síťovou konfiguraci infrastruktury požadované pro danou zátěž	ANO	ANO
Schopnost vytvářet profily pro více identit serverů, které lze nasadit z identity primárního serveru nebo primární šablony bez ohledu na generaci serveru nebo typ serveru (rack, blade)	ANO	ANO
Při aktualizaci šablon pro identity serverů, které jsou vytvořeny a propojeny s primárním serverem, identita zdědí všechny úpravy provedené v primární šabloně. Příklad: správce změní verzi BIOS v primárním serveru a všechny identity propojených serverů zdědí novou upravenou verzi systému BIOS.	ANO	ANO
Nástroj pro správu umožňuje zrušení vazby identity serveru na šablonu, která s ní byla dříve propojena	ANO	ANO
Nástroj pro správu a serverový systém musí podporovat změnit účel serveru, nahradit vadný blade/rack server a přesunout OS/aplikaci do blade/racku serveru s více zdroji přenesením identity/parametrů serveru do nového blade/racku serveru bez nutnosti další konfigurace fyzického serveru	ANO	ANO

Nástroj pro správu a serverový systém musí podporovat schopnost přesunout stav konfigurace serveru z libovolného blade nebo rackového serveru v serverovém systému na jakýkoli jiný blade nebo rackový server v serverovém systému (z blade na blade, z blade na rack, z racku na blade a z racku na rack)	ANO	ANO
Nástroj pro správu musí být schopen obnovit konfiguraci přidruženou k blade nebo rack serveru podle potřeby na jakýkoli jiný server blade nebo rack ve stávajícím serverovém systému	ANO	ANO
Nástroj pro správu musí umožňovat přesun identity serveru z jednoho slotu do druhého slotu blade šasi v případě selhání serveru. Přepnutí při selhání musí být možné v rámci jednoho blade šasi nebo mezi různými blade šasi.	ANO	ANO
Nástroj pro správu musí automaticky (proaktivně) notifikovat výrobce serveru („volání domů“) formou vytvoření servisního požadavku na technickou podporu výrobce, resp. založením požadavku na dodání příslušného náhradního dílu v případě kritického selhání serveru nebo překročení prahových hodnot, které by mohly ovlivnit výkon nebo funkčnost serveru	ANO	ANO
Nástroj pro správu musí umožňovat autentizaci správců formou Single-Sign On prostřednictvím poskytovatelů identit Shibboleth IdP 4 a Microsoft Entra ID	ANO	ANO
Nástroj pro správu podporuje delegování správy na nezávislé entity (multi-tenancy) a řízení autorizace na základě rolí (Role-Based Access Control)	ANO	ANO

Napájení, chlazení a efektivita serverového systému jako celku

Požadovaná funkcionality / vlastnosti	Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti	Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení
Správci mohou flexibilně definovat zásady omezení napájení na úrovni konkrétního serveru a zároveň na úrovni šasi	ANO	ANO
Servery lze seskupit a omezit celkový příkon skupiny serverů ve více šasi (omezený napájecí příkon z elektrické sítě)	ANO	ANO
Podpora samočinné změny spotřeby energie za chodu systému přes více šasi (snížením dostupného výkonu nepotřebného pro jeden server dojde k odpovídajícímu navýšení dostupného výkonu potřebného pro jiný server)	ANO	ANO
Celý serverový systém musí disponovat pokročilým řízením rychlostí běhu ventilátorů, kde rychlost běhu ventilátorů závisí na vstupní teplotě, teplotě komponent, spotřebě energie procesoru a politikách chlazení	ANO	ANO
Možnost konfigurace správy tepla a napájení serveru prostřednictvím politik s využitím specifických funkcionalit konkrétního výrobce CPU	ANO	ANO

Systémová a serverová bezpečnost serverového systému jako celku

Požadovaná funkcionality / vlastnosti	Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti	Doplň Uchazeč dle nabízeného zařízení
Hardware Root of Trust	ANO	ANO
Opatření proti padělkům – znemožnění instalace firmware na neautentickém HW, resp. znemožnění instalace neautentického firmware na HW	ANO	ANO
Digitálně podepsané neměnné podpisy firmware	ANO	ANO
Bezpečná obnova systému BIOS	ANO	ANO
Shoda s NIST SP 800-147B	ANO	ANO
Zabránění spuštění škodlivého FW a BIOSu, instalace vyžaduje kryptograficky podepsaný FW	ANO	ANO
Výrobce serverového systému musí mít zdokumentované přísné postupy metodologie vývoje software v rámci jeho životního cyklu založené na zabezpečení – např. dle NIST SP 800-218	ANO	ANO
Výrobce serverového systému disponuje nástrojem pro upozornění na aktuální bezpečnostní hrozby a doporučení v souvislosti s provozem systému	ANO	ANO
Výrobce serverového systému disponuje specializovaným týmem výrobce pro analýzu modelování hrozeb a varování	ANO	ANO
Síťový modul jako součást řešení může být správcem klíčů pro SED (Self-Encrypting Drive)	ANO	ANO