

Technická špecifikácia predmetov dodania (tovarov)

A. SERVERY

1. Server UNIX		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	IBM Power s924 – Model 9009-42G	
Prevedenie / skrinka	Server s architektúrou SMP v prevedení rack	skriňové prevedenie
CPU	Architektúra RISC, požadovaný výkon minimálne 80 bodov int_base SPEC®CPU2017 benchmark, s možnosťou rozšíriť server na výkon minimálne 160 bodov int_base SPEC®CPU2017 benchmark. z dôvodov licenčnej politiky SW výrobcov požadujeme výkon na jedno procesorové jadro minimálne 8 bodov int_base SPEC®CPU2017 benchmark.	Architektúra RISC, 1x11-jadier 3.9Ghz Power9 , výkon 97.62 bodov int_base SPEC®CPU2017 benchmark, s možnosťou rozšíriť server na výkon minimálne 195.25 bodov int_base SPEC®CPU2017 benchmark. Výkon na jedno procesorové jadro 8.87 bodov int_base SPEC®CPU2017 benchmark
Pamäť	min. 512 GB rozšíriteľná do min. 4096 GB	8x 64GB DDR4 pamäť (512 GB)
Pevné disky	min. 2 x min. 800 GB SSD NVMe U.2 modul	2x 800 GB SSD NVMe U.2 modul
Radič HDD	HW podpora RAID 0,1	2x 800 GB SSD NVMe U.2 modul
Sieťové adaptéry	min. 4 porty s celkovou priepustnosťou min. 40Gbps umiestnené na min. 2 kartách pre aplikačnú sieť	2x 2-Port 25/10Gb NIC&ROCE SR/Cu Adapter, celková priepustnosť 40Gb
Fibre Channel adaptéry	min. 4 porty s celkovou priepustnosťou min. 64Gbps umiestnené na min. 2 kartách	2x 2-Port 16Gb Fibre Channel Adapter, celková priepustnosť 64Gb
Napájacie zdroje	Redundantné napájacie zdroje, prevedenie hot-plug	Redundantné napájacie zdroje, prevedenie hot-plug
Ventilátory	Redundantné ventilátory, prevedenie hot-plug	Redundantné ventilátory, prevedenie hot-plug
Rozširujúce sloty	Požadujeme, aby bolo možné v budúcnosti do požadovanej konfigurácie doplniť min. 2 ďalšie karty (LAN, SAN, CNA, a pod.). Požadujeme uviesť, koľko PCI slotov je už obsadených a koľko je voľných.	Server je možné rozšíriť o 4 ďalšie karty (LAN, SAN, CNA, a pod.). 4 PCI sloty sú obsadené a sú voľné ešte 4 PCI sloty.
Vzdialená správa	Server musí poskytovať možnosť vzdialenej konzoly cez sieť LAN nezávislú od operačného systému, resp. vzdialenú správu formou nezávislej pracovnej stanice. Podpora vzdialeného zapnutia / vypnutia (standby režim) servera, aktualizácia firmvéru, správa virtualizácie. Pokiaľ je pre nástroj pre vzdialenú správu potrebný ďalší fyzický server, nemusí byť súčasťou dodávky.	Server poskytuje možnosť vzdialenej konzoly cez sieť LAN nezávislú od operačného systému, resp. vzdialenú správu formou nezávislej pracovnej stanice. Podpora vzdialeného zapnutia / vypnutia (standby režim) servera, aktualizácia firmvéru, správa virtualizácie.
Programové vybavenie	Server musí byť vybavený operačným prostredím typu UNIX zalicencovaným pre prevádzku v clusteri a pre využitie nástrojov virtualizácie na úrovni firmvéru alebo hypervízora.	IBM AIX 7.2 Standard Edition IBM PowerHA SystemMirror Std Ed V7.2
Virtualizácia	Podpora pre definovanie min. 100 virtuálnych serverov. Možnosť definovania limitu poskytnutého výkonu hardvérového servera pre skupinu virtuálnych serverov. Možnosť prideliť nevyužitý výkon procesorov v automatickom režime bez zásahu operátora	Podporuje vytvorenie 220 virtuálnych serverov Umožňuje definovať limit poskytnutého výkonu hardvérového servera pre skupiny virtuálnych serverov pomocou technológie Shared Processor Pool Každý z virtuálnych serverov môže v automatickom režime získať výkon celého

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 1/65		

	ostatným virtuálnym serverom. Každý z virtuálnych serverov môže v automatickom režime získať výkon celého servera. Možnosť virtualizovať fyzické sieťové a fibre-channel porty pre virtuálne servery. Možnosť presunu virtuálneho servera medzi hardvérovými servermi bez prerušenia spracovania.	servera pomocou technológie Uncapped Procesor Každý z virtuálnych serverov môže v automatickom režime získať výkon celého servera pomocou technológie Uncapped Procesor Zabezpečuje technológia Live Partition Mobility
Proaktívna podpora	Áno	Áno
Inštalácia, implementácia serverového clusteru a virtualizácie	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia všetkých súčastí operačných prostredí (inštalácia hardvéru, integrácia do LAN a SAN prostredia SP, a.s., inštalácia operačného systému, virtualizačného softvéru) ako aj konfigurácia a funkčné testovanie.	Inštalácia hardvéru, integrácia do LAN a SAN prostredia SP, a.s., inštalácia operačného systému, virtualizačného softvéru, funkčné testovanie.
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Štandardná 3 ročná záruka 5x9 hodín, pondelok až piatok (okrem sviatkov), zákrok do nasledujúceho pracovného dňa.

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
9009-42G	Server 1:9009 Model 42G	1,0
265	AIX Partition Specify	1,0
2146	Primary OS - AIX	1,0
4650	Rack Indicator- Not Factory Integrated	1,0
4794	Power Active Memory Expansion Enablement	1,0
5000	Software Preload Required	1,0
5228	PowerVM Enterprise Edition	11,0
6458	Power Cord 4.3m (14-ft), Drawer to IBM PDU (250V/10A)	4,0
9440	New AIX License Core Counter	11,0
9720	Language Group Specify - Slovakian	1,0
EB2M	AC Power Supply - 1400W for Server (200-240 VAC)	4,0
EB46	10GbE Optical Transceiver SFP+ SR	4,0
EC2U	PCIe3 2-Port 25/10Gb NIC&ROCE SR/Cu Adapter	2,0
EC5X	Mainstream 800 GB SSD NVMe U.2 module for AIX/Linux	2,0
ECW0	Optical Wrap Plug	2,0
EJ1U	Storage Backplane Gen4 with 4 NVMe U.2 drive slots	1,0
EJUK	Front IBM Bezel for 6 SAS + 4 NVMe Bays BackPlane	1,0
EM7B	64 GB DDR4 Memory Dimm	8,0
EN1G	PCIe3 2-Port 16Gb Fibre Channel Adapter	2,0
EP5H	11-core Typical 3.45 to 3.9 Ghz (max) POWER9 Processor	1,0
EP6H	One Processor Core Activation for #EP5H	11,0
ESCO	S&H - No Charge	1,0
EU0B	Operator Panel LCD Display	1,0
EU19	Cable Ties & Labels	1,0
5662-H23	3-Year Registration SWMA for 5765-H39/H23	1,0

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 2/65		

U0LLC5	Per Proc SW Maint 3Y Reg (Small)	11,0
5662-HMV	3-Year Registration SWMA for 5765-HMV/HMW/VHX	1,0
U0VWC5	Per Install SW Maint 3Y Reg	1,0
5765-G98	IBM AIX 7 Standard Edition	1,0
2508	AIX 7.2 Standard Edition Specify	1,0
3500	Preload Specifier	1,0
T7UTA5	Per Processor Power - Small	11,0
5765-H39	IBM PowerHA SystemMirror Standard Edition V7	1,0
3500	Preload Specifier	1,0
U7VDC1	Per Proc w 1Yr SW Maint (Small)	11,0
5765-VE3	IBM PowerVM Enterprise Edition V3	1,0
T8J6GB	Per Processor Core N/C (Small)	11,0
5765-VHX	Hardware Management Console Virtual Appliance x86 based V10	1,0
3450	Electronic SW Delivery (ESD)	1,0
5809	HMC Virtual Appliance V10	1,0
U8M3C1	Per Install	1,0
5773-PVE	3-Year SWMA for 5765-PVE/VE3	1,0
U0VSC5	Per Proc SW Maint Registration (Small)	11,0
5773-SM3	3-Year SWMA for 5765-C34/E61/E62/G03/G62/G98	1,0
TOZBC4	Per Processor 3 Yr SWMA Small Power Reg	11,0

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.ibm.com/downloads/cas/V71W31PM>

....

Odkazy na výkonové testy produktu

<https://www.spec.org/cpu2017/results/res2018q2/cpu2017-20180318-04004.pdf>

....

2. Blade infraštruktúra HPE Synergy - rozšírenie 1		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	HPE Synergy 12000 Frame	
Prevedenie / skrinka	Blade chassis s možnosťou inštalácie do štandardného 19" racku	skriňové prevedenie
Kompatibilita:	Musí byť pripojiteľné k existujúcemu manažmentu HPE Synergy 12000	Podporuje pripojenie k existujúcemu manažmentu HPE Synergy 12000
Napájacie zdroje	Plne osadené redundantné napájacie zdroje, prevedenie „HotSwap“ s účinnosťou min. na úrovni certifikácie 80 Plus Platinum (alebo podobnej). Požaduje sa dodanie N+1 redundancie napájacích zdrojov pri osadení všetkých pozícií servermi.	HPE 6x 2650W Hot Plug Titanium Plus zdroj, s možnosťou redundantného zapojenia N+1
Ventilátory	Plne osadené redundantné ventilátory, prevedenie „HotSwap“	10x hot-plug ventilátor
Podpora serverov	Musí umožniť osadenie minimálne 12 blade serverov typu Server OLVM typ1/typ2, Server VMWARE alebo ich ľubovoľnú kombináciu.	Pozície pre 12 blade serverov typu Server OLVM typ1/typ2, Server VMWARE alebo ich ľubovoľnú kombináciu

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 3/65		

Management šasi	Požadujeme, aby bol management celého blade prostredia redundantne zabezpečený (napríklad zdvojený).	2x HPE Synergy Composer2 Management Appliance
Sieťová infraštruktúra externá	Sieťová infraštruktúra musí navonok podporovať 3 rôzne typy externého pripojenia: 1. mať porty pre pripojenie prepínačov z viacerých rozširujúcich blade chassis "Blade infraštruktúra HPE Synergy - rozšírenie 2" a tým umožniť agregáciu komunikácie z viacerých blade chassis, pričom prepojenie medzi blade chassis prepínačmi takto agregovanými musí byť redundantné s agregovanou priepustnosťou minimálne 100Gbps 2. mať min. 8 portov pre pripojenie do ethernet siete (môžu byť agregované, avšak minimálne do 2) s celkovou priepustnosťou 80Gbps. Požadujeme dodať optickú kabeláž dĺžky min. 15m ukončenú LC konektorom. 3. mať min. 2 fibre-channel porty s priepustnosťou 32Gbps, pre pripojenie do externého SAN prepínača (SAN prepínač typ 1). Požadujeme dodať optickú kabeláž dĺžky min. 15m ukončenú LC konektorom.	2x HPE Virtual Connect SE 100Gb F32 Module for Synergy 2x HPE Synergy 32Gb Fibre Channel 6x QSFP28 externý uplink port s možnosťou konfigurácie 1x100Gb, 4x25Gb, 1x40Gb, 4x10Gb, 1x25Gb, 1x10Gb Ethernet, 1x32Gb FC, 1x16Gb, alebo 1x8Gb FC
Sieťová infraštruktúra interná	Požadujeme, aby interná LAN a SAN infraštruktúra bola konvergovaná, tzn. aby podporovala FCoE. v plne osadenom chassis servermi OLVM typ1/typ2, VMWARE alebo ich ľubovoľnou kombináciou musí 1 port servera byť pripojený do 1 prepínača, fungovať v režime FCoE, mať priepustnosť min. 20Gbps. Kvôli redundancii musia byť osadené 2 takéto prepínače. Predpokladá sa, že internú a externú komunikáciu zabezpečujú rovnaké prepínače. Pokiaľ nie, požadujeme mať prepojenie medzi nimi min. 2x 100Gbps.	12x x 25Gb, alebo 12x50Gb Ethernet (FCoE)
Proaktívna podpora	Áno	Áno
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia hardvéru (vrátane aktualizácie firmvéru) a jeho integrácia do LAN a SAN prostredia SP, a.s.	Súčasťou ponuky sú inštalčné služby
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
P06011-B21	HPE Synergy 12000 Configure-to-order Frame with 10x Fans	1
P06011-B21 B19	HPE Synergy 12000 Frame	1
867796-B21	HPE Virtual Connect SE 100Gb F32 Module for Synergy	2
817040-B21	HPE Synergy 40GbE/4x10GbE/4x8Gb FC QSFP+ Transceiver	2

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 4/65		

P9H30A	HPE 32Gb SFP28 Short Wave Commercial Temperature Transceiver	2
R3P67A	HPE Synergy 32Gb Fibre Channel Upgrade FIO LTU	2
845970-B21	HPE QSFP28 to SFP28 Adapter	2
876852-B21	HPE Synergy 4-port Frame Link Module	2
453154-B21	HPE BladeSystem CClass Virtual Connect 1G SFP RJ45 Transceiver	2
798096-B21	HPE 6x 2650W Performance Hot Plug Titanium Plus FIO Power Supply Kit	1
804938-B21	HPE Synergy Frame Rack Rail Kit	1
804943-B21	HPE Synergy Frame 4x Lift Handles	1
872957-B21	HPE Synergy Composer2 Management Appliance	2
K2Q47A	HPE Multi Fiber Push On to 4 x Lucent Connector 15m Cable	2
QK735A	HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 Fiber 15m Cable	2
861413-B21	HPE Synergy Frame Link Module CAT6A 3m Cable	2
487655-B21	HPE BladeSystem c-Class 10GbE SFP+ to SFP+ 3m Direct Attach Copper Cable	1
HA124A1	HPE Technical Installation Startup SVC	1
HA124A1 5ZM	HPE Synergy First Frame Startup SVC	1
	Tech Care 24x7x24fix	1

[Odkazy na technickú špecifikáciu produktu](https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1008615198USEN.pdf)

<https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1008615198USEN.pdf>

....

3. Blade infraštruktúra HPE Synergy - rozšírenie 2		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	HPE Synergy 12000 Frame	
Prevedenie / skrinka	Blade chassis s možnosťou inštalácie do štandardného 19" racku	skriňové prevedenie
Kompatibilita:	Musí byť pripojiteľné k existujúcemu manažmentu HPE Synergy 12000	Podporuje pripojenie k existujúcemu manažmentu HPE Synergy 12000
Napájacie zdroje	Plne osadené redundantné napájacie zdroje, prevedenie „HotSwap“ s účinnosťou min. na úrovni certifikácie 80 Plus Platinum (alebo podobnej). Požaduje sa dodanie N+1 redundantne napájacích zdrojov pri osadení všetkých pozícií servermi.	HPE 6x 2650W Hot Plug Titanium Plus zdroj, s možnosťou redundantného zapojenia N+1
Ventilátory	Plne osadené redundantné ventilátory, prevedenie „HotSwap“	10x hot-plug ventilátor
Podpora serverov	Musí umožniť osadenie minimálne 12 blade serverov typu Server OLVM typ1/typ2, Server VMWARE alebo ich ľubovoľnú kombináciu.	Pozície pre 12 blade typ1/typ2, Server VMWARE alebo ich ľubovoľnú kombináciu serverov typu Server OLVM
Management šasi	Požadujeme, aby bol management celého blade prostredia redundantne zabezpečený (napríklad zdvojený).	2x HPE Synergy Composer2 Management Appliance
Sieťová infraštruktúra externá	Požaduje sa konvergované redundantné pripojenie na existujúce agregáčnne prepínače v HPE Synergy 12000 s priepustnosťou min. 240Gbps optickými káblami dĺžky aspoň 15m.	2x HPE Synergy 50Gb Interconnect Link Module Non-blocking architektúra HPE Synergy 300Gb Interconnect Link 15m Active Optical Cable

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 5/65		

Sieťová infraštruktúra interná	Požadujeme, aby interná LAN a SAN infraštruktúra bola konvergovaná, tzn. aby podporovala FCoE. v plne osadenom chassis Blade servermi OLVM typ1/typ2, VMWARE alebo ich ľubovoľnou kombináciou musí 1 port servera byť pripojený do 1 prepínača, fungovať v režime FCoE, mať priepustnosť min. 20Gbps. Kvôli redundancii musia byť osadené 2 takéto prepínače. Predpokladá sa, že internú a externú komunikáciu zabezpečujú rovnaké prepínače. Pokiaľ nie, požadujeme mať prepojenie medzi nimi min. 2x 100Gbps.	12x x 25Gb, alebo 12x50Gb Ethernet (FCoE)
Proaktívna podpora	Áno	Áno
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia hardvéru (vrátane aktualizácie firmvéru) a jeho integrácia do LAN a SAN prostredia SP, a.s.	Súčasťou ponuky sú inštaláčnne služby
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
P06011-B21	HPE Synergy 12000 Configure-to-order Frame with 10x Fans	1
P06011-B21 B19	HPE Synergy 12000 Frame	1
867793-B21	HPE Synergy 50Gb Interconnect Link Module	2
876852-B21	HPE Synergy 4-port Frame Link Module	2
453154-B21	HPE BladeSystem CClass Virtual Connect 1G SFP RJ45 Transceiver	2
798096-B21	HPE 6x 2650W Performance Hot Plug Titanium Plus FIO Power Supply Kit	1
804938-B21	HPE Synergy Frame Rack Rail Kit	1
804943-B21	HPE Synergy Frame 4x Lift Handles	1
876698-B21	HPE Synergy 300Gb Interconnect Link 15m Active Optical Cable	4
861413-B21	HPE Synergy Frame Link Module CAT6A 3m Cable	2
487655-B21	HPE BladeSystem c-Class 10GbE SFP+ to SFP+ 3m Direct Attach Copper Cable	1
HA124A1	HPE Technical Installation Startup SVC	1
HA124A1 V10	HPE Synergy Grow Conf SVC	1
	Tech Care 24x7x24fix	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1008615198USEN.pdf>

....

4. Blade infraštruktúra HPE Synergy - rozšírenie 3		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	HPE Virtual Connect SE 32Gb Fibre Channel Module for Synergy	

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 6/65		

SAN infraštruktúra interná	Požadujeme internú SAN infraštruktúru, priepustnosť min. 32Gbps. Kvôli redundancii musia byť osadené 2 takéto prepínače pričom vedú k portom v serveroch na samostatných adaptéroch.	2x HPE Virtual Connect SE 32Gb Fibre Channel Module
SAN infraštruktúra externá	Požaduje sa redundantné pripojenie na agregáčn é SAN prvky s priepustnosťou min. 4x 32Gb. 4ks optické Multi-mode káble OM3, 2m	4x 32Gb SFP28 Short Wave 1-pack Secure Transceiver 4x HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 Fiber 2m Cable
Proaktívna podpora	Áno	Áno
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia hardvéru (vrátane aktualizácie firmvéru) a jeho integrácia do LAN a SAN prostredia SP, a.s.	Súčasťou ponuky sú inštaláčn é služby
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
876259-B21	HPE Virtual Connect SE 32Gb Fibre Channel Module for Synergy	2
R6B12A	HPE B-series 32Gb SFP28 Short Wave 1-pack Secure Transceiver	2
QK733A	HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 Fiber 2m Cable	4
HU4A3A3	HPE 3Y Tech Care Critical Service	2
HU4A3A3 YYD	HPE Synergy VC 32Gb FC Support	2
HA124A1	HPE Technical Installation Startup SVC	1
HA124A1 5ZQ	HPE Synergy Additional Frame Startup SVC	1
	Tech Care 24x7x24fix	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1011306278USEN>

....

5. Blade infraštruktúra HPE Synergy - rozšírenie 4		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	HPE Virtual Connect SE 16Gb Fibre Channel Module for HPE Synergy	
SAN infraštruktúra interná	Požadujeme internú SAN infraštruktúru, priepustnosť min. 16Gbps. Kvôli redundancii musia byť osadené 2 takéto prepínače pričom vedú k portom v serveroch na samostatných adaptéroch.	2x HPE Virtual Connect SE 16Gb Fibre Channel Module
SAN infraštruktúra externá	Požaduje sa redundantné pripojenie na agregáčn é SAN prvky s priepustnosťou min. 4x 16Gb. 4ks optické Multi-mode káble OM3, 2m	4x HPE B-series 16Gb SFP+ Short Wave 1-pack Secure Transceiver 4x HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 Fiber 2m Cable
Proaktívna podpora	Áno	Áno

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 7/65		

Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia hardvéru (vrátane aktualizácie firmvéru) a jeho integrácia do LAN a SAN prostredia SP, a.s.	Súčasťou ponuky sú inštalčné služby
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
P08477-B21	HPE Virtual Connect SE 16Gb Fibre Channel Module for HPE Synergy	2
R6B10A	HPE B-series 16Gb SFP+ Short Wave 1-pack Secure Transceiver	4
QK733A	HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 Fiber 2m Cable	4
HU4A3A3	HPE 3Y Tech Care Critical Service	2
HU4A3A3 X7A	HPE Synergy VC SE 16Gb FC Support	2
HA124A1	HPE Technical Installation Startup SVC	1
HA124A1 5ZQ	HPE Synergy Additional Frame Startup SVC	1
	Tech Care 24x7x24fix	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1008615194USEN>

....

6. Server OLVM typ 1		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	HPE Synergy 480 Gen10 Compute Module	
Blade chassis	Umiestniteľný do existujúcich blade chassis HPE Synergy 12000 aj do rozširujúcich blade chassis uvedených vyššie.	Podporuje umiestnenie do HPE Synergy 12000
Prevedenie / skrinka	Prevedenie „blade“ osaditeľné (vrátane sieťovej konektivity) do blade chassis špecifikovaného vyššie	Prevedenie „blade“ osaditeľné (vrátane sieťovej konektivity) do blade chassis špecifikovaného vyššie
CPU	Architektúra x86. Požadujeme aby bol procesorovo kompatibilný s existujúcou virtualizačnou platformou - Intel. Požadujeme, aby server osadený dvomi takýmito procesormi dosiahol v teste CINT2017Rate skóre aspoň 133 (Baseline). Kvôli existujúcim licenciám pre DB systém požadujeme, aby celkový počet procesorov v serveri nepresiahol 1, celkový počet jadier v serveri nepresiahol 8 a taktovacia frekvencia bola minimálne 3.6GHz.	Intel Xeon-Gold 6244 3.6GHz, 8-core, Processor CINT2017Rate 134
Pamäť	Min. 512 GB, rozšíriteľná do min. 768 GB iba pridávaním modulov	8x 64GB Dual Rank x4 DDR4-2933, 6 voľných pozícií pri osadení jedným procesorom
Pevné disky	Min. 2x min. 480 GB SATA SSD, Mixed Use, prevedenie „HotSwap“	2x HPE 480GB SATA 6G Mixed Use SFF SSD

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 8/65		

Radič poľa RAID	HW podpora RAID 0,1, cache veľkosti min. 1GB zálohovaná batériou resp. ekvivalentnou technológiou	HPE Smart Array P204i-c SR Gen10 1GB Cache, zálohovaná batériou, Podpora RAID 0, 1
Konvergované sieťové adaptéry	4x min. 10Gbps ethernet porty alebo 2x min. 10Gbps ethernet porty a zároveň 2x min. 8Gbps fibre-channel porty. Portom tu rozumieme to, čo je prezentované v operačnom systéme, tzn. fyzických portov môže byť menej pokiaľ budú mať dostatočnú rýchlosť a budú podporovať rozdelenie na viac logických portov.	HPE Synergy 4820C 10/20/25Gb Converged Network Adapter
Fibre-channel adaptéry	2x min. 16Gb FC port	HPE Synergy 3530C 16Gb Fibre Channel Host Bus Adapter
Vzdialená správa	Server musí poskytovať možnosť vzdialenej grafickej konzoly cez sieť LAN (plná kontrola cez klávesnicu, myš a monitor vzdialeného počítača), nezávislú od operačného systému. Podpora vzdialeného zapnutia / vypnutia (standby režim) servera. Tiež cez LAN musí byť možné pripojiť CD/DVD mechaniku vzdialeného počítača k serveru, nezávisle od operačného systému (napr. pre nabootovanie servera z takejto vzdialenej mechaniky). Komunikácia medzi vzdialeným počítačom a serverom musí byť bezpečná, šifrovaná na úrovni aspoň 128 bit SSL.	HPE iLO 5 ASIC
Proaktívna podpora	Áno	Áno
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť základná hardvérová inštalácia do blade chassis, vrátane aktualizácie firmvéru a nastavenia komunikácie.	Súčasťou ponuky sú inštaláčne služby
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsoby vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
871940-B21	HPE Synergy 480 Gen10 Configure-to-order Compute Module	1
P07348-L21	Intel Xeon-Gold 6244 (3.6GHz/8-core/150W) FIO Processor Kit for HPE Synergy 480/660 Gen10.	1
P28217-B21	HPE Synergy 64GB (1x64GB) Dual Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21 Registered Smart Memory Kit	8
P18432-B21	HPE 480GB SATA 6G Mixed Use SFF SC Multi Vendor SSD	2
P01367-B21	HPE 96W Smart Storage Lithium-ion Battery with 260mm Cable Kit	1
804424-B21	HPE Smart Array P204i-c SR Gen10 (4 Internal Lanes/1GB Cache) 12G SAS Modular Controller	1
777454-B21	HPE Synergy 3530C 16Gb Fibre Channel Host Bus Adapter	1
876449-B21	HPE Synergy 4820C 10/20/25Gb Converged Network Adapter	1
HA113A1	HPE Installation SVC	1
HA113A1 5ZZ	HPE Synergy Node Installation Service	1
	Tech Care 24x7x24fix	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 9/65		

<https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1010025863USEN>

....

[Odkazy na výkonové testy produktu](#)

<https://www.spec.org/cpu2017/results/res2019q3/cpu2017-20190902-17382.pdf>

....

7. Server OLVM typ 2		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	HPE Synergy 480 Gen10 Compute Module	
Blade chassis	Umiestniteľný do existujúcich blade chassis HPE Synergy 12000 aj do rozširujúcich blade chassis uvedených vyššie.	Podporuje umiestnenie do HPE Synergy 12000
Prevedenie / skrinka	Prevedenie „blade“ osaditeľné (vrátane sieťovej konektivity) do blade chassis špecifikovaného vyššie	Prevedenie „blade“ osaditeľné (vrátane sieťovej konektivity) do blade chassis špecifikovaného vyššie
CPU	Architektúra x86. Požadujeme aby bol procesorovo kompatibilný s existujúcou virtualizačnou platformou - Intel. Požadujeme, aby server osadený dvomi takýmito procesormi dosiahol v teste CINT2017Rate skóre aspoň 180 (Baseline). Kvôli existujúcim licenciám pre DB systém požadujeme, aby celkový počet procesorov v serveri nepresiahol 1, celkový počet jadier v serveri nepresiahol 12 a taktovacia frekvencia bola minimálne 3.0GHz	Intel Xeon-Gold 6246 3.3GHz, 12-core Processor CINT2017Rate 180
Pamäť	Min. 768 GB	12x 64GB Dual Rank x4 DDR4-2933
Pevné disky	Min. 2x min. 480 GB SATA SSD, Mixed Use, prevedenie „HotSwap“	2x HPE 480GB SATA 6G Mixed Use SFF SSD
Radič poľa RAID	HW podpora RAID 0,1, cache veľkosti min. 1GB zálohovaná batériou resp. ekvivalentnou technológiou	HPE Smart Array P204i-c SR Gen10 1GB Cache, zálohovaná batériou. Podpora RAID 0, 1
Konvergované sieťové adaptéry	4x min. 10Gbps ethernet porty alebo 2x min. 10Gbps ethernet porty a zároveň 2x min. 8Gbps fibre-channel porty. Portom tu rozumieme to, čo je prezentované v operačnom systéme, tzn. fyzických portov môže byť menej pokiaľ budú mať dostatočnú rýchlosť a budú podporovať rozdelenie na viac logických portov.	HPE Synergy 4820C 10/20/25Gb Converged Network Adapter
Fibre-channel adaptéry	2x min. 16Gb FC port	HPE Synergy 3530C 16Gb Fibre Channel Host Bus Adapter
Vzdialená správa	Server musí poskytovať možnosť vzdialenej grafickej konzoly cez sieť LAN (plná kontrola cez klávesnicu, myš a monitor vzdialeného počítača), nezávislú od operačného systému. Podpora vzdialeného zapnutia / vypnutia (standby režim) servera. Tiež cez LAN musí byť možné pripojiť CD/DVD mechaniku vzdialeného počítača k serveru, nezávisle od operačného systému (napr. pre naboťovanie servera z takejto vzdialenej mechaniky). Komunikácia medzi vzdialeným počítačom a serverom musí	HPE iLO 5 ASIC

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 10/65		

	byť bezpečná, šifrovaná na úrovni aspoň 128 bit SSL.	
Proaktívna podpora	Áno	Áno
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť základná hardvérová inštalácia do blade chassis, vrátane aktualizácie firmvéru a nastavenia komunikácie.	Súčasťou ponuky sú inštaláčnne služby
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
871940-B21	HPE Synergy 480 Gen10 Configure-to-order Compute Module	1
P16385-L21	Intel Xeon-Gold 6246 (3.3GHz/12-core/165W) FIO Processor Kit for HPE Synergy 480/660 Gen10	1
P28217-B21	HPE Synergy 64GB (1x64GB) Dual Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21 Registered Smart Memory Kit	12
P18432-B21	HPE 480GB SATA 6G Mixed Use SFF SC Multi Vendor SSD	2
P01367-B21	HPE 96W Smart Storage Lithium-ion Battery with 260mm Cable Kit	1
804424-B21	HPE Smart Array P204i-c SR Gen10 (4 Internal Lanes/1GB Cache) 12G SAS Modular Controller	1
777454-B21	HPE Synergy 3530C 16Gb Fibre Channel Host Bus Adapter	1
876449-B21	HPE Synergy 4820C 10/20/25Gb Converged Network Adapter	1
HA113A1	HPE Installation SVC	1
HA113A1 5ZZ	HPE Synergy Node Installation Service	1
	Tech Care 24x7x24fix	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1010025863USEN>

....

Odkazy na výkonové testy produktu

<https://www.spec.org/cpu2017/results/res2019q3/cpu2017-20190624-15621.pdf>

....

8. Server VMware		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	HPE Synergy 480 Gen10 Compute Module	
Blade chassis	Umiestniteľný do existujúcich blade chassis HPE Synergy 12000 aj do rozširujúcich blade chassis uvedených vyššie.	Podporuje umiestnenie do HPE Synergy 12000
Prevedenie / skrinka	Prevedenie „blade“ osaditeľné (vrátane sieťovej konektivity) do blade chassis špecifikovaného vyššie	Prevedenie „blade“ osaditeľné (vrátane sieťovej konektivity) do blade chassis špecifikovaného vyššie
CPU	Architektúra x86. Požadujeme aby bol procesorovo kompatibilný s existujúcou virtualizačnou platformou – Intel. Požadujeme, aby server dosiahol v teste CINT2017Rate skóre aspoň 300 (Baseline), celkový počet jadier jedného procesora min. 24 s taktovacou frekvenciou min. 2.7GHz.	2x Intel Xeon-Gold 6248R 3.0GHz, 24-core Processor CINT2017Rate 303

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 11/65		

Pamäť	Min. 1024 GB, rozšíriteľná do min. 2048 GB	8x 128GB Dual Rank x4 DDR4-2933, 16 voľných pozícií
Pevné disky	Min. 2 x min. 960 GB SATA SSD, Mixed Use, prevedenie „HotSwap“	2x HPE 960GB SATA 6G Mixed Use SFF SSD
Radič podľa RAID	HW podpora RAID 0,1, cache veľkosti min. 1GB zálohovaná batériou resp. ekvivalentnou technológiou	HPE Smart Array P204i-c SR Gen10 1GB Cache, zálohovaná batériou. Podpora RAID 0, 1
Konvergované sieťové adaptéry	4x min. 10Gbps ethernet porty alebo 2x min. 10Gbps ethernet porty a zároveň 2x min. 8Gbps fibre-channel porty. Portom tu rozumieme to, čo je prezentované v operačnom systéme, tzn. fyzických portov môže byť menej pokiaľ budú mať dostatočnú rýchlosť a budú podporovať rozdelenie na viac logických portov.	HPE Synergy 4820C 10/20/25Gb Converged Network Adapter
Fibre-channel adaptéry	2x min. 16Gb FC port	HPE Synergy 3530C 16Gb Fibre Channel Host Bus Adapter
Vzdialená správa	Server musí poskytovať možnosť vzdialenej grafickej konzoly cez sieť LAN (plná kontrola cez klávesnicu, myš a monitor vzdialeného počítača), nezávislú od operačného systému. Podpora vzdialeného zapnutia / vypnutia (standby režim) servera. Tiež cez LAN musí byť možné pripojiť CD/DVD mechaniku vzdialeného počítača k serveru, nezávisle od operačného systému (napr. pre naboťovanie servera z takejto vzdialenej mechaniky). Komunikácia medzi vzdialeným počítačom a serverom musí byť bezpečná, šifrovaná na úrovni aspoň 128 bit SSL.	HPE iLO 5 ASIC
Proaktívna podpora	Áno	Áno
Operačný systém	Súčasťou dodávky servera musia byť licencie na hypervízor VMware vSphere Enterprise Plus, pokrývajúce osadené cpu, doplnenie do existujúceho prostredia.	2ks VMware vSphere Enterprise Plus 1 Processor
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť základná hardvérová inštalácia do blade chassis, vrátane aktualizácie firmvéru a nastavenia komunikácie.	Súčasťou ponuky sú inštalčné služby
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
871940-B21	HPE Synergy 480 Gen10 Configure-to-order Compute Module	1
P23593-L21	Intel Xeon-Gold 6248R (3.0GHz/24-core/205W) FIO Processor Kit for HPE Synergy 480 Gen10	1
P23593-B21	Intel Xeon-Gold 6248R (3.0GHz/24-core/205W) Processor Kit for HPE Synergy 480 Gen10	1
P11040-B21	HPE 128GB (1x128GB) Quad Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21 Load Reduced Smart Memory Kit	8
P18434-B21	HPE 960GB SATA 6G Mixed Use SFF SC Multi Vendor SSD	2
P01367-B21	HPE 96W Smart Storage Lithium-ion Battery with 260mm Cable Kit	1
804424-B21	HPE Smart Array P204i-c SR Gen10 (4 Internal Lanes/1GB Cache) 12G SAS Modular Controller	1

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 12/65		

777454-B21	HPE Synergy 3530C 16Gb Fibre Channel Host Bus Adapter	1
876449-B21	HPE Synergy 4820C 10/20/25Gb Converged Network Adapter	1
BD715AAE	VMware vSphere Enterprise Plus 1 Processor 3yr E-LTU	2
HA113A1 5ZZ	HPE Synergy Node Installation Service	1
	Tech Care 24x7x24fix	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1010025863USEN>

....

Odkazy na výkonové testy produktu

<https://www.spec.org/cpu2017/results/res2020q3/cpu2017-20200706-23283.pdf>

....

9. Server POSTA typ 1		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	HPE ProLiant DL360 Gen10 8SFF NC Server	
Prevedenie / skrinka	Prevedenie „rack“, maximálna výška 1U, spolu s koľajnicami a ramenom na káble	Prevedenie „rack“, výška 1U, spolu s koľajnicami a ramenom na káble
CPU	Architektúra x86. Požadujeme dodať server s jedným procesorom pričom pri rozšírení o druhý rovnaký procesor musí server dosiahnuť v teste CINT2017Rate skóre aspoň 212 (Baseline) bodov. Maximálny počet jadier na jeden procesor nesmie presiahnuť 16, minimálna požadovaná frekvencia je 2.8GHz	Intel Xeon-Gold 6226R 2.9GHz, 16-core Processor CINT2017Rate 214
Pamäť	128 GB, rozšíriteľná na min. 1024 GB s využitím už existujúcich modulov	2x 64GB Dual Rank x4 DDR4-2933, 10 voľných pozícií pri osadení jedným procesorom
Pevné disky	Min. 2x 480 GB SATA SSD, Mixed Use, prevedenie „HotSwap“, min. 6 voľných pozícií na doplnenie HDD/SSD	2x 480 GB SATA SSD, Mixed Use, prevedenie „HotSwap“, 6 voľných pozícií na doplnenie HDD/SSD
Radič poľa RAID	HW podpora RAID 0,1,10,5,50,6,60 cache veľkosti 2GB zálohovaná batériou resp. ekvivalentnou technológiou	HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 2GB Cache zálohovaná batériou. podpora RAID 0,1,10,5,50,6,60
Sieťové adaptéry	4x 1 Gb Ethernet	1Gb 4-port Ethernet
PCI pozície	Minimálne 2 PCIe 3.0 pozície, rozšíriteľné na 3, z toho minimálne dve x16	2 PCIe 3.0 pozície, rozšíriteľné na 3, z toho dve x16
Porty	Požadujeme minimálne 3 USB porty, z toho aspoň jeden interný	5 USB portov, z toho dva interné
Vzdialená správa	Server musí poskytovať možnosť vzdialenej grafickej konzoly cez sieť LAN (plná kontrola cez klávesnicu, myš a monitor vzdialeného počítača), nezávislú od operačného systému. Podpora vzdialeného zapnutia / vypnutia (standby režim) servera. Tiež cez LAN musí byť možné pripojiť CD/DVD mechaniku vzdialeného počítača k serveru, nezávisle od operačného systému (napr. pre naboťovanie servera z takejto vzdialenej mechaniky). Komunikácia medzi vzdialeným počítačom a serverom musí	HPE iLO 5 ASIC

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 13/65		

	byť bezpečná, šifrovaná na úrovni aspoň 128 bit SSL.	
Proaktívna podpora	Nie	Nie
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia hardvéru a jeho integrácia do LAN prostredia.	Súčasťou ponuky sú inštaláčnne služby
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
P19766-B21	HPE ProLiant DL360 Gen10 8SFF NC Configure-to-order Server	1
P19766-B21 B19	HPE DL360 Gen10 8SFF ModX CTO	1
P24481-L21	Intel Xeon-Gold 6226R (2.9GHz/16-core/150W) FIO Processor Kit for HPE ProLiant DL360 Gen10	1
P00930-B21	HPE 64GB (1x64GB) Dual Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21 Registered Smart Memory Kit	2
P18432-B21	HPE 480GB SATA 6G Mixed Use SFF SC Multi Vendor SSD	2
P01366-B21	HPE 96W Smart Storage Lithium-ion Battery with 145mm Cable Kit	1
804331-B21	HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 (8 Internal Lanes/2GB Cache) 12G SAS Modular Controller	1
665240-B21	HPE Ethernet 1Gb 4-port FLR-T I350-T4V2 Adapter	1
865408-B21	HPE 500W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen Power Supply Kit	2
734811-B21	HPE 1U Cable Management Arm for Rail Kit	1
874543-B21	HPE 1U Gen10 SFF Easy Install Rail Kit	1
E6U64ABE	HPE iLO Advanced Electronic License with 3yr Support on iLO Licensed Features	1
HA113A1	HPE Installation SVC	1
HA113A1 5A0	HPE Entry 300 Series Install Service	1
	Tech Care 24x7x24fix	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1010007891USEN>

....

Odkazy na výkonové testy produktu

<https://www.spec.org/cpu2017/results/res2020q2/cpu2017-20200413-21956.pdf>

....

10. Server POSTA typ 2		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	HPE ProLiant DL380 Gen10 8SFF NC Server	
Prevedenie / skrinka	Prevedenie „rack“, maximálna výška 2U, spolu s koľajnicami a ramenom na káble	Prevedenie „rack“, výška 2U, spolu s koľajnicami a ramenom na káble
CPU	Architektúra x86. Požadujeme dodať server s procesorom/procesormi tak aby server dosahoval v teste CINT2017Rate skóre aspoň 300 (Baseline) bodov, celkový počet jadier jedného procesora min. 24 s taktovacou frekvenciou min. 2.7GHz.	2x Intel Xeon-Gold 6248R 3.0GHz, 24-core Processor CINT2017Rate 303

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 14/65		

Pamäť	512 GB, rozšíriteľná na min. 1024 GB s využitím už existujúcich modulov	8x 64GB Dual Rank x4 DDR4-2933, 16 voľných pozícií
Pevné disky	Min. 2x 960 GB SATA SSD, Mixed Use, prevedenie „HotSwap“. Požadujeme rozšíriteľnosť servera na min. 24 pozícií.	2x 960 GB SATA SSD, Mixed Use, prevedenie „HotSwap“, 6 voľných pozícií na doplnenie HDD/SSD
Radič poľa RAID	HW podpora SATA/SAS RAID 0,1,10,5,50,6,60 cache veľkosti 2GB zálohovaná batériou resp. ekvivalentnou technológiou	HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 2GB Cache zálohovaná batériou. podpora RAID 0,1,10,5,50,6,60
Sieťové adaptéry	4x 1 Gb Ethernet, 2x 10Gb Ethernet SFP+ vrátane transceiverov typu SR, 2 x 16 Gb fibre channel vrátane transceiverov typu SW	1Gb 4-port Ethernet, 10Gb 2-port SFP+ Ethernet, 16Gb Dual Port Fibre Channel
PCI pozície	Minimálne 3 PCIe 3.0 pozície, rozšíriteľné na 6, z toho minimálne dve x16	3 PCIe 3.0 pozície, rozšíriteľné na 6, z toho dve x16
Porty	Požadujeme minimálne 3 USB porty, z toho aspoň jeden interný	5 USB portov, z toho dva interné
Vzdialená správa	Server musí poskytovať možnosť vzdialenej grafickej konzoly cez sieť LAN (plná kontrola cez klávesnicu, myš a monitor vzdialeného počítača), nezávislú od operačného systému. Podpora vzdialeného zapnutia / vypnutia (standby režim) servera. Tiež cez LAN musí byť možné pripojiť CD/DVD mechaniku vzdialeného počítača k serveru, nezávisle od operačného systému (napr. pre naboťovanie servera z takejto vzdialenej mechaniky). Komunikácia medzi vzdialeným počítačom a serverom musí byť bezpečná, šifrovaná na úrovni aspoň 128 bit SSL.	HPE iLO 5 ASIC
Proaktívna podpora	Nie	Nie
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia hardvéru a jeho integrácia do LAN prostredia.	Súčasťou ponuky sú inštalčné služby
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
P19720-B21	HPE ProLiant DL380 Gen10 8SFF NC Configure-to-order Server	1
P24473-L21	Intel Xeon-Gold 6248R (3.0GHz/24-core/205W) FIO Processor Kit for HPE ProLiant DL380 Gen10	1
P24473-B21	Intel Xeon-Gold 6248R (3.0GHz/24-core/205W) Processor Kit for HPE ProLiant DL380 Gen10	1
P00930-B21	HPE 64GB (1x64GB) Dual Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21 Registered Smart Memory Kit	8
P18434-B21	HPE 960GB SATA 6G Mixed Use SFF SC Multi Vendor SSD	2
P9D94A	HPE SN1100Q 16Gb Dual Port Fibre Channel Host Bus Adapter	1
P08421-B21	HPE Ethernet 10Gb 2-port SFP+ BCM57414 Adapter	1
P01366-B21	HPE 96W Smart Storage Lithium-ion Battery with 145mm Cable Kit	1
804331-B21	HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 (8 Internal Lanes/2GB Cache) 12G SAS Modular Controller	1
665240-B21	HPE Ethernet 1Gb 4-port FLR-T I350-T4V2 Adapter	1
455883-B21	HPE BladeSystem c-Class 10Gb SFP+ SR Transceiver	2
865414-B21	HPE 800W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen Power Supply Kit	2
BD505A	HPE iLO Advanced 1-server License with 3yr Support on iLO Licensed Features	1

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 15/65		

733664-B21	HPE 2U Cable Management Arm for Easy Install Rail Kit	1
733660-B21	HPE 2U Small Form Factor Easy Install Rail Kit	1
HA113A1	HPE Installation SVC	1
HA113A1 5A6	HPE 300 Series Installation Service	1
	Tech Care 24x7x24fix	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1010026818USEN>

....

Odkazy na výkonové testy produktu

<https://www.spec.org/cpu2017/results/res2020q3/cpu2017-20200706-23283.pdf>

....

11. DP server		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	HPE ProLiant ML30 Gen10 Plus 8SFF Hot Plug Server	
Prevedenie / skrinka	Prevedenie veža	Prevedenie „veža“
CPU	Architektúra x86. Požadujeme dodať server s jedným procesorom. Server musí dosiahnuť v teste CINT2017Rate skóre aspoň 40 (Baseline) bodov.	Intel Xeon E-2336 2.9GHz 6-core Processor CINT2017Rate 55.4
Pamäť	32 GB, rozširiteľná na min. 64 GB s využitím už existujúcich modulov	2x 16GB Single Rank x8 DDR4-3200, dve voľné pozície
Pevné disky	Min. 2x 480 GB SATA SSD, Mixed Use, prevedenie „HotSwap“, server musí poskytovať minimálne 8 diskových pozícií	2x HPE 480GB SATA 6G Mixed Use SFF BC SSD
Radič podľa RAID	HW podpora RAID 0,1,5,10	HPE Smart Array E208i-p SR Gen10, HW podpora RAID 0,1,5,10
Sieťové adaptéry	2x 1 Gb Ethernet	2x 1 Gb Ethernet
Porty	Požadujeme minimálne 3 USB porty, z toho aspoň jeden interný	6 usb portov, z toho 1 interný
Napájacie zdroje	Redundantné napájacie zdroje, prevedenie „HotSwap“ s účinnosťou min. na úrovni certifikácie 80 Plus Platinum (alebo podobnej).	2x HPE 500W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen zdroj
Vzdialená správa	Server musí poskytovať možnosť vzdialenej grafickej konzoly cez sieť LAN (plná kontrola cez klávesnicu, myš a monitor vzdialeného počítača), nezávislú od operačného systému. Podpora vzdialeného zapnutia / vypnutia (standby režim) servera. Tiež cez LAN musí byť možné pripojiť CD/DVD mechaniku vzdialeného počítača k serveru, nezávisle od operačného systému (napr. pre naboootovanie servera z takejto vzdialenej mechaniky). Komunikácia medzi vzdialeným počítačom a serverom musí byť bezpečná, šifrovaná na úrovni aspoň 128 bit SSL.	HPE iLO 5 ASIC
Proaktívna podpora	Nie	Nie
Inštalácia	Nie	Nie

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 16/65		

Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.
--------	---	--

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
P44725-B21	HPE ProLiant ML30 Gen10 Plus 8SFF Hot Plug Configure-to-order Server	1
P44725-B21 B19	HPE ML30 Gen10+ 8SFF Ht Plg CTO Svr	1
P45254-B21	Intel Xeon E-2336 2.9GHz 6-core 65W FIO Processor for HPE	1
P43019-B21	HPE 16GB (1x16GB) Single Rank x8 DDR4-3200 CAS-22-22-22 Unbuffered Standard Memory Kit	2
P40502-B21	HPE 480GB SATA 6G Mixed Use SFF BC Multi Vendor SSD	2
804394-B21	HPE Smart Array E208i-p SR Gen10 (8 Internal Lanes/No Cache) 12G SAS PCIe Plug-in Controller	1
865408-B21	HPE 500W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen Power Supply Kit	2
BD505A	HPE iLO Advanced 1-server License with 3yr Support on iLO Licensed Features	1
P06307-B21	HPE ML30 Gen10 Mini SAS Cable Kit	2
P45209-B21	HPE ProLiant ML30 Gen10 Plus 4U RPS Enablement Kit	1
P06303-B21	HPE ML30 Gen10 Front PCI Fan and Baffle Kit	1
P06687-B21	HPE DL20/ML30 Gen10 M.2/Dedicated iLO and Serial Port Kit	1
HA113A1	HPE Installation SVC	1
HA113A1 5T6	HPE Installation DL160/DL360e Service	1
	Tech Care 24x7x24fix	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1013650972USEN>

....

Odkazy na výkonové testy produktu

<https://www.spec.org/cpu2017/results/res2022q2/cpu2017-20220329-31298.pdf>

....

12. UPS pre DP server		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	HPE T1000 Gen5 UPS with Management Card Slot	
Výkon	Minimálne 1150 VA	1150 VA
Prevádzkové napätie	220, 230, 240V	220, 230, 240V
Zásuvky výstupné	8x IEC C13	8x IEC C13
Zásuvky vstupné	1x IEC C14	1x IEC C14
Komunikačné porty	USB / RS232 / RJ45 (SNMP komunikačný LAN modul)	USB / RS232 / RJ45 (SNMP komunikačný LAN modul)
Prevedenie	Veža	Veža
Výdrž	Pri 50% zaťažení UPS vydrží aspoň 12 minút	Pri 50% zaťažení UPS vydrží 12 minút
Proaktívna podpora	Nie	Nie
Inštalácia	Nie	Nie
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 17/65		

	vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	
--	--	--

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
Q1F50A	HPE T1000 Gen5 INTL UPS with Management Card Slot	1
Q1C17A	HPE Single Phase 1Gb UPS Network Management Module	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1010748729USEN>

....

B. ÚLOŽISKÁ ÚDAJOV

13. SAN prepínač typ 1		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	HPE SN6650B 32Gb 128/96 Power Pack+ 96-port 32Gb Fibre Channel Switch	
Kompatibilita	Požadujeme plnú interoperabilitu s dnes používanými prepínačmi HPE SN6600B, ktorých originálnym výrobcom je spoločnosť Broadcom	Podporuje plnú interoperabilitu prepínačmi HPE SN6600B. Výrobcom je spoločnosť Broadcom
Technológia	Min. 32Gb/s Fibre Channel per port	32Gb/s Fibre Channel per port
Počet portov	Min. 96 portov s aktivovanými a osadenými 96 portami SFP+ 32Gb SW modulmi	96 portov s aktivovanými a osadenými 96 portami SFP+ 32Gb SW modulmi
Licencie	Požadujeme dodať licencie na správu switchov, vrátane správy užívateľov a bezpečnosti, zón, spájanie portov do združených liniek (ISL), prepojenia na vzdialenosť väčšiu ako 10km, QoS, monitorovania výkonu	Požadované licencie sú súčasťou návrhu
Podpora FC portov	F_Port, FL_Port, E_Port	Podporuje
Príslušenstvo	24ks optické Multi-mode káble OM3, 2m 24ks optické Multi-mode káble OM3, 5m	24ks HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 Fiber 2m Cable 24ks HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 Fiber 5m Cable
Montážne prevedenie	2U Rackmount	2U Rackmount
Správa prepínačov	Grafické rozhranie a príkazový riadok	Grafické rozhranie a príkazový riadok
Proaktívna podpora	Áno	Áno
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia hardvéru (vrátane aktualizácie firmvéru) a jeho integrácia do LAN a SAN prostredia SP, a.s.	Súčasťou ponuky sú inštalčné služby
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
Q9V96C	HPE SN6650B 32Gb 128/96 Power Pack+ 96-port 32Gb Short Wave SFP+ Integrated Fibre Channel Switch	1
HA113A1	HPE Installation SVC	1
HA113A1 5GA	HPE LowEnd SAN/Edge Switch/HAFM Inst SVC	1

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 18/65		

QK733A	HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 Fiber 2m Cable	24
QK734A	HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 Fiber 5m Cable	24
	Tech Care 24x7x24fix	1

[Odkazy na technickú špecifikáciu produktu](https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1013152077USEN)

<https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1013152077USEN>

....

14. HPE Primera - rozšírenie 1		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	HPE Primera 600 2U 24-disk SFF Drive Enclosure	
Požiadavky na rozšírenie	Disková polica pre 24ks SFF HotPlug SSD diskov	Disková polica pre 24ks SFF HotPlug SSD diskov
Kompatibilita	Pripojiteľné na backend porty kontrolérov diskového poľa HPE Primera A630	Pripojiteľné na backend porty kontrolérov diskového poľa HPE Primera A630
Príslušenstvo	Disková polica musí obsahovať potrebné príslušenstvo na redundantné pripojenie k diskovému poľu	Disková polica musí obsahovať potrebné príslušenstvo na redundantné pripojenie k diskovému poľu
Softvérové nástroje	Licencie pre používanie a správu pridaných diskov už nie sú potrebné	Davšie licencie nie sú v dodávke
Proaktívna podpora	Áno	Áno
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia hardvéru (vrátane aktualizácie firmvéru) a jeho konfigurácia.	Súčasťou ponuky sú inštaláčne služby
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.

[Detailná technická konfigurácia](#)

Produkt	Popis produktu	Ks
N9Z50A	HPE Primera 600 2U 24-disk SFF Drive Enclosure	1
N9Z52A	HPE Primera Field Integrated Configuration	1
N9Z52A OD1	HPE Primera Field Integrated Configuration	1
716195-B21	HPE External 1.0m (3ft) Mini-SAS HD 4x to Mini-SAS HD 4x Cable	2
HA124A1	HPE Technical Installation Startup SVC	1
HA124A1 5Q3	HPE Strge System Startup Drv Enc Fld SVC	1
	Tech Care 24x7x24fix	1

[Odkazy na technickú špecifikáciu produktu](https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1011657880USEN)

<https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1011657880USEN>

....

15. HPE Primera - rozšírenie 2		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	HPE Primera 600 3.84TB SAS SFF (2.5in) FIPS Encrypted SSD	

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 19/65		

Požiadavky na rozšírenie	2ks 3,84TB SSD SFF	2x 3.84TB SAS SFF
Kompatibilita	Kompatibilné s diskovým polom HPE Primera A630	Kompatibilné s diskovým polom HPE Primera A630
Softvérové nástroje	Licencie pre používanie a správu pridaných diskov už nie sú potrebné	Davšie licencie nie sú v dodávke
Proaktívna podpora	Áno	Áno
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia hardvéru (vrátane aktualizácie firmvéru) a jeho konfigurácia.	Súčasťou ponuky sú inštalčné služby
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
R0P99A	HPE Primera 600 3.84TB SAS SFF (2.5in) FIPS Encrypted SSD	2
HA124A1	HPE Technical Installation Startup SVC	1
HA124A1 5Q4	HPE Storage System Startup Drive Fld SVC	1
H0JD6A1	HPE Storage SSD Extended Replacement SVC	2
	Tech Care 24x7x24fix	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1011657880USEN>

....

16. Diskové pole typ 1		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	HPE Nimble Storage HF40	
Architektúra	Hybridné diskové pole s garantovanou dostupnosťou výrobcu 99,9999%	Áno, garantová dostupnosťou výrobcu 99,9999%
Radiče diskového poľa	Min. 2 v redundantnom zapojení Diskové pole musí podporovať online rozšírenie na vyššiu modelovú radu zariadenia	Radiče 2 v redundantnom zapojení Podporuj online rozšírenie na vyššiu modelovú radu zariadenia
Veľkosť cache pamäte	Minimálne 64GB na radič diskového poľa	64GB na radič diskového poľa
Počet host portov	8 x 16Gb/s Fibre Channel 4x 10Gb/s iSCSI 10GBASE-T	2x 16Gb Fibre Channel 4-port Adapter 2x 10GBASE-T 2-port
SSD cache	Min. 10TiB Flash SSD cache pre akceleráciu IO všetkých volumov	11.52TB Cache
Požadovaná kapacita	Min. 60TiB čistej použiteľnej kapacity bez zohľadnenia úspor kompresiou a deduplikáciou Min. 20ks HotPlug SAS HDD	67TB čistej použiteľnej kapacity, 21x4TB HDD
Podpora RAID	Požadovaná kapacita diskového poľa musí byť zabezpečená RAID alebo ekvivalentnou technológiou, ktorá zabezpečí ochranu dát pri výpadku ľubovoľných 3 dátových diskov. Diskové pole nesmie umožňovať administrátorom meniť alebo vytvárať nové	RAID level Triple+ Parity

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 20/65		

	RAID skupiny s nižším zabezpečením ochrany dát ako je požadované.	
Rozšírenie diskového poľa	Diskové pole musí podporovať rozšírenie diskov na min. 140 bez potreby dopĺňania alebo výmeny radičov diskového poľa	Podporuj rozšírenie diskov na 140 bez potreby dopĺňania alebo výmeny radičov diskového poľa
Výkon diskového poľa	Min. 50k IOPS 100% random blok, 50/50 R/W pre volumy so zapnutou online kompresiou a deduplikáciou pre diskové pole s dvomi redundantnými radičmi. Diskové pole musí poskytovať požadovaný výkon aj pri výpadku jedného radiča diskového poľa. Požadovaný výkon 50k IOPS bude predmetom akceptačných testov pomocou nástroja vdbench vrátane testovania výpadku radiča diskového poľa. Pri výpadku jedného radiča nesmie klesnúť výkon pod požadované parametre výkonu. Súčasťou ponuky musí byť report (screenshot) z performance sizeru výrobcu pre ponúkané diskové pole.	59k IOPS 100% random blok, 50/50 R/W pre volumy so zapnutou online kompresiou a deduplikáciou pre diskové pole s dvomi redundantnými radičmi
Softvérové nástroje	Licencie pre správu poľa musia byť časovo neobmedzené, licencované na celú dodávanú kapacitu diskového poľa a musia umožňovať správu RAID, tvorbu LUN a ich publikovanie k serverom.	Licencie pre správu poľa sú časovo neobmedzené,
Požadované vlastnosti	Inline kompresia a deduplikácia dát, Možnosť vytvorenia Thin volumov bez použitia kompresie a deduplikácie, Vytváranie Storage Snapshotov aplikačne konzistentných pre VMware VM, Obnova volumov zo Storage Snapshotov, Šifrovanie dát na úrovni volumov, Nastavenie QoS politik volumov na úrovni IOPS a MB/s, Replikácia dát na úrovni radičov diskového poľa v synchrónnom režime s automatickým failoverom. Prepnutie prístupu na repliku volumu musí byť transparentné a bez výpadkov pre aplikácie,	Podpora Inline kompresie a deduplikácie dát, vytvorenia Thin volumov bez použitia kompresie a deduplikácie, vytváranie Storage Snapshotov aplikačne konzistentných pre VMware VM, Obnova volumov zo Storage Snapshotov, Šifrovanie dát na úrovni volumov, Nastavenie QoS politik volumov na úrovni IOPS a MB/s, Replikácia dát na úrovni radičov diskového poľa v synchrónnom režime s automatickým failoverom. Prepnutie prístupu na repliku volumu je transparentné a bez výpadkov pre aplikácie,
Podporované OS	Microsoft Windows 2016, 2019 Red Hat Enterprise Linux IBM AIX 7.2 VMware vSphere 6.7 a 7.0	Microsoft Windows 2016, 2019 Red Hat Enterprise Linux IBM AIX 7.2 VMware vSphere 6.7 a 7.0
Správa diskového poľa	Grafické rozhranie prostredníctvom HTTPS a príkazový riadok prostredníctvom SSH. Monitorovanie záťaže diskového poľa v reálnom čase. Pokiaľ sa na používanie týchto nástrojov/vlastností viaže licencia požadujeme jej dodanie v časovo neobmedzenej verzii na celú kapacitu diskového poľa	Grafické rozhranie prostredníctvom HTTPS a príkazový riadok prostredníctvom SSH. Monitorovanie záťaže diskového poľa v reálnom čase
Redundantné komponenty	Radiče diskového poľa, napájacie zdroje a ventilátory	Redundantné
Hot-Plug komponenty	Radiče diskového poľa, pevné disky, zdroje napájania	Hot-Plug pre požadované komponenty

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 21/65		

Proaktívna podpora	Áno	Áno
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia hardvéru (vrátane aktualizácie firmvéru) a jeho integrácia do LAN a SAN prostredia SP, a.s.	Súčasťou ponuky sú inštalčné služby
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
Q8H39A	HPE Nimble Storage HF40 Adaptive Dual Controller 10GBASE-T 2-port Configure-to-order Base Array	1
Q8C03B	HPE Nimble Storage 2x16Gb Fibre Channel 4-port FIO Adapter Kit	1
Q8B55B	HPE Nimble Storage HF40/60 Adaptive Array 84TB (21x4TB) FIO HDD Bundle	1
Q8B64B	HPE Nimble Storage HF40/60 Adaptive Array 11.52TB (6x1.92TB) FIO Cache Bundle	1
Q8G27B	HPE Tier 1 Storage OS Default FIO Software	1
Q8J27A	HPE Nimble Storage C13 to C14 250V 10Amp 1.8m Universal FIO Power Cord	2
R3P91A	HPE Tier 1 Storage Array Standard Tracking	1
HA124A1	HPE Technical Installation Startup SVC	1
HA124A1 5B1	HPE Startup Storage Addl One Day SVC	1
HU4A9A3	HPE 3Y Tech Care Essential Exchange Service	1
HU4A9A3 ZG8	HPE NS 2x16Gb FC 4p Adptr Supp	1
HU4A9A3 ZFB	HPE NS HF 11.52TB Cache Supp	1
HU4A9A3 ZFG	HPE NS HF40 Hybrid Base Array Supp	1
HU4A9A3 ZFR	HPE NS HF40/60 Hybrid 84TB HDD Bndl Supp	1
	Tech Care 24x7x4h response	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1010649461USEN>

....

17. Diskové pole typ 1 - rozšírenie		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	HPE Nimble Storage HF40/60	
Architektúra	Plne kompatibilné rozšírenie diskovej kapacity diskového poľa typ 1 pripojenej na backend systém tohto poľa.	Plne kompatibilné rozšírenie diskovej kapacity diskového poľa typ 1
Požadované rozšírenie kapacity	Min. 60TiB čistej použiteľnej kapacity bez zohľadnenia úspor kompresiou a deduplikáciou Min. 20ks HotPlug SAS HDD Rozšírenie SSD cache o 10TiB kapacity	67TiB čistej použiteľnej kapacity bez zohľadnenia úspor kompresiou a deduplikáciou, 21x4TB HDD
Príslušenstvo	Rozšírenie musí obsahovať potrebné príslušenstvo na redundantné pripojenie k diskovému poľu	Redundantné

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 22/65		

Softvérové nástroje	Pokiaľ je pre používanie a na správu pridaných diskov (definované v popise poľa) potrebná licencia, musí byť súčasťou ceny rozšírenia.	Potrebná licencie sú súčasťou ceny rozšírenia.
Proaktívna podpora	Áno	Áno
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia hardvéru (vrátane aktualizácie firmvéru) a jeho konfigurácia.	Súčasťou ponuky sú inštalčné služby
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
Q8H35A	HPE Nimble Storage HF40/60 Adaptive ES3 84TB (21x4TB) HDD 5.76TB Cache CTO Expansion Shelf	1
Q8C26B	HPE Nimble Storage HF Adaptive ES3 Expansion Shelf 5.76TB (3x1.92TB) FIO Cache Bundle	1
Q8J27A	HPE Nimble Storage C13 to C14 250V 10Amp 1.8m Universal FIO Power Cord	2
HA124A1	HPE Technical Installation Startup SVC	1
HA124A1 5B2	HPE Startup Storage Addl 1/2 Day SVC	1
HA124A1 5MS	HPE Tier 1 Storage Array Upg Startup SVC	1
HU4A9A3	HPE 3Y Tech Care Essential Exchange Service	1
HU4A9A3 ZFA	HPE NS HF40/60 5.76TB Cache Supp	1
HU4A9A3 ZFS	HPE NS HF4/60 ES3 84TB 5.7TB Shelf Supp	1
	Tech Care 24x7x4h response	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1010649461USEN>

....

18. Diskové pole typ 2		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	HPE MSA 2062 10GbE iSCSI SFF Storage	
Architektúra	Modulárna architektúra s možnosťou inštalácie do štandardného 19" racku	Modulárna architektúra s možnosťou inštalácie do štandardného 19" racku
Radiče diskového poľa	Min. 2 v redundantnom zapojení	2 v redundantnom zapojení
Veľkosť cache pamäte	Minimálne 8GB na radič diskového poľa,	8GB na radič diskového poľa
Počet host portov	Minimálne 8x 10Gb/s SFP+ s podporou iSCSI	8x 10Gb/s SFP+ s podporou iSCSI
Podpora RAID	RAID 5, 6, 10	RAID 5, 6, 10, DP+
Podporované pevné disky	Rozhrania diskov SAS 6Gb/s, SATA (v prípade existencie podpory SAS diskov s kapacitou aspoň 2TB nie je SATA nutne požadované). Použitie FC diskov je akceptovateľné, nie však preferované. Podporované typy diskov: SSD, HDD s rýchlosťami otáčok 15k rpm, 10k rpm, 7.2k rpm	SAS 12Gb/s, SATA 6Gb/s, SSD, HDD s rýchlosťami otáčok 15k rpm, 10k rpm, 7.2k rpm

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 23/65		

Požadované počty diskov	Min. 20ks 2,4TB min.10k rpm HDD Min. 4ks min. 1,92TB SSD	20ks 2,4TB 10k rpm HDD 4ks 1,92TB SSD
Rozšíriteľnosť diskov	Min. 240ks	240 ks SFF
Softvérové nástroje	Licencie pre správu poľa musia byť časovo neobmedzené, licencované na celú dodávanú kapacitu diskového poľa a musia umožňovať správu RAID, tvorbu LUN a ich publikovanie k serverom.	Požadované licencie sú súčasťou ako neobmedzené pre celú kapacitu
Podporované OS	Microsoft Windows 2016, 2019 Red Hat Enterprise Linux VMware vSphere 6.7 a 7.0	Microsoft Windows 2016, 2019 Red Hat Enterprise Linux VMware vSphere 6.7 a 7.0
Správa diskového poľa	Grafické rozhranie prostredníctvom HTTPS a príkazový riadok prostredníctvom SSH. Monitorovanie záťaže diskového poľa v reálnom čase. Pokiaľ sa na používanie týchto nástrojov/vlastností viaže licencia požadujeme jej dodanie v časovo neobmedzenej verzii na celú kapacitu diskového poľa	Grafické rozhranie prostredníctvom HTTPS a príkazový riadok prostredníctvom SSH. Monitorovanie záťaže diskového poľa v reálnom čase. Funkcionalita je súčasťou dodávky
Redundantné komponenty	Radiče diskového poľa, napájacie zdroje a ventilátory	Radiče diskového poľa, napájacie zdroje a ventilátory
Hot-Plug komponenty	Radiče diskového poľa, pevné disky, zdroje napájania	Radiče diskového poľa, pevné disky, zdroje napájania
Proaktívna podpora	Nie	Nie
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia hardvéru (vrátane aktualizácie firmvéru) a jeho integrácia do LAN a SAN prostredia SP, a.s.	Súčasťou ponuky sú inštaláčnne služby
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsoby vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
R0Q82A	HPE MSA 2062 10GbE iSCSI SFF Storage	1
R0Q47A	HPE MSA 1.92TB SAS 12G Read Intensive SFF (2.5in) M2 3yr Wty SSD	2
R0Q57A	HPE MSA 2.4TB SAS 12G Enterprise 10K SFF (2.5in) M2 3yr Wty HDD	20
C8R25B	HPE MSA 10Gb Short Range iSCSI SFP+ 4-pack Transceiver	2
HA114A1	HPE Installation and Startup Service	1
HA114A1 5J0	HPE MSA Family Startup SVC	1
	Tech Care 24x7x24fix	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN1013054533USEN>

....

19. Pásková knižnica typ 1		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	HPE StoreEver MSL6480 Scalable	

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 24/65		

Prevedenie	Pásková knižnica podporujúca rozšírenie na 16 páskových mechaník a 500-slotov pre média. Zariadenie musí obsahovať všetky potrebné komponenty na montáž do štandardného 19" racku.	Pásková knižnica podporujúca rozšírenie na 42 páskových mechaník a 560-slotov pre média. Podporuje monáž do racku 19"
Páskové mechaniky	6x Pásková mechanika podporujúca rýchlosť zápisu 300MB/s Podpora kompresie dát na úrovni páskovej mechaniky	6x HPE StoreEver MSL LTO-8 Ultrium 30750 FC Drive
Počet slotov	Min. 80-slotov plne osadených dátovými páskami s podporovanou natívnou kapacitou min. 12TB	80ks HPE LTO-8 Ultrium 30TB RW
Host konektivita	8Gb/s FC	8Gb/s FC
SW vlastnosti	Vytváranie logických celkov - partícií min. 4 Redundantné pripojenie mechaník s podporou failoveru ciest SW nástroj na monitorovanie knižnice, nástroj na verifikáciu dát jednotlivých médií v knižnici	Podpora vytvárania logických celkov HPE Command View for Tape Libraries
Správa zariadenia	Grafické rozhranie prípadne príkazový riadok na správu zariadenia	Grafické rozhranie, príkazový riadok na správu zariadenia
Príslušenstvo	12ks optický kábel OM4 LC/LC 5m 4ks čistiace médium mechaniky	12ks HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 Fiber 5m Cable 4ks HPE Ultrium Universal Cleaning Cartridge
Proaktívna podpora	Nie	Nie
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia hardvéru (vrátane aktualizácie firmvéru) a jeho integrácia do LAN a SAN prostredia SP, a.s.	Súčasťou ponuky sú inštaláčnne služby
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
QU625A	HPE StoreEver MSL6480 Scalable Base Module	1
Q6Q67A	HPE StoreEver MSL LTO-8 Ultrium 30750 FC Drive Upgrade Kit	6
P9H33AAE	HPE StoreEver MSL6480 LTO-7 Ultrium Path Failover E-LTU	1
TC443AAE	HPE StoreEver MSL6480 Command View for Tape Libraries - Data Verification 100 Cartridges E-LTU	1
TC444AAE	HPE StoreEver MSL6480 Command View TL E-LTU	1
C7978A	HPE Ultrium Universal Cleaning Cartridge	4
TC445AAE	HPE StoreEver MSL6480 Command View for Tape Libraries - TapeAssure Advanced E-LTU	1
HA114A1	HPE Installation and Startup Service	1
HA114A1 5UE	HPE StoreEver MSL3040/6480 BM Stup SVC	1
Q2015A	HPE LTO-8 Ultrium RW Bar Code Label Pack	1
Q2078AN	HPE LTO-8 Ultrium 30TB RW Non Custom Labeled Library Pack 20 Data Cartridges with Cases	4
HA113A1	HPE Installation SVC	1
HA113A1 5DU	HPE StoreEver Tape Drive Install Service	6
QK734A	HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 Fiber 5m Cable	12

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 25/65		

	Tech Care 24x7x24fix	1

[Odkazy na technickú špecifikáciu produktu](https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN5386549USEN)

<https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN5386549USEN>

....

20. Pásková knižnica typ 1 - rozšírenie		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	HPE StoreEver MSL6480 Scalable Expansion Module	
Požiadavky na rozšírenie	2ks pásková mechanika podporujúca rýchlosť zápisu 300MB/s, FC porty Min. 80-slotov plne osadených dátovými páskami s podporovanou natívnou kapacitou min. 12TB SW licencia na verifikáciu dát jednotlivých médií rozšírenia knižnice	2x HPE StoreEver MSL LTO-8 Ultrium 30750 FC Drive 80ks HPE LTO-8 Ultrium 30TB RW HPE StoreEver MSL6480 Command View for Tape Libraries
Príslušenstvo	4ks optický kábel OM4 LC/LC 5m	4ks HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 Fiber 5m Cable
Kompatibilita	Umiestniteľné do Pásková knižnica typ1	Kompatibilné
Proaktívna podpora	Nie	Nie
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia hardvéru (vrátane aktualizácie firmvéru) a jeho konfigurácia.	Súčasťou ponuky sú inštalčné služby
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.

[Detailná technická konfigurácia](#)

Produkt	Popis produktu	Ks
QU626A	HPE StoreEver MSL6480 Scalable Expansion Module	1
Q6Q67A	HPE StoreEver MSL LTO-8 Ultrium 30750 FC Drive Upgrade Kit	2
TC443AAE	HPE StoreEver MSL6480 Command View for Tape Libraries - Data Verification 100 Cartridges E-LTU	1
Q2078AN	HPE LTO-8 Ultrium 30TB RW Non Custom Labeled Library Pack 20 Data Cartridges with Cases	4
QK734A	HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 Fiber 5m Cable	4
HA114A1	HPE Installation and Startup Service	1
HA114A1 5UF	HPE StoreEver MSL3040/6480 EM Stup SVC	1
HA113A1	HPE Installation SVC	1
HA113A1 5DU	HPE StoreEver Tape Drive Install Service	2
	Tech Care 24x7x24fix	1

[Odkazy na technickú špecifikáciu produktu](https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN5386549USEN)

<https://www.hpe.com/psnow/doc/PSN5386549USEN>

....

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 26/65		

21. Zálohovací softvér - rozšírenie		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	IBM Spectrum Protect Suite Entry	
Požiadavky na rozšírenie	Rozšírenie IBM Tivoli Storage Manager Suite for Unified Recovery Entry - Front End Terabyte (1-100) License o 1TB	IBM Spectrum Protect Suite Entry - Front End Terabyte (1-100) License + SW Subscription & Support 12 Months
Softvérová podpora	Súčasťou ponuky musí byť aj softvérová podpora výrobcu - SW Subscription & Support na 3 roky	3y Annual SW Subscription & Support Renewal

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
D1IQ6LL	IBM Spectrum Protect Suite Entry - Front End Terabyte (1-100) License + SW Subscription & Support 12 Months	1
E0LVDLL	IBM Spectrum Protect Suite Entry - Front End Terabyte (1-100) Annual SW Subscription & Support Renewal	1
E0LVDLL	IBM Spectrum Protect Suite Entry - Front End Terabyte (1-100) Annual SW Subscription & Support Renewal	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.ibm.com/support/pages/ibm-spectrum-protect-suite-entry-v81-information-portal>

....

22. Archivačné zariadenie typ 1		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	NetApp FAS2720 Hybrid-Flash Arrays	
Architektúra	Diskové pole, plne redundantné v režime active-active, s možnosťou rozšírenia radičov na min 4. ks pre výkonovú škálovateľnosť	Podporuje
Radiče zariadenia	Min. 2 radiče, vymeniteľné počas prevádzky,	2 radiče, vymeniteľné počas prevádzky
Veľkosť cache pamäte	Min. 32 GB na jeden radič	32 GB na jeden radič
Počet host portov	Min. 4x UTA2/CNA alebo alternatíva s podporou 10Gb ethernet alebo 16Gb FC SAN na každom radiči	4 x Ethernet 10Gb
Požadovaná kapacita	Min. 72 TB (hrubá kapacita) a minimálne 18ks 7200 otáčkových diskov (s ohľadom na výkon)	20x4TB, 7200
Podpora RAID	Min. RAID 5 alebo alternatíva, RAID 6 alebo alternatíva, RAID triple parity alebo alternatíva	RAID 1, RAID 4, RAID 6, RAID 61, RAID DP
Rozšíriteľnosť	Min. podpora SAS, SSD a NL-SAS (SATA) diskov. Vyžaduje sa podpora min. 144 diskov v konfigurácii pre dva radiče	podpora SAS, SSD a NL-SAS (SATA) diskov. 144 diskov
Softvérové nástroje	MPIO plugin pre podporované OS, natívny výkonnostný monitoring	Súčasťou dodávky
Požadované vlastnosti	Je vyžadovaná natívna podpora NFS, CIFS, iSCSI a FC protokolov v rámci ponúkaného zariadenia (bez nutnosti pridania dodatočného HW alebo SW vybavenia) v cene zariadenia bez nutnosti dokupovania dodatočných licencií.	iSCSI, SMB, NFS, pNFS požadované funkcionality sú súčasťou ponúkaných licencií

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 27/65		

	Je vyžadovaná funkcionálnosť zamknutia zapísaných dát tak aby ich nebolo možné zmeniť/vymazať, podľa definovaných politík priamo na diskovom poli v cene zariadenia bez nutnosti dokupovania dodatočných licencií. Funkcionálnosť je vyžadovaná pre zabezpečenie archivovaných dát.	
Podporované OS	Min. ESXi 6.5 a vyššie, AIX 6.1 a vyššie, Windows 2012R2 a vyššie, Centos 6.1 a vyššie, Oracle linux 7 a vyššie, RHEL 6.1 a vyššie	ESXi 6.5 a vyššie, AIX 6.1 a vyššie, Windows 2012R2 a vyššie, Centos 6.1 a vyššie, Oracle linux 7 a vyššie, RHEL 6.1 a vyššie
Správa diskového poľa	Web manažment, CLI, podpora API pre integráciu s treťostrannými SW	Web manažment, CLI, podpora API pre integráciu s treťostrannými SW
Redundantné komponenty	Všetky, s výnimkou šasi pre diskové radiče (je dovolené mať oba radiče v jednom šasi), avšak v šasi musia byť všetky komponenty redundantné	V šasi sú všetky komponenty redundantné
Hot-Plug komponenty	Všetky	Disky, radiče, zdroje
Proaktívna podpora	Nie	Nie
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia hardvéru (vrátane aktualizácie firmvéru) a jeho integrácia do LAN a SAN prostredia SP, a.s.	Súčasťou ponuky sú inštalčné služby
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3.

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
FAS2720A-005	FAS2720 HA System,CNA	2
DATA-AT-REST-ENCRYPTION	Data at Rest Encryption Capable Operating Sys	2
X800-42U-R6-C	Jumper Crd,In-Cab,C13-C14,-C	4
X6566B-05-N-C	Cable,Direct Attach CU SFP+ 10G,0.5M,-C	2
X-02657-00-N-C	Rail Kit,Thin,Rnd/Sq-Hole,4-Post,Adj,24-32,-C	2
FAS2720-102-C	FAS2720,12x4TB,7.2K,-C	1
X66031A-N-C	Cable,12Gb,Mini SAS HD,1m,-C	4
DOC-2720-C	Documents,FAS2720,-C	1
SW-CORE-BUNDLE-NLSAS-F01-C	SW,Core Bundle,Per-0.1TB,NLSAS,F01,-C	720
SW-2-2720A-TPM-C	SW,Trusted Platform Module Enabled,2720A,-C	2
SW-2-2720A-NVE-C	SW,Data at Rest Encryption Enabled,2720A,-C	2
SW-SECURITY-COMPL-BDL-C	SW,Security and Compliance Bundle,-C	2
	Installation SVC	1
CS-G1-PARTNER-P-R	SupportEdge PartnerSelect 36 Months	1

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 28/65		

CS-4HR-REPLACEMENT-P-R	4hr Parts Replacement 36 Months	1
X336A-6-SK	Drive Pack,7.2K,12G,6x4TB,DS212C,-SK	1
DS212C-0-12-N	DSK SHLF,2U12,12G,Empty	1
CS-G1-PARTNER-P-R	SupportEdge PartnerSelect 36 Months	1
CS-4HR-REPLACEMENT-P-R	4hr Parts Replacement 36 Months	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/7819-ds-4020.pdf>

....

C. KOMUNIKÁCIE

23. LAN prepínač - rozšírenie 10G		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	Cisco / C6800-32P10G-RF	
HW požiadavky a požiadavky na fyzické prevedenie	Kompatibilita s nainštalovaným zariadením Cisco 6807-XL, DFC4. min. 32 10G SFP+ portov	Kompatibilné so Supervisor Engine 2T a 2TXL, DFC4. V šasi 6807-XL podporované v slotoch 1-2 a 5-7 32x port 1/10GE SFP+
Požiadavky na výkonnostné parametre	Min. 160 Gbps v súčasnom 6807-XL chassis	160 Gbps v šasi 6807-XL
Podporované štandardy IEEE	Podpora IEEE 802.1d, IEEE 802.1p, IEEE 802.1q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3ak, IEEE 802.3aq, and IEEE 802.3an	Podpora IEEE 802.1d, IEEE 802.1p, IEEE 802.1q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3ak, IEEE 802.3aq, and IEEE 802.3an
Požiadavky na funkcionálnosť	Podpora NetFlow. Podpora 802.1ae. Podpora QoS - CoS/DSCP. Podpora jumbo frame - min 9216 bytov.	Podpora NetFlow, Flexible NetFlow, Sampled NetFlow a Egress NetFlow, podpora MACsec 802.1ae, podpora CoS a DSCP, podpora Jumbo Frame do 9216 bytov
Podpora a kompatibilita	Podpora zo strany výrobcu s možnosťou upgradu operačného systému na novšiu verziu a s možnosťou kontaktovania supportného tímu.	Áno
Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Nevyžaduje sa	
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
C6800-32P10G	Cat6800 32port 10GE with integrated dual DFC4	2

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 29/65		

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-6800-series-switches/datasheet-c78-733662.html>

24. LAN prepínač typ 1		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	N9K-C93180YC-FX3	
HW požiadavky a požiadavky na fyzické prevedenie	Max. veľkosť 1RU Sieťová konektivita: min. 48x 1/10/25-Gbps optických portov a min 6 x 40/100-Gbps QSFP28 portov. Min. 1 RJ45 port pre OOB manažment Min. 1x USB port Podpora AC napájania Podpora DC napájania Vstavané redundantné a hot-swap napájacie zdroje Nasávanie vzduchu cez porty (intake airflow) Podpora pre rozširujúce fabric extender prepínače Min. 2 vymeniteľné (hot-swap) elektrické zdroje	Veľkosť 1 RU 48x optický port 1/10/25 Gbps + 6x port 40/100 Gbps QSFP28 1x RJ45 port pre OOB manažment 1x USB port Podpora AC/DC napájania, redundantné hot-swap zdroje Podpora port-side intake aj exhaust Podpora Fabric Extender prepínačov, max. 16 2 hot-swap napájacie zdroje 650W AC, 930W DC, alebo 1200W HVAC/HVDC
Požiadavky na výkonnostné parametre	Min. IP host záznamov: 1 792 000 Min. MAC záznamov: 512 000 Min. multicast route záznamov: 128 000 Min. aktívnych SPAN: 4 Min. port channel: 512 Min. liniek v jednom port channel: 32 Min. HSRP skupín 490 Min. NAT záznamov: 1023 Min. MST inštancií: 64	Počet IP host záznamov: 1 792 000 Počet MAC záznamov: 512 000 Počet Multicast route záznamov: 128 000 Počet aktívnych SPAN relácií: 4 Počet port-channel 512 Počet liniek v jednom port-channel 32 Počet HSRP skupín 490 Počet NAT záznamov 1023 počet MST inštancií 64
Požiadavky funkcionality	Podpora pre BGP, EIGRP, GRE, IS-IS, MSDP, OSPF, PBR, PIM, SSM, VRF, VXLAN BGP EVPN, SRv6 (bez EVPN), SR-MPLS (bez EVPN) Podpora telemetrických funkcionalít: NetFlow, FT, FTE, SSX Podpora virtuálneho port channelu Podpora SVI, HSRP, VRRP	Podpora pre BGP, EIGRP, GRE, IS-IS, MSDP, OSPF, PBR, PIM, SSM, VRF, VXLAN BGP EVPN Podpora SRv6 a SR -MPLS Podpora NetFlow Podpora Streaming telemetrie FT, FTE, SSX Podpora vPC (virtual port-channel) Podpora SVI, HSRP, VRRP
Požiadavky na manažment zariadení	Podpora protokolu Tacacs na overovanie prístupu pri manažmente zariadenia Podpora SNMPv3, ssh, telnet	Podpora TACACS Podpora SNMPv3, SSH, Telnet
Podpora a kompatibilita	Podpora zo strany výrobcu s možnosťou upgradu operačného systému na novšiu verziu a s možnosťou kontaktovania supportného tímu	áno
Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Nevyžaduje sa	
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	8X5XNBD na 60 mesiacov

Detailná technická konfigurácia

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 30/65		

Produkt	Popis produktu	Ks
N9K-C93180YC-FX3	Nexus 9300 48p 1/10/25G, 6p 40/100G, MACsec, SyncE	2
CON-SNT-N9KC93X3	SNTC-8X5XNBD Nexus 9300 48p 1/10/25G, 6p 40/100G, MAC	2
MODE-NXOS	Dummy PID for mode selection	2
NXK-AF-PI	Dummy PID for Airflow Selection Port-side Intake	2
NXOS-9.3.8	Nexus 9500, 9300, 3000 Base NX-OS Software Rel 9.3.8	2
NXK-ACC-KIT-1RU	Nexus 3K/9K Fixed Accessory Kit, 1RU front and rear removal	2
NXA-FAN-35CFM-PI	Nexus Fan, 35CFM, port side intake airflow	8
NXA-PAC-650W-PI	Nexus NEBs AC 650W PSU - Port Side Intake	4
NXK-MEM-16GB	Additional memory of 16GB for Nexus Switches	2
CAB-9K10A-EU	Power Cord, 250VAC 10A CEE 7/7 Plug, EU	4
C1-SUBS-OPTOUT	OPT OUT FOR "Default" DCN Subscription Selection	2
NXOS-AD-XF	NX-OS Advantage License for Nexus 9300 (10G+) Platforms	2
CON-ECMU-N9SWADXF	SWSS UPGRADES NX-OS Advantage Lice	2

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/nexus-9000-series-switches/datasheet-c78-744052.html>

25. LAN prepínač typ 2		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	C9300-48T-E	
HW požiadavky a požiadavky na fyzické prevedenie	Max. veľkosť 1RU Min. 48 metalických 1G portov Min. 8 10G optických SFP+ portov ako súčasť zariadenia alebo ako rozširujúci modul Min. 1 RJ45 port pre OOB manažment Min. 1x USB port Min. 2 vymeniteľné (hot-swap) elektrické zdroje	Veľkosť 1RU 48x port 10/100/1000 RJ45 8x port 1/10G SFP+ ako rozširujúci modul 1x port RJ45 pre OOB manažment 1x USB port 2 vymeniteľné (hot-swap) napájacie zdroje
Požiadavky na výkonnostné parametre	Min. 256 Gbps kapacita prepínača Min. rýchlosť 190 Mpps Podpora pre min 32 000 MAC záznamov Min. IPv6 route záznamov: 16 000 Min. ACL záznamov: 5120 Podpora jumbo frame - min 9198 bytov Podpora pre min 1000 SVI Min. počet podporovaných Layer 3 interfejsov pre plne zapojený stack: 448	Kapacita prepínača 256 Gbps Rýchlosť 190,47 Mpps Počet MAC záznamov: 32000 Počet IPv6 záznamov: 16000 Počet ACL záznamov: 5120 Podpora Jumbo Frame 9198 bytov Počet SVI: 1000 Počet L3 rozhraní pre stack: 448
Podporované štandardy IEEE	IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q	Podpora IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q
Požiadavky na funkcionálnosť	Podpora PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, CoPP, SXP, IP SLA Responder, SSO Podpora pre 802.1X, MACsec-128 Podpora IP SLA responder Podpora SPAN a RSPAN Podpora pre EIGRP Stub Podpora automatizácie: NETCONF, RESTCONF, gRPC, YANG, PnP Agent, ZTP/Open PnP, GuestShell (On-Box Python) Podpora telemetrie a dohľadu: vzorkovaný NetFlow, SPAN, RSPAN	Podpora PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, 802.1X, MACsec-128, CoPP, SXP, IP SLA Responder, SSO Podpora SPAN a RSPAN Podpora EIGRP-stub Podpora NETCONF, RESTCONF, gRPC, YANG, PnP Agent, ZTP/Open PnP, GuestShell (On-Box Python) Podpora sampled NetFlow (vzorkovaný)

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 31/65		

Požiadavky na manažment zariadení	Podpora protokolu Tacacs na overovanie prístupu pri manažmente zariadenia Podpora SNMPv3, ssh, telnet	Podpora protokolu TACACS na overovanie prístupu pri manažmente zariadenia Podpora SNMPv3, SSH, Telnet
Požiadavky na redundanciu	Podpora elektrického stackovania aspoň 4 zariadení Podpora dátového stackovania minimálne 8 zariadení s možnosť konfigurovať stack ako jedno zariadenie	Podpora elektrického stackovania pre 4 zariadenia Podpora dátového stackovania pre 8 zariadení, možnosť konfigurovania stacku ako jedno logické zariadenie
Podpora a kompatibilita	Podpora zo strany výrobcu s možnosťou upgradu operačného systému na novšiu verziu a s možnosťou kontaktovania supportného tímu	áno
Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Nevyžaduje sa	
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	8X5XNBD, 60 mesiacov

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
C9300-48T-E	Catalyst 9300 48-port data only, Network Essentials	2
CON-SNT-C930048E	SNTC-8X5XNBD Catalyst 9300 48-port data only, Network	2
C9300-NW-E-48	C9300 Network Essentials, 48-port license	2
PWR-C1-350WAC-P	350W AC 80+ platinum Config 1 Power Supply	2
PWR-C1-350WAC-P/2	350W AC 80+ platinum Config 1 Secondary Power Supply	2
C9300-SSD-NONE	No SSD Card Selected	2
STACK-T1-50CM	50CM Type 1 Stacking Cable	2
CAB-SPWR-30CM	Catalyst Stack Power Cable 30 CM	2
C9300-DNA-E-48	C9300 DNA Essentials, 48-Port Term Licenses	2
C9300-DNA-E-48-5Y	C9300 DNA Essentials, 48-Port, 5 Year Term License	2
C9300-NM-8X	Catalyst 9300 8 x 10GE Network Module	2
NETWORK-PNP-LIC	Network Plug-n-Play Connect for zero-touch device deployment	2
CAB-C15-CBN	Cabinet Jumper Power Cord, 250 VAC 13A, C14-C15 Connectors	4
SC9300UK9-176	Cisco Catalyst 9300 XE 17.6 UNIVERSAL UNIVERSAL	2

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-9300-series-switches/nb-06-cat9300-ser-data-sheet-cte-en.html>

26. LAN prepínač typ 3		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	CBS350-24FP-4G-EU	
HW požiadavky a požiadavky na fyzické prevedenie	Max. veľkosť 1U Min. 24x RJ-45 (10/100/1000) portov PoE+ s min 370W určenými pre pripojené zariadenia Min. 4x Gigabit SFP Max. 1 ventilátor pre chladenie zariadenia	Veľkosť 1RU 24x port 10/100/1000 RJ45 PoE+ Power budget 370W 4x port 1GE SFP 1x ventilátor
Požiadavky na výkonnostné parametre	Min. 41 mpps (64 bytových) Min. 56 Gbps prepínacia kapacita Min. 4094 VLAN Min. 990 statický route záznamov Min. 128 routovaných IP interfejsov	41,66 Mpps pri 64 bytových paketoch Prepínacia kapacita 56 Gbps Podpora 4094 VLAN Podpora 990 statických smerovacích záznamov Podpora 128 L3 rozhraní

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 32/65		

	Min. 16 000 MAC adries Podpora QoS s min 8 hardvérovými frontami Podpora IPv6 QoS v hardvéri Podpora IPv6 ACL v hardvéri Min. paket buffer 1,5 MB	MAC tabuľka pre 16000 adries Podpora QoS s min 8 hardvérovými frontami Podpora IPv6 QoS v hardvéri Podpora IPv6 ACL v hardvéri paket buffer 1,5 MB
Podporované štandardy IEEE	IEEE 802.3ad, IEEE 802.1Q/p VLAN, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.1X, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.1AB, IEEE 802.3az, IEEE 802.1ab	Podpora IEEE 802.3ad, IEEE 802.1Q/p VLAN, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.1X, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.1AB, IEEE 802.3az, IEEE 802.1ab
Požiadavky na funkcionálnosť	Podpora pre Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVST+) a Rapid PVST+ (RPVST+) IEEE 802.3ad s min 8 skupinami Dynamické pridelovanie VLAN cez RADIUS Podpora pre hosťovskú VLAN Podpora pre CPE VLAN Podporované private VLAN Podpora pre voice VLAN Podpora pre 1:1 mapovanie VLAN Podpora Q-in-Q Podpora GVRP, GARP, UDLD Podpora CIDR a PBR Podpora IGMP Querier a IGMP v1, v2 IPv4/IPv6 dual stack Podpora RIPv2 Podpora DHCP servera Podpora UDP relay pre BOOTP/DHCP pakety Podpora obmedzenia MAC adries na porte Podpora IP Source guard a Dynamic ARP Inspection Podpora RADIUS/TACACS+ iSCSI optimalizácia trafiku Podpora Bonjour protokolu Podpora CDP a LLDP	Podpora PVST+ a RPVST+ IEEE 802.3ad a 8 skupinami Dynamické pridelovanie VLAN cez RADIUS Podpora pre hosťovskú VLAN Podpora pre CPE VLAN Podporované Private VLAN Podpora pre Voice VLAN Podpora pre One-to-One mapovanie VLAN Podpora Q-in-Q Podpora GVRP, GARP, UDLD Podpora CIDR a PBR Podpora IGMP Querier a IGMP v1, v2 podpora IPv4/IPv6 dual stack Podpora RIPv2 Podpora DHCP servera Podpora UDP relay pre BOOTP/DHCP pakety Podpora port security - obmedzenia MAC adries na porte Podpora IP Source guard a Dynamic ARP Inspection Podpora RADIUS/TACACS+ iSCSI optimalizácia prevádzky Podpora Bonjour protokolu Podpora CDP a LLDP
Požiadavky na manažment zariadení	Podpora protokolu Tacacs na overovanie prístupu pri manažmente zariadenia Podpora SNMPv3, ssh, telnet	Podpora TACACS na overovanie prístupu pri manažmente zariadenia Podpora SNMPv3, SSH, Telnet
Certifikácia a normy	UL (UL 60950), CSA (CSA 22.2), CE mark, FCC Part 15 (CFR 47) Class A, UL 62368	UL (UL 62368), CSA (CSA 22.2), CE mark, FCC Part 15 (CFR 47) Class A
Podpora a kompatibilita	Podpora zo strany výrobcu s možnosťou upgradu operačného systému na novšiu verziu a s možnosťou kontaktovania supportného tímu	áno
Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Nevyžaduje sa	
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	8X5XNBD, 24 mesiacov

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
CBS350-24FP-4G-EU	CBS350 Managed 24-port GE, Full PoE, 4x1G SFP	10
CON-SNT-CBS35G4U	SNTC-8X5XNBD CBS350 Managed 24-port GE, Full PoE, 4x1	10

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 33/65		

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/business-350-series-managed-switches/datasheet-c78-744156.html>

27. LAN prepínač typ 4		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	CBS350-48FP-4G-EU	
HW požiadavky a požiadavky na fyzické prevedenie	Max. veľkosť 1U Min. 48x RJ-45 (10/100/1000) portov PoE+ s min 740W určenými pre pripojené zariadenia Min. 4x Gigabit SFP Max. 1 ventilátor pre chladenie zariadenia	Veľkosť 1RU 48x port 10/100/1000 RJ45 PoE+ Power budget 740W 4x port 1GE SFP 1x ventilátor
Požiadavky na výkonnostné parametre	Min. 77 mpps (64 bytových) Min. 104 Gbps prepínacia kapacita Min. 4094 VLAN Min. 990 statický route záznamov Min. 128 routovaných IP interfejsov Min. 16 000 MAC adries Podpora QoS s min 8 hardvérovými frontami Podpora IPv6 QoS v hardvéri Podpora IPv6 ACL v hardvéri Min. paket buffer 3 MB	77,38 Mpps pri 64 bytových paketoch Priepustnosť 104 Gbps Podpora 4094 VLAN Podpora 990 statických smerovacích záznamov Podpora 128 L3 rozhraní MAC tabuľka pre 16000 adries Podpora QoS s min 8 hardvérovými frontami Podpora IPv6 QoS v hardvéri Podpora IPv6 ACL v hardvéri paket buffer 3 MB
Podporované štandardy IEEE	IEEE 802.3ad, IEEE 802.1Q/p VLAN, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.1X, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.1AB, IEEE 802.3az, 802.1ab	Podpora IEEE 802.3ad, IEEE 802.1Q/p VLAN, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.1X, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.1AB, IEEE 802.3az, IEEE 802.1ab
Požiadavky na funkcionálnosť	Podpora pre Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVST+) a Rapid PVST+ (RPVST+) IEEE 802.3ad s min 8 skupinami Dynamické pridelovanie VLAN cez RADIUS Podpora pre hosťovskú VLAN Podpora pre CPE VLAN Podporované private VLAN Podpora pre voice VLAN Podpora pre 1:1 mapovanie VLAN Podpora Q-in-Q Podpora GVRP, GARP, UDLD Podpora CIDR a PBR Podpora IGMP Querier a IGMP v1, v2 IPv4/IPv6 dual stack Podpora RIPv2 Podpora DHCP servera Podpora UDP relay pre BOOTP/DHCP pakety Podpora obmedzenia MAC adries na porte Podpora IP Source guard a Dynamic ARP Inspection Podpora RADIUS/TACACS+ iSCSI optimalizácia trafiku Podpora Bonjour protokolu Podpora CDP a LLDP	Podpora PVST+ a RPVST+ IEEE 802.3ad a 8 skupinami Dynamické pridelovanie VLAN cez RADIUS Podpora pre hosťovskú VLAN Podpora pre CPE VLAN Podporované Private VLAN Podpora pre Voice VLAN Podpora pre One-to-One mapovanie VLAN Podpora Q-in-Q Podpora GVRP, GARP, UDLD Podpora CIDR a PBR Podpora IGMP Querier a IGMP v1, v2 podpora IPv4/IPv6 dual stack Podpora RIPv2 Podpora DHCP servera Podpora UDP relay pre BOOTP/DHCP pakety Podpora port security - obmedzenia MAC adries na porte Podpora IP Source guard a Dynamic ARP Inspection Podpora RADIUS/TACACS+ iSCSI optimalizácia prevádzky Podpora Bonjour protokolu Podpora CDP a LLDP

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 34/65		

Požiadavky na manažment zariadení	Podpora protokolu Tacacs na overovanie prístupu pri manažmente zariadenia Podpora SNMPv3, ssh, telnet	Podpora TACACS na overovanie prístupu pri manažmente zariadenia Podpora SNMPv3, SSH, Telnet
Certifikácia a normy	UL (UL 60950), CSA (CSA 22.2), CE mark, FCC Part 15 (CFR 47) Class A, UL 62368	UL (UL 62368), CSA (CSA 22.2), CE mark, FCC Part 15 (CFR 47) Class A
Podpora a kompatibilita	Podpora zo strany výrobcu s možnosťou upgradu operačného systému na novšiu verziu a s možnosťou kontaktovania supportného tímu	áno
Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Nevyžaduje sa	
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	8X5XNBD, 24 mesiacov

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
CBS350-48FP-4G-EU	CBS350 Managed 48-port GE, Full PoE, 4x1G SFP	10
CON-SNT-CBS3E504	SNTC-8X5XNBD CBS350 Managed 48-port GE, Full PoE, 4x1	10

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/business-350-series-managed-switches/datasheet-c78-744156.html>

28. LAN prepínač typ 5		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	CBS350-24T-4G-EU	
HW požiadavky a požiadavky na fyzické prevedenie	Max. veľkosť 1U Min. 24x RJ-45 (10/100/1000) portov Min. 4x Gigabit SFP Bez ventilátorové zariadenie	Veľkosť 1RU 24x port 10/100/1000 RJ45 4x port 1GE SFP Bez ventilátora
Požiadavky na výkonnostné parametre	Min. 41 mpps (64 bytových) Min. 56 Gbps prepínacia kapacita Min. 4094 VLAN Min. 990 statický route záznamov Min. 128 routovaných IP interfejsov Min. 16 000 MAC adries Podpora QoS s min 8 hardvérovými frontami Podpora IPv6 QoS v hardvéri Podpora IPv6 ACL v hardvéri Min. paket buffer 1,5 MB	41,66 Mpps pri 64 bytových paketoch Prepínacia kapacita 56 Gbps Podpora 4094 VLAN Podpora 990 statických smerovacích záznamov Podpora 128 L3 rozhraní MAC tabuľka pre 16000 adries Podpora QoS s min 8 hardvérovými frontami Podpora IPv6 QoS v hardvéri Podpora IPv6 ACL v hardvéri paket buffer 1,5 MB
Podporované štandardy IEEE	IEEE 802.3ad, IEEE 802.1Q/p VLAN, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.1X, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.1AB, IEEE 802.3az, 802.1ab	Podpora IEEE 802.3ad, IEEE 802.1Q/p VLAN, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.1X, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.1AB, IEEE 802.3az, IEEE 802.1ab
Požiadavky na funkcionálnu	Podpora pre Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVST+) a Rapid PVST+ (RPVST+) IEEE 802.3ad s min 8 skupinami Dynamické pridelovanie VLAN cez RADIUS	Podpora PVST+ a RPVST+ IEEE 802.3ad a 8 skupinami Dynamické pridelovanie VLAN cez RADIUS Podpora pre hostovskú VLAN

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 35/65		

	Podpora pre hosťovskú VLAN Podpora pre CPE VLAN Podporované private VLAN Podpora pre voice VLAN Podpora pre 1:1 mapovanie VLAN Podpora Q-in-Q Podpora GVRP, GARP, UDLD Podpora CIDR a PBR. Podpora IGMP Querier a IGMP v1, v2 IPv4/IPv6 dual stack Podpora RIPv2 Podpora DHCP servera. Podpora UDP relay pre BOOTP/DHCP pakety Podpora obmedzenia MAC adres na porte Podpora IP Source guard a Dynamic ARP Inspection Podpora RADIUS/TACACS+ iSCSI optimalizácia trafiku Podpora Bonjour protokolu Podpora CDP a LLDP	Podpora pre CPE VLAN Podporované Private VLAN Podpora pre Voice VLAN Podpora pre One-to-One mapovanie VLAN Podpora Q-in-Q Podpora GVRP, GARP, UDLD Podpora CIDR a PBR Podpora IGMP Querier a IGMP v1, v2 podpora IPv4/IPv6 dual stack Podpora RIPv2 Podpora DHCP servera Podpora UDP relay pre BOOTP/DHCP pakety Podpora port security - obmedzenia MAC adres na porte Podpora IP Source guard a Dynamic ARP Inspection Podpora RADIUS/TACACS+ iSCSI optimalizácia prevádzky Podpora Bonjour protokolu Podpora CDP a LLDP
Požiadavky na manažment zariadení	Podpora protokolu Tacacs na overovanie prístupu pri manažmente zariadenia Podpora SNMPv3, ssh, telnet	Podpora TACACS na overovanie prístupu pri manažmente zariadenia Podpora SNMPv3, SSH, Telnet
Certifikácia a normy	UL (UL 60950), CSA (CSA 22.2), CE mark, FCC Part 15 (CFR 47) Class A, UL 62368	UL (UL 62368), CSA (CSA 22.2), CE mark, FCC Part 15 (CFR 47) Class A
Podpora a kompatibilita	Podpora zo strany výrobcu s možnosťou upgradu operačného systému na novšiu verziu a s možnosťou kontaktovania supportného tímu	áno
Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Nevyžaduje sa	
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	8X5XNBD, 24 mesiacov

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
CBS350-24T-4G-EU	CBS350 Managed 24-port GE, 4x1G SFP	20
CON-SNT-CBS35UE2	SNTC-8X5XNBD CBS350 Managed 24-port GE, 4x1G SFP	20

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/business-350-series-managed-switches/datasheet-c78-744156.html>

29. LAN prepínač typ 6		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	CBS350-48T-4G-EU	

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 36/65		

HW požiadavky a požiadavky na fyzické prevedenie	Max. veľkosť 1U Min. 48x RJ-45 (10/100/1000) Min. 4x Gigabit SFP Max. 1 ventilátor pre chladenie zariadenia	Veľkosť 1RU 48x port 10/100/1000 RJ45 4x port 1GE SFP 1x ventilátor
Požiadavky na výkonnostné parametre	Min. 77 mpps (64 bytových) Min. 104 Gbps prepínacia kapacita Min. 4094 VLAN Min. 990 statický route záznamov Min. 128 routovaných IP interfejsov Min. 16 000 MAC adries Podpora QoS s min 8 hardvérovými frontami Podpora IPv6 QoS v hardvéri Podpora IPv6 ACL v hardvéri Min. paket buffer 3 MB	77,38 Mpps pri 64 bytových paketoch Priepustnosť 104 Gbps Podpora 4094 VLAN Podpora 990 statických smerovacích záznamov Podpora 128 L3 rozhraní MAC tabuľka pre 16000 adries Podpora QoS s min 8 hardvérovými frontami Podpora IPv6 QoS v hardvéri Podpora IPv6 ACL v hardvéri paket buffer 3 MB
Podporované štandardy IEEE	IEEE 802.3ad, IEEE 802.1Q/p VLAN, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.1X, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.1AB, IEEE 802.3az, 802.1ab	Podpora IEEE 802.3ad, IEEE 802.1Q/p VLAN, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.1X, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.1AB, IEEE 802.3az, 802.1ab
Požiadavky na funkcionálnosť	Podpora pre Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVST+) a Rapid PVST+ (RPVST+) IEEE 802.3ad s min 8 skupinami Dynamické pridelovanie VLAN cez RADIUS Podpora pre hosťovskú VLAN Podpora pre CPE VLAN Podporované private VLAN Podpora pre voice VLAN Podpora pre 1:1 mapovanie VLAN Podpora Q-in-Q Podpora GVRP, GARP, UDLD Podpora CIDR a PBR. Podpora IGMP Querier a IGMP v1, v2 IPv4/IPv6 dual stack Podpora RIPv2 Podpora DHCP servera. Podpora UDP relay pre BOOTP/DHCP pakety Podpora obmedzenia MAC adries na porte Podpora IP Source guard a Dynamic ARP Inspection Podpora RADIUS/TACACS+ iSCSI optimalizácia trafiku Podpora Bonjour protokolu Podpora CDP a LLDP	Podpora PVST+ a RPVST+ IEEE 802.3ad a 8 skupinami Dynamické pridelovanie VLAN cez RADIUS Podpora pre hosťovskú VLAN Podpora pre CPE VLAN Podporované Private VLAN Podpora pre Voice VLAN Podpora pre One-to-One mapovanie VLAN Podpora Q-in-Q Podpora GVRP, GARP, UDLD Podpora CIDR a PBR Podpora IGMP Querier a IGMP v1, v2 podpora IPv4/IPv6 dual stack Podpora RIPv2 Podpora DHCP servera Podpora UDP relay pre BOOTP/DHCP pakety Podpora port security - obmedzenia MAC adries na porte Podpora IP Source guard a Dynamic ARP Inspection Podpora RADIUS/TACACS+ iSCSI optimalizácia prevádzky Podpora Bonjour protokolu Podpora CDP a LLDP
Požiadavky na manažment zariadení	Podpora protokolu Tacacs na overovanie prístupu pri manažmente zariadenia Podpora SNMPv3, ssh, telnet	Podpora TACACS na overovanie prístupu pri manažmente zariadenia Podpora SNMPv3, SSH, Telnet
Certifikácia a normy	UL (UL 60950), CSA (CSA 22.2), CE mark, FCC Part 15 (CFR 47) Class A, UL 62368	UL (UL 62368), CSA (CSA 22.2), CE mark, FCC Part 15 (CFR 47) Class A
Podpora a kompatibilita	Podpora zo strany výrobcu s možnosťou upgradu operačného systému na novšiu verziu a s možnosťou kontaktovania supportného tímu	áno
Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Nevyžaduje sa	

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 37/65		

Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	8X5XNBD, 24 mesiacov
--------	---	----------------------

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
CBS350-48T-4G-EU	CBS350 Managed 48-port GE, 4x1G SFP	20
CON-SNT-CBS3T504	SNTC-8X5XNBD CBS350 Managed 48-port GE, 4x1G SFP	20

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/business-350-series-managed-switches/datasheet-c78-744156.html>

30. LAN prepínač typ 7		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	C9410R	
HW požiadavky a požiadavky na fyzické prevedenie	Max. veľkosť 10U Modulárne riešenie umožňujúce vymieňať prístupové karty hot-swap Aktívny a standby riadiaci modul Min. 384 RJ-45 (10/100/1000) portov Min. 96 portov (z celkových portov) podporujúcich POE+ - IEEE 802.3at, IEEE 802.3af, 802.3az Každý riadiaci modul obsahuje min 4x 10GB (SFP+) alebo 1x 40GB (QSFP) portov Riadiaci modul umožňuje POE s aspoň 90W (UPOE) Prístupové karty umožňujú IEEE 802.1AE (MACsec-256) priamo v hardvéri Min. 4 vymeniteľné (hot-swap) elektrické zdroje Porty priamo na riadiacom module nemusia podporovať PoE.	Veľkosť 10RU 8x slot s hot-swap pre prístupové karty 2x slot pre riadiaci modul v redundantnom zapojení active/standby 288x port 10/100/1000 RJ45 bez PoE 96x port 10/100/1000 RJ45 s PoE+ 802.3at, 802.3af, 802.3az, spolu 384 portov RJ45 Riadiaci modul obsahuje 8x port 1/10GE SFP+ a 2x port 40GE QSFP Riadiaci modul podporuje riadenie prístupových kariet, ktoré podporujú UPOE 90W Prístupové karty podporujú IEEE 802.1ae (MACsec-256) priamo v hardvéri Podpora až 8 napájacích zdrojov hot-swap
Požiadavky na výkonnostné parametre	Riadiaci modul s min rýchlosť min 1.44 Tbps Rýchlosť per modul min 80Gbps Min. MAC záznamov: 64 000 Min. IPv4 route záznamov: 112 000 Min. IPv6 route záznamov: 56 000 Min. multicast záznamov: 16 000 Min. VLAN: 4096 SSD per riadiaci modul s min 240 GB kapacitou Min. 1000 SVI Podpora jumbo frame - min 9198 bytov Rýchlosť prepínania: 900 Mpps (IPv4), 782.6 Mpps (IPv6, 95 bytové pakety) QoS hardvérových záznamov min: 18 000 ACL hardvérových záznamov min: 18 000 Paket buffer min 96 MB	Priepustnosť riadiaceho modulu je 1,44 Tbps Kapacita prepínania 80 Gbps per modul Počet MAC záznamov v tabuľke 64000 Počet IPv4 route záznamov 112000 Počet IPv6 route záznamov 56000 Počet Multicast záznamov 16000 Počet podporovaných VLAN 4096 240 GB SSD disk per riadiaci modul Počet SVI 1000 Podpora Jumbo frame 9216 bytes Rýchlosť prepínania 900 Mpps pre IPv4 a 782,6 Mpps pre IPv6 pri 95 bytových paketoch Počet QoS záznamov v hardvéri 18000 Počet ACL záznamov v hardvéri 18000 Paket buffer 96 MB
Podporované štandardy	IEEE 802.1D, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1p CoS, IEEE 802.1Q, IEEE	Podpora IEEE 802.1D, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1p CoS, IEEE 802.1Q, IEEE

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 38/65		

	802.1X, IEEE 802.3bt PoE (60 W a 90W), RMON I a II, SNMPv1, SNMPv2c, and SNMPv3 Karty s POE podporuje 802.3az	802.1X, IEEE 802.3bt PoE (60 W a 90W), RMON I a II, SNMPv1, SNMPv2c, and SNMPv3 podpora EEE 802.3az
Požiadavky na funkcionálnu	Podpora route protokolov: RIP, EIGRP Stub, OSPF min 1000 záznamov Podpora PBR, PIM Stub Multicast (min 1000 záznamov), PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, Macsec-128, CoPP, SXP, IP SLA Responder, SSO Podpora autokonfigurácie: Netconf, Restconf, gRPC, YANG, PnP Agent, ZTP/Open PnP, GuestShell (On-Box Python) Podpora telemetrie a dohľadu: vzorkovaný NetFlow, SPAN, RSPAN	Podpora RIP, EIGRP Stub, OSPF – 1000 záznamov Podpora PBR, PIM Stub Multicast – 1000 záznamov Podpora PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, 802.1x, MACsec-128, CoPP, SXP, IP SLA Responder, SSO Podpora Netconf, Restconf, gRPC, YANG, PnP Agent, ZTP/Open PnP, GuestShell (On-Box Python) Podpora sampled NetFlow, SPAN, RSPAN
Požiadavky na manažment zariadení	Podpora protokolu Tacacs na overovanie prístupu pri manažmente zariadenia. Podpora SNMPv3, ssh, telnet	Podpora TACACS na overovanie prístupu pri manažmente zariadenia Podpora SNMPv3, SSH, Telnet
Certifikácia a normy	IEC 60950-1, EN55024	IEC 60950-1, EN55024
Podpora a kompatibilita	Podpora zo strany výrobcu s možnosťou upgradu operačného systému na novšiu verziu a s možnosťou kontaktovania supportného tímu	áno
Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Nevyžaduje sa	
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	8X5XNBD, 60 mesiacov

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
C9410R	Cisco Catalyst 9400 Series 10 slot chassis	1
CON-SNT-C9410R	SNTC-8X5XNBD Cisco Catalyst 9400	1
C9400-NW-A	Cisco Catalyst 9400 Network Advantage License	2
C9400-PWR-BLANK	Cisco Catalyst 9400 Series Power Supply Blank Cover	4
TE-C9K-SW	TE agent for IOSXE on C9K	1
C9400-PWR-2100AC	Cisco Catalyst 9400 Series 2100W AC Power Supply	4
D-DNAS-EXT-S-T	Cisco DNA Spaces Extend Term License for Catalyst Switches	1
D-DNAS-EXT-S-5Y	Cisco DNA Spaces Extend for Catalyst Switching - 5Year	1
TE-EMBEDDED-T	Cisco ThousandEyes Enterprise Agent IBN Embedded	1
TE-EMBEDDED-T-5Y	ThousandEyes - Enterprise Agents	1
PI-LFAS-T	Prime Infrastructure Lifecycle & Assurance Term - Smart Lic	2
PI-LFAS-AP-T-5Y	PI Dev Lic for Lifecycle & Assurance Term 5Y	2
C9400-SUP-1	Cisco Catalyst 9400 Series Supervisor 1 Module	1
C9400-SSD-240GB	Cisco Catalyst 9400 Series 240GB M2 SATA memory (Supervisor)	1
C9400-SUP-1/2	Cisco Catalyst 9400 Series Redundant Supervisor 1 Module	1
C9400-SSD-240GB	Cisco Catalyst 9400 Series 240GB M2 SATA memory (Supervisor)	1
C9400-LC-48T	Cisco Catalyst 9400 Series 48-Port 10/100/1000 (RJ-45)	1
C9400-LC-48T	Cisco Catalyst 9400 Series 48-Port 10/100/1000 (RJ-45)	1
C9400-LC-48T	Cisco Catalyst 9400 Series 48-Port 10/100/1000 (RJ-45)	1
C9400-LC-48T	Cisco Catalyst 9400 Series 48-Port 10/100/1000 (RJ-45)	1
C9400-LC-48T	Cisco Catalyst 9400 Series 48-Port 10/100/1000 (RJ-45)	1
C9400-LC-48T	Cisco Catalyst 9400 Series 48-Port 10/100/1000 (RJ-45)	1
C9400-LC-48T	Cisco Catalyst 9400 Series 48-Port 10/100/1000 (RJ-45)	1
CAB-CON-C9K-RJ45	Console Cable 6ft with RJ-45-to-RJ-45	1
NETWORK-PNP-NONE	Network Plug-n-Play Opt Out SKU	1
C9400-LC-48P	Cisco Catalyst 9400 Series 48-Port POE+ 10/100/1000 (RJ-45)	1
C9400-LC-48P	Cisco Catalyst 9400 Series 48-Port POE+ 10/100/1000 (RJ-45)	1

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 39/65		

CAB-CEE77-C19-EU	CEE 7/7 to IEC-C19 13ft Europe	4
C9400-DNA-A	Cisco Catalyst 9400 DNA Advantage Term License	1
C9400-DNA-A-5Y	Cisco Catalyst 9400 DNA Advantage - 5 Year License	1
S9400UK9-176	Cisco Catalyst 9400 XE 17.6 UNIVERSAL	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-9400-series-switches/nb-06-cat9400-ser-data-sheet-cte-en.html>

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-9400-series-switches/nb-06-cat9400-ser-sup-eng-data-sheet-cte-en.html#Specification>

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-9400-series-switches/nb-06-cat9400-series-line-data-sheet-cte-en.html>

31. WAN smerovač typ 1		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	C8500L-8S4X	
HW požiadavky a požiadavky na fyzické prevedenie	Max. veľkosť 1RU Sieťová konektivita: min 4-port 1/10GE a min 8-port 1GE (SFP+ porty) Min. 1 RJ45 port pre OOB manažment Podpora AC a DC napájania Min. 2 vymeniteľné (hot-swap) elektrické zdroje Min. 32GB lokálne úložisko Min. 64GB DRAM	Veľkosť 1RU 4x port 1/10GE SFP+ a 8x port 1GE SFP 1x port RJ45 pre OOB manažment Podpora AC/DC napájania 2x hot-swap napájacie zdroje 32 GB lokálne úložisko 64 GB DRAM
Požiadavky na výkonnostné parametre	Min. priepustnosť: min 20 Gbps (1400 bytové pakety) pre IPv4 Min. priepustnosť: min 19 Gbps (1400 bytové pakety) pre IPSec Min. 4000 IPsec SVTI tunelov Min. počet ACL: 4 000 Min. počet ACE záznamov: 50 000 Min. IPv4 smerovacích záznamov: 3 500 000 Min. IPv6 smerovacích záznamov: 2 200 000 Min. NAT spojení: 2 000 000 Min. firewall spojení: 2 000 000 Min. VRF: 8 000	Priepustnosť pre IPv4 1400 bytové pakety 20 Gbps Priepustnosť pre IPSec 1400 bytové pakety 19 Gbps Počet IPsec SVTI tunelov 4000 Počet ACL záznamov 4000 Počet ACE záznamov 50000 Počet IPv4 smerovacích záznamov 3,5M Počet IPv6 smerovacích záznamov 2,2M Počet NAT spojení 2M Počet firewall spojení 2M Počet VRF 8000
Podporované štandardy IEEE	Podpora IEEE 802.1q, IEEE 802.1ag, and IEEE 802.3ah	Podpora IEEE 802.1q, IEEE 802.1ag, and IEEE 802.3ah
Požiadavky na funkcionálnu	Dual Stack IPv4 a IPv6 Podpora IPv4 a IPv6 statického smerovania Podpora smerovacích protokolov: RIPv2, OSPF, EIGRP, BGP, IS-IS, DVMRP Podpora protokolov: IGMPv3, PIM SM, PIM SSM, RSVP, CDP, ERSPAN, DHCP, Frame Relay, DNS, Locator ID Separation Protocol (LISP), HSRP, IPv4-to-IPv6 Multicast, MPLS, BFD, Unicast Reverse Path Forwarding Podpora tunelových technológií: GRE, PPP, MLPPP, HDLC, PPPoE, DMVPN, GETVPN, EasyVPN Server	Podpora IPv4 aj IPv6 (dual stack) Podpora statického smerovania IPv4 aj IPv6 Podpora RIPv2, OSPF, EIGRP, BGP, IS-IS, DVMRP Podpora protokolov IGMPv3, PIM SM, PIM SSM, RSVP, CDP, ERSPAN, DHCP, Frame Relay, DNS, Locator ID Separation Protocol (LISP), HSRP, IPv4-to-IPv6 Multicast, MPLS, BFD, Unicast Reverse Path Forwarding Podpora tunelových technológií GRE, PPP, MLPPP, HDLC, PPPoE, DMVPN, GETVPN, EasyVPN Server
Požiadavky na bezpečnosť	Podpora protokolov: IKE, Layer 2 a Layer 3 VPN, IPsec, MACsec L2TPv3, Unicast Reverse Path	Podpora protokolov IKE, Layer 2 a Layer 3 VPN, IPsec, MACsec L2TPv3, Unicast Reverse Path

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 40/65		

	Forwarding, RADIUS, Tacacs Podpora pre kryptografické protokoly: DES, 3DES, AES-128, or AES-256 (in CBC and GCM modes), RSA (748/1024/2048 bit), ECDSA (256/384 bit), MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512	Forwarding, RADIUS, TACACS Podpora pre kryptografické protokoly DES, 3DES, AES-128, or AES-256 (in CBC and GCM modes), RSA (748/1024/2048 bit), ECDSA (256/384 bit), MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512
Požiadavky na manažment zariadení	Prístup na CLI na základe rolí Podpora protokolu Tacacs na overovanie prístupu pri manažmente zariadenia.	Role based prístup na CLI Podpora TACACS na overovanie prístupu pri manažmente zariadenia
Požiadavky na riadenie kvality služieb QoS	Podpora CBWFQ, WRED, Hierarchical QoS, Policy-Based Routing, Performance Routing, and Network-Based Application Recognition	Podpora CBWFQ, WRED, Hierarchical QoS, Policy-Based Routing, Performance Routing, and Network-Based Application Recognition
Podpora a kompatibilita	Podpora zo strany výrobcu s možnosťou upgradu operačného systému na novšiu verziu a s možnosťou kontaktovania supportného tímu	áno
Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Nevyžaduje sa	
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	8X5XNBD, 60 mesiacov

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
C8500L-8S4X	Cisco Catalyst 8500 Series 4x SFP+ and 8x SFP, 4x10GE, 8x1GE	4
CON-SNT-C8500L8X	SNTC-8X5XNBD Cisco Catalyst 8500 Series 12-port SFP+,	4
MEM-C8500L-64GB	Cisco C8500 64GB DRAM	4
M2USB-32G	Cisco Catalyst 8000 Edge M.2 USB 32GB	4
C8500L-RM-19-1R	Cisco Catalyst 8500L Rack mount kit - 19" 1R	4
C-RFID-1R	Cisco Catalyst 8000 Edge RFID - 1RU	4
NETWORK-PNP-LIC	Network Plug-n-Play Connect for zero-touch device deployment	4
C8000-HSEC	U.S. Export Restriction Compliance license for C8000 series	4
SC8KAESUK9-176	UNIVERSAL	4
IOSXE-AUTO-MODE	IOS XE Autonomous boot up mode for Unified image	4
PWR-CH1-400WAC	Cisco C8500L 400W AC Power Supply, Reverse Air	8
DSTACK-T3-A	Cisco DNA Advantage Stack - upto 10G (Aggr, 20G)	4
NWSTACK-T3-A	Cisco Network Advantage Stack - upto 10G (Aggr, 20G)	4
SDWAN-UMB-ADV	Cisco Umbrella for DNA Advantage	4
DNAC-ONPREM-PF	Cisco DNA Center On Prem Deployment Option for WAN	4
CAB-C13-C14-2M	Power Cord Jumper, C13-C14 Connectors, 2 Meter Length	8
DNA-P-T3-A-5Y	Cisco DNA Advantage On-Prem Lic 5Y - upto 10G (Aggr, 20G)	4
SVS-PDNA-ADV	Embedded Support for SW - Tiered DNA Advantage On-Prem	4

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/catalyst-8500-series-edge-platforms/datasheet-c78-744089.html>

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/catalyst-8500-series-edge-platforms/q-and-a-c67-744086.html>

32. WAN smerovač typ 2		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	C1111-8P	
HW požiadavky a požiadavky na fyzické prevedenie	Fixné vyhotovenie, max. veľkosť 1RU Min. 1 WAN port RJ-45 Min. 1 GE WAN port RJ-45 alebo SFP	Fixné vyhotovenie, desktop prevedenie 1x port WAN RJ45 1x port 1GE combo (RJ45+SFP)

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 41/65		

	Vstavaný L2 prepínač, min. 8 10/100/1000 RJ45 portov, z toho min. 4 porty musia spĺňať štandard IEEE 802.3af Min. 4 IEEE 802.3af porty Min. 1 RJ45 port pre OOB manažment Podpora AC napájania	Vstavaný L2 prepínač, 8x port 10/100/1000 RJ45 Podpora 802.3af na 4 portoch, budget 80W 1x RJ45 pre OOB manažment Podpora AC napájania
Požiadavky na výkonnostné parametre	Min. priepustnosť: IMIX 40 Mbps pri aktivovaní spolu NAT, QoS a ACL Min. priepustnosť: IMIX 40 Mbps pri aktivovaní zónového firewallu Min. priepustnosť: IMIX 50 Mbps pri aktivovaní IPSec a min. 2 tunelov Zvýšenie základného výkonu na základe licencie	Priepustnosť po odblokovaní pre NAT+QoS+ACL 510 Mbps Priepustnosť po odblokovaní pre firewall 960 Mbps Priepustnosť po odblokovaní pre IPSec AES-256 IMIX 335 Mbps 2 typy licencie pre navýšenie základného výkonu
Požiadavky na L2 funkcionality	Podpora IEEE 802.1q Storm control Podpora PPPoE Podpora STP Podpora zrkadlenia dátových tokov	Podpora IEEE 802.1q, Storm control, PPPoE, STP Podpora zrkadlenia dátových tokov
Požiadavky na L3 funkcionality	Podpora statického smerovania, RIPv2, DHCP Podpora OSPF, BGP, EIGRP, IPv6 multicast, IGMPv3, BFD, VRF-lite Dual Stack IPv4 a IPv6 Podpora GRE Podpora policy-based smerovania Podpora DHCP, DHCPv6 Podpora VRRP Podpora L2TPv3 Podpora EIGRP Podpora SD-WAN nie je požadovaná	Podpora statického smerovania, RIPv2, DHCP, OSPF, BGP, EIGRP, IPv6 multicast, IGMPv3, BFD, VRF-lite podpora Dual Stack IPv4 a IPv6 Podpora GRE Podpora policy-based smerovania Podpora DHCPv6, VRRP, L2TPv3
Požiadavky na bezpečnosť	Preklad IPv4 adres a TCP/UDP portov NAT, PAT Preklad IPv6 NAT-PT IEEE 802.1x Riadenie bezpečnostných funkcií pomocou paketových filtrov pre IPv4 Riadenie bezpečnostných funkcií pomocou paketových filtrov pre IPv6 Podpora pre Unicast Reverse Path Forwarding Zabezpečenie autenticity firmware/OS (Digital image signing) Podpora AAA, RADIUS Podpora zónového firewallu Podpora IPSec VPN, IKEv2, PKI Podpora IPSec Suite B Podpora automaticky vytváraných partial/full mesh IPSec VPN sietí (DMVPN) Podpora protokolu GETVPN a FlexVPN VRF aware: AAA, NAT, IPSec, firewall	Preklad IPv4 adres a TCP/UDP portov NAT, PAT Preklad IPv6 NAT-PT podpora IEEE 802.1x podpora paketových filtrov pre IPv4 podpora paketových filtrov pre IPv6 Podpora Unicast Reverse Path Forwarding Zabezpečenie autenticity firmware/OS (Digital image signing) Podpora AAA, RADIUS Podpora zónového firewallu Podpora IPSec VPN, IKEv2, PKI Podpora IPSec Suite B Podpora DMVPN, GETVPN a FlexVPN VRF aware: AAA, NAT, IPSec, firewall
Požiadavky na manažment zariadení	Prístup na CLI na základe rolí Ping, traceroute, telnet IPv4 Ping, traceroute, telnet IPv6 IEEE 802.1ag CFM Podpora lokálneho spúšťania skriptov (napr. TCL) spolu s plánovaním	Prístup na CLI na základe rolí Ping, traceroute, telnet IPv4 aj IPv6 podpora IEEE 802.1ag CFM Podpora lokálneho spúšťania skriptov (napr. TCL) spolu s plánovaním Podpora monitorovania a záznamu o dátových

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 42/65		

	Podpora monitorovania a záznamu o dátových tokoch pre IPv4 aj IPv6 Syslog, RMON, SNMPv2c, NTP pre IPv4 Syslog, RMON, SNMPv2c, NTP pre IPv6 SSHv2, SNMPv3 pre IPv4 SSHv2, SNMPv3 pre IPv6 Trasovanie paketov počas spracovania na smerovači (bez záťaže na CPU) VRF aware: ARP, SNMP, ping, Syslog, traceroute, FTP, TFTP, Netflow	tokoch pre IPv4 aj IPv6 Syslog, RMON, SNMPv2c, NTP pre IPv4 aj IPv6 SSHv2, SNMPv3 pre IPv4 aj IPv6 Trasovanie paketov počas spracovania na smerovači (bez záťaže na CPU) VRF aware: ARP, SNMP, ping, Syslog, traceroute, FTP, TFTP, Netflow
Požiadavky na riadenie kvality služieb QoS	DiffServ architektúra podľa RFC 2475 Klasifikácia podľa IPv4 ToS / DSCP, L3 ACL, L4 ACL Klasifikácia / Marking / Policing / Shaping na vstupe Klasifikácia / Marking / Policing / Shaping na výstupe Class-based queueing with priority WRED Min. 3 úrovne hierarchického QoS Min. 2 úrovne policing IPv6 QoS QoS spolu s IPSec	Podpora DiffServ RFC 2475 Klasifikácia podľa IPv4 ToS / DSCP, L3 ACL, L4 ACL Klasifikácia / Marking / Policing / Shaping na vstupe Klasifikácia / Marking / Policing / Shaping na výstupe Class-based queueing with priority WRED 3 úrovne hierarchického QoS 2 úrovne policing podpora IPv6 QoS podpora QoS spolu s IPSec
Podpora a kompatibilita	Podpora zo strany výrobcu s možnosťou upgradu operačného systému na novšiu verziu a s možnosťou kontaktovania supportného tímu	áno
Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Nevyžaduje sa	
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	8X5XNBD, 60 mesiacov

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
C1111X-8P	ISR 1100 8 Ports Dual GE WAN Ethernet Router w 8G Memory	1300
CON-SNT-C11X8P11	SNTC-8X5XNBD ISR 1100 8 Ports Dual GE WAN Ethernet Ro	1300
PWR-150W-AC	Power Supply 150 Watt AC	1300
SL-1100-8P-IPB	IP Base License for Cisco ISR 1100 8 Ports Series	1300
SL-1100-8P-SEC	Security License for Cisco ISR 1100 8P Series	1300
CAB-AC	AC Power Cord (North America), C13, NEMA 5-15P, 2.1m	1300
ISR-1100-POE4	ISR 1100 4 Ports 802.3at POE Module (4 POE or 2 POE+)	1300
SISR1100UK9-176	Cisco ISR1100 Series IOS XE - UNIVERSAL	1300

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/1000-series-integrated-services-routers-isr/datasheet-c78-739512.html>

<https://www.ciscolive.com/c/dam/r/ciscolive/emea/docs/2019/pdf/BRKARC-2005.pdf>

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/access/1100/software/configuration/xe-16-7/cisco_1100_series_swcfg_xe_16_7_x.pdf

33. WAN smerovač typ 3

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 43/65		

Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	ISR4431	
HW požiadavky a požiadavky na fyzické prevedenie	Modulárne vyhotovenie, max. veľkosť 1RU Sieťová konektivita WAN: min. 2 GE/SFP porty Min. 1 RJ45 port pre OOB manažment Počet slotov na šasi pre moduly rozhraní min. 3, podpora OIR Min. jeden slot osadený min. 8x 1GE modulom Podpora AC napájania Podpora DC napájania Vstavané redundantné a hot-swap napájacie zdroje Vymeniteľné hot-swap ventilátory	Modulárne vyhotovenie, veľkosť 1RU Sieťová konektivita spolu 4x port 1GE combo RJ45/SFP s možnosťou PoE na RJ45 1x port RJ45 pre OOB manažment 3x slot pre moduly rozhraní Podpora OIR 1x slot osadený 8 port 1GE modul Podpora AC/DC napájania Vstavané redundantné a hot-swap napájacie zdroje Vymeniteľné hot-swap ventilátory
Požiadavky na výkonnostné parametre	Min. priepustnosť: IMIX 450 Mbps pri aktivovaní IPsec a min. 2 tunelov Min. priepustnosť: IMIX 500 Mbps pri aktivovaní zónového firewallu spolu s NAT Min. priepustnosť: IMIX 300 Mbps pri aktivovaní zónového firewallu spolu s NAT, QoS a IPsec Zvýšenie základného výkonu na základe licencie	Priepusnosť 450 Mbps pre IPsec a min. 2 tunely Priepustnosť 500 Mbps pre firewall a NAT Priepustnosť 330 Mbps pri zapnutom FW+NAT+IPsec+QoS Navýšenie výkonu na základe licencie
Požiadavky na L2 funkcionality	Podpora IEEE 802.1q Podpora IEEE 802.1q tunneling Podpora IEEE 802.3ad Podpora IEEE 802.1ab Podpora PPPoE Podpora MLPPP Podpora STP Podpora zrkadlenia dátových tokov	Podpora IEEE 802.1q Podpora IEEE 802.1q tunneling Podpora IEEE 802.3ad Podpora IEEE 802.1ab Podpora PPPoE Podpora MLPPP Podpora STP Podpora zrkadlenia dátových tokov
Požiadavky na L3 funkcionality	Dual Stack IPv4 a IPv6 Podpora Multiprotocol BGP, OSPFv2, OSPFv3, ISIS, EIGRP, RIPv2, RIP-NG, Statické smerovanie IPv4 aj IPv6 Podpora PIM-SM IPv4 aj IPv6, BiDir PIM IPv4 aj IPv6, PIM SSM IPv4 aj IPv6, PBR IPv4 aj IPv6, IGMPv2, IGMPv3, MLDv1, MLDv2 Podpora IPv6 tunelovania - IPv6-IPv4, IPv4-IPv6, ISATAP Podpora GRE Podpora policy-based smerovania Podpora DHCP, DHCPv6 Podpora VRRP Podpora EIGRP	Dual Stack IPv4 a IPv6 Podpora MP-BGP, OSPFv2, OSPFv3, ISIS, EIGRP, RIPv2, RIP-NG, Statické smerovanie IPv4 aj IPv6 Podpora PIM-SM IPv4 aj IPv6, BiDir PIM IPv4 aj IPv6, PIM SSM IPv4 aj IPv6, PBR IPv4 aj IPv6, IGMPv2, IGMPv3, MLDv1, MLDv2 Podpora IPv6 tunelovania - IPv6-IPv4, IPv4-IPv6, ISATAP Podpora GRE, policy-based smerovania, DHCP, DHCPv6, VRRP
Požiadavky na bezpečnosť	Preklad IPv4 adres a TCP/UDP portov NAT, PAT Preklad IPv6 NAT-PT Riadenie bezpečnostných funkcií pomocou paketových filtrov pre IPv4 Riadenie bezpečnostných funkcií pomocou paketových filtrov pre IPv6 Podpora pre Unicast Reverse Path Forwarding Zabezpečenie autenticity firmware/OS (Digital image signing) Podpora pre bezpečnú úschovu kryptografických materiálov (napríklad usb token, integrované	Preklad IPv4 adres a TCP/UDP portov NAT, PAT Preklad IPv6 NAT-PT podpora paketových filtrov pre IPv4 aj IPv6 Podpora pre Unicast Reverse Path Forwarding podpora zabezpečenia autenticity firmware/OS (Digital image signing) Podpora pre bezpečnú úschovu kryptografických materiálov (napríklad usb token, integrované HSM,...), Podpora AAA, RADIUS Podpora zónového firewallu

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 44/65		

	HSM,...), Podpora AAA, RADIUS Podpora zónového firewallu Ochrana pred DoS útokmi (napr. SYN flood, polootvorené spojenia) Podpora IPSec VPN, IKEv2, PKI Podpora IPSec Suite B Podpora automaticky vytváraných partial/full mesh IPSec VPN sietí (DMVPN)	Ochrana pred DoS útokmi (napr. SYN flood, polootvorené spojenia) Podpora IPSec VPN, IKEv2, PKI, IPSec Suite B Podpora automaticky vytváraných partial/full mesh IPSec VPN sietí (DMVPN)
Požiadavky na manažment zariadení	Prístup na CLI na základe rolí Ping, traceroute, telnet IPv4 Ping, traceroute, telnet IPv6 IEEE 802.1ag CFM Podpora lokálneho spúšťania skriptov (napr. TCL) spolu s plánovaním Podpora monitorovania a záznamu o dátových tokoch pre IPv4 aj IPv6 Syslog, RMON, SNMPv2c, NTP pre IPv4 Syslog, RMON, SNMPv2c, NTP pre IPv6 SSHv2, SNMPv3 pre IPv4 SSHv2, SNMPv3 pre IPv6 Trasovanie paketov počas spracovania na smerovači (bez záťaže na CPU) NETCONF	Prístup na CLI na základe rolí Ping, traceroute, telnet IPv4 aj IPv6 IEEE 802.1ag CFM Podpora lokálneho spúšťania skriptov (napr. TCL) spolu s plánovaním Podpora monitorovania a záznamu o dátových tokoch pre IPv4 aj IPv6 Syslog, RMON, SNMPv2c, NTP pre IPv4aj IPv6 Podpora SSHv2, SNMPv3 pre IPv4 aj IPv6 Trasovanie paketov počas spracovania na smerovači (bez záťaže na CPU) NETCONF
Požiadavky na riadenie kvality služieb QoS	DiffServ architektúra podľa RFC 2475 Klasifikácia podľa IPv4 ToS / DSCP, L3 ACL, L4 ACL Klasifikácia podľa IEEE 802.1p Klasifikácia / Marking / Policing / Shaping na vstupe Klasifikácia / Marking / Policing / Shaping na výstupe Class-based queueing with priority WRED Min. 3 úrovne hierarchického QoS Min. 2 úrovne policing IPv6 QoS QoS spolu s IPSec	Podpora DiffServ podľa RFC 2475 Klasifikácia podľa IPv4 ToS / DSCP, L3 ACL, L4 ACL Klasifikácia podľa IEEE 802.1p Klasifikácia / Marking / Policing / Shaping na vstupe Klasifikácia / Marking / Policing / Shaping na výstupe Class-based queueing with priority WRED 3 úrovne hierarchického QoS 2 úrovne policing IPv6 QoS QoS spolu s IPSec
Podpora a kompatibilita	Podpora zo strany výrobcu s možnosťou upgradu operačného systému a s možnosťou kontaktovania supportného tímu	áno
Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Nevyžaduje sa	
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	8X5XNBD, 60 mesiacov

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
ISR4431-SEC/K9	Cisco ISR 4431 Sec bundle w/SEC license	3
CON-SNT-ISR4431S	SNTC-8X5XNBD Cisco ISR 4431 Sec b	3

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 45/65		

FL-44-HSEC-K9	U.S. Export Restriction Compliance license for 4400 series	3
FL-44-PERF-K9	Performance on Demand License for 4400 Series	3
MEM-4400-4GU8G	4G to 8G DRAM Upgrade (4G+4G) for Cisco ISR 4400	3
PWR-GE-POE-4400	POE Module for On Board GE for Cisco ISR 4400 & 4350	3
SL-44-IPB-K9	IP Base License for Cisco ISR 4400 Series	3
SL-44-SEC-K9	Security License for Cisco ISR 4400 Series	3
MEM-FLSH-8G	8G eUSB Flash Memory for Cisco ISR 4430	3
MEM-4400-DP-2G	2G DRAM (1 DIMM) for Cisco ISR 4400 Data Plane	3
NIM-BLANK	Blank faceplate for NIM slot on Cisco ISR 4400	6
TE-R-SW	TE agent for IOSXE on Enterprise Routing	3
SISR4400UK9-176	Cisco ISR 4400 Series IOS XE Universal	3
NIM-ES2-8-P	8-port POE/POE+ Layer 2 GE Switch Network Interface Module	3
PWR-4430-POE-AC	AC Power Supply with POE for Cisco ISR 4430	3
PWR-4430-POE-AC/2	500W AC Power Supply (Secondary PS) for Cisco ISR 4430	3
CAB-C15-CBN-EURA	Cabinet Jumper Power Cord, 250 VAC 13A, C14-C15 Connectors.	6

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/4000-series-integrated-services-routers-isr/data_sheet-c78-732542.html

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/access/4400/hardware/installation/guide4400-4300/C4400_isr/appendix.html

<https://miercom.com/pdf/reports/20150817.pdf>

34. Wifi Kontrolér		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	C9800-40-K9	
HW požiadavky a požiadavky na fyzické prevedenie:	Max. veľkosť 1RU Sieťová konektivita WAN: min. 4x 10G/1x 1G SFP+/SFP Min. 1 RJ45 port pre OOB manažment Min. 2x USB 3.0 porty Podpora AC napájania Vyhovuje norme ETSI Min. 2 vymeniteľné (hot-swap) elektrické zdroje	Veľkosť 1RU 4x port 1/10GE SFF/SFP+ 1x RJ45 pre OOB manažment 2x port USB 3.0 Podpora AC napájania Splňa normu ETSI 2x vymeniteľné hot-swap napájacie zdroje
Požiadavky na funkcionality	Podpora 802.11ac (Wave 1 and Wave 2) a 802.11ax prístupových bodov Podpora vysokej dostupnosti v režime active/standby Podpora monitorovania cez protokoly NETCONF/YANG, RESTCONF Podpora aplikovania záplat (patchov) za behu zariadenia Podpora automatického aktualizovania prístupových bodov a ich konfigurácie Podpora Flexible NetFlow Podpora Wireless štandardov: EEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11d, WMM/802.11e, 802.11h, 802.11n, 802.11k, 802.11r, 802.11u, 802.11w, 802.11ac Wave1 and Wave2, 802.11ax Podpora IEEE 802.1Q, 802.1AX Podpora pre NBAR2 Podpora CAPWAP (RFC 5415 a 5416) Podpora IEEE 802.1X, Radius	Podpora 802.11ac, 802.11ax Podpora HA režimu active/standby Podpora monitorovania cez protokoly NETCONF/YANG, RESTCONF Podpora aplikovania patchov za behu zariadenia Podpora automatického aktualizovania prístupových bodov a ich konfigurácie Podpora Flexible NetFlow Podpora Wireless štandardov: EEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11d, WMM/802.11e, 802.11h, 802.11n, 802.11k, 802.11r, 802.11u, 802.11w, 802.11ac Wave1 and Wave2, 802.11ax Podpora IEEE 802.1Q, 802.1AX Podpora pre NBAR2 Podpora CAPWAP (RFC 5415 a 5416) Podpora IEEE 802.1X, Radius Podporuje WIPS (Wireless Intrusion Prevention System) pre detekciu

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 46/65		

	Podporuje WIPS (Wireless Intrusion Prevention System) pre detekciu	
Požiadavky na priepustnosť	Podpora min. 2000 prístupových bodov Podpora min 32 000 klientov Priepustnosť min 40 Gbps Min. 4096 WLAN Min. 4096 VLAN	Podpora 2000 prístupových bodov Podpora 32000 klientov Priepustnosť 40 Gbps Podpora 4096 VLAN Podpora 4096 WLAN
Požiadavky na bezpečnosť	Kryptograficky podpísaný softvér od výrobcu a jeho kontrola pri zapnutí zariadenia. Podpora šifrovania: DTLS (AES-CBC), IPsec (DES-CBC, 3DES, AES-CBC), 802.1AE MACsec. Podpora štandardov WPA, IEEE 802.11i, WPA3, RFC 2104 HMAC, RFC 2409 Internet Key Exchange, RFC 2451 ESP CBC-Mode Cipher Algorithm, RFC 5246 TLS Protocol Version 1.2.	Kryptograficky podpísaný softvér od výrobcu a jeho kontrola pri zapnutí zariadenia. Podpora šifrovania: DTLS (AES-CBC), IPsec (DES-CBC, 3DES, AES-CBC), 802.1AE MACsec. Podpora štandardov WPA, IEEE 802.11i, WPA3, RFC 2104 HMAC, RFC 2409 Internet Key Exchange, RFC 2451 ESP CBC-Mode Cipher Algorithm, RFC 5246 TLS Protocol Version 1.2.
Požiadavky na manažment zariadení	Podpora pre Syslog, RMON. Podpora pre SSHv2, SNMPv3, web prístup. Podpora protokolu Tacacs na overovanie prístupu pri manažmente zariadenia. Kompatibilita s Wifi Management	Podpora Syslog, RMON Podpora SSHv2, SNMPv3, web prístup Podpora TACACS na overovanie prístupu pri manažmente zariadenia. Kompatibilné s Wifi Management
Podpora a kompatibilita	Podpora zo strany výrobcu s možnosťou upgradu operačného systému na novšiu verziu a s možnosťou kontaktovania supportného tímu	áno
Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Nevyžaduje sa	
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	8X5XNBD, 60 mesiacov

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
C9800-40-K9	Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller	2
CON-SNT-C98004KA	SNTC-8X5XNBD Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controll	2
LIC-C9800-DTLS-K9	Cisco Catalyst 9800 Series Wireless Controller DTLS License	2
SC980040K9-173	Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller	2
C9800-AC-750W-R	Cisco Catalyst 9800-40 750W AC Power Supply	2
C9800-AC-750W-RED	Cisco Catalyst 9800-40 750W AC Power Supply	2
NETWORK-PNP-LIC	Network Plug-n-Play Connect for zero-touch device deployment	2
CAB-C13-C14-2M	Power Cord Jumper, C13-C14 Connectors, 2 Meter Length	4

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/catalyst-9800-series-wireless-controllers/nb-06-cat9800-wirel-cont-data-sheet-ctp-en.html>

35. Wifi Prístupový bod		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:		C9136I

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 47/65		

HW požiadavky a požiadavky na fyzické prevedenie:	Musí vyhovovať norme ETSI Montovateľný na strop alebo na stenu, montážna sada je súčasťou dodávky Elektronika ako aj rádiová časť musí byť umiestnená vo vzduchotesnom obale Status LED indikujúca stav prístupového bodu - min. musí indikovať či je AP v prevádzke, či má asociovaných klientov, či je AP odpojené od kontroléra Napájanie cez IEEE 802.3at alebo IEEE 802.3af napájacím inceptorom Pripojenie do LAN min. 1x 100/1000/2500Mbps RJ-45 a 1x manažment RJ45 port Konzolový port pre CLI Integrovaná všesmerová anténa pre 2.4 GHz pásmo - zisk aspoň 3dBi Integrovaná všesmerová anténa pre 5 GHz pásmo - zisk aspoň 3dBi Podpora pre spektrálnu analýzu	Splňa normu ETSI Montážna sada na stenu alebo strop je súčasťou dodávky Elektronika aj rádiová časť vo vzduchotesnom obale Status LED indikuje prevádzkový stav, asociovaných klientov, konektivitu na kontrolér Podpora napájania 802.3bt, 802.3 at, 802.3af alebo injektor 1x port 100M/1000M/2.5G/5G Multigigabit Ethernet RJ-45 1x manažment konzola RJ45 Integrovaná anténa 2,4 GHz zisk 3dBi Integrovaná anténa 5 GHz zisk 4dBi Podpora spektrálnej analýzy
Požiadavky na funkcionality	Podpora autonómneho aj centralizovaného režimu Nastavenie režimu bez alebo s tunelovaním dátovej prevádzky na kontrolér pre každé SSID L2 aj L3 roaming spolu s podporou proaktívneho kešovania šifrovacích kľúčov Parametre IEEE 802.11n MIMO: min.3x4:3 Parametre IEEE 802.11ac MIMO: min.3x4:3 Podpora A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx) pre IEEE 802.11n aj IEEE 802.11ac Podpora 20 aj 40 MHz kanálov pre IEEE 802.11n Podpora 20, 40 aj 80 MHz kanálov pre IEEE 802.11ac Podpora dynamického pridelovania šírky kanálov pre 802.11n aj 802.11ac Pripustnosť min. 450Mbps pre 2.4Ghz pásmo Pripustnosť min. 1.3Gbps pre 5GHz pásmo Podpora beamforming bez nutnosti spätnej väzby od klienta Podpora detekcie rogue AP, honeypot AP Podpora detekcie DoS útokov Podpora min. nasledujúcich štandardov IEEE: 802.1x, 802.11i, 802.11a, 802.11ac, 802.11g, 802.11n, 802.11e Podpora min. nasledujúcich bezpečnostných štandardov: AES šifrovanie min. 128bit, EAP-TLS	Podpora autonómneho aj centralizovaného režimu podpora nastavenia režimu bez alebo s tunelovaním dátovej prevádzky na kontrolér pre každé SSID L2 aj L3 roaming spolu s podporou proaktívneho kešovania šifrovacích kľúčov Parametre IEEE 802.11n MIMO: min.4x4:4 Parametre IEEE 802.11ac MIMO: min.4x4:4 Podpora A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx) pre IEEE 802.11n aj IEEE 802.11ac Podpora 20 aj 40 MHz kanálov pre IEEE 802.11n Podpora 20, 40, 80 a 160 MHz kanálov pre IEEE 802.11ac Podpora dynamického pridelovania šírky kanálov pre 802.11n aj 802.11ac Pripustnosť 890 Mbps pre 2.4Ghz pásmo na 802.11n pri 20 MHz kanály Pripustnosť 3,47 Gbps pre 5GHz pásmo na 802.11ac a 160 MHz kanály Podpora beamforming bez nutnosti spätnej väzby od klienta Podpora detekcie rogue AP, honeypot AP Podpora detekcie DoS útokov Podpora štandardov IEEE: 802.3, 802.3ab, 802.3af/at, 802.11a/b/g/n/ac/ax, 802.11h, 802.11d, 802.11i, (WPA2, WPA3), 802.1X Podpora AES 128bit, EAP-TLS
Požiadavky na manažment zariadení	Kompatibilita s Wifi Management	áno
Podpora a kompatibilita	Podpora zo strany výrobcu s možnosťou upgradu operačného systému na novšiu verziu a s možnosťou kontaktovania supportného tímu	áno

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 48/65		

Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Nevyžaduje sa	
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	8X5XNBD, 60 mesiacov

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
C9115AXI-E	Cisco Catalyst 9115AX Series	100
CON-SNT-C9115XIA	SNTC-8X5XNBD Cisco Catalyst 9115AX Series	100
SW9115AX-CAPWAP-K9	Capwap software for Catalyst 9115AX	100
AIR-AP-BRACKET-1	802.11 AP Low Profile Mounting Bracket (Default)	100
AIR-AP-T-RAIL-R	Ceiling Grid Clip for APs & Cellular Gateways-Recessed	100
NETWORK-PNP-LIC	Network Plug-n-Play Connect for zero-touch device deployment	100
C9115AXI-SINGLE	C9115AXI SINGLEPACK OPTION	100
C9115-OVER	C9115AX OVER OPTION	100
CDNA-E-C9115	Wireless Cisco DNA On-Prem Essentials, 9115 Tracking	100
DNA-E-5Y-C9115	C9115AX Cisco DNA On-Prem Essential,5Y Term,Trk Lic	100
AIR-DNA-E	Wireless Cisco DNA On-Prem Essential, Term Lic	100
AIR-DNA-E-5Y	Wireless Cisco DNA On-Prem Essential, 5Y Term Lic	100
PI-LFAS-AP-T	Prime AP Term Licenses	100
PI-LFAS-AP-T-5Y	PI Dev Lic for Lifecycle & Assurance Term 5Y	100
AIR-DNA-E-T	Wireless Cisco DNA On-Prem Essential, Term, Tracker Lic	100
AIR-DNA-E-T-5Y	Wireless Cisco DNA On-Prem Essential, 5Y Term, Tracker Lic	100
AIR-DNA-NWSTACK-E	AIR CISCO DNA Perpetual Network Stack	100

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/catalyst-9100ax-access-points/datasheet-c78-741988.html>

36. Wifi Management		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	R-MGMT3X-N-K9	
HW požiadavky a požiadavky na fyzické prevedenie:	Manažment dodávaný ako virtuálny server	áno
Požiadavky na funkcionálnosť:	Centrálny manažment pre Wifi kontroléry a AP s možnosťou konfigurácie Podpora pre pridanie prepínačov a smerovačov od rovnakého výrobcu Podpora pre funkcionálnosť Intelligent wan (IWAN) Podpora pre zone base firewall Podpora pre AVC Podpora pre sieťovú vizibilitu a optimalizáciu - NetFlow, NBAR2, SNMP Podpora pre 802.11ac Užívateľské rozhranie v HTML5 Centrálna vizibilita komunikácie vo Wifi sieti - možnosť zistiť kto, kedy, kde a ako sa pripojil na Wifi sieť Podpora pre upraviteľné syslog správy Podpora pre dodržiavanie štandardov konfigurácii zariadení a ich audit	Centrálny manažment pre Wifi kontroléry a AP s možnosťou konfigurácie Podpora pre pridanie prepínačov a smerovačov od rovnakého výrobcu Podpora IWAN Podpora zone base firewall Podpora AVC Podpora NetFlow, NBAR2, SNMP Podpora 802.11ac Užívateľské rozhranie v HTML5 Centrálna vizibilita komunikácie vo Wifi sieti - možnosť zistiť kto, kedy, kde a ako sa pripojil na Wifi sieť Podpora pre upraviteľné syslog správy Podpora pre dodržiavanie štandardov konfigurácii zariadení a ich audit Splnenie WCAG 2.0 odporúčaní

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 49/65		

	Splnenie WCAG 2.0 odporúčaní Podpora analýzy komunikácie s SPT (Switch Port Tracing).	Podpora analýzy komunikácie s SPT (Switch Port Tracing).
Požiadavky na manažment zariadení	Podpora pre SSHv2 a web prístup Kompatibilita s Wifi Kontrolér a Wifi Prístupový bod	Áno
Podpora a kompatibilita	Podpora zo strany výrobcu s možnosťou upgradu operačného systému na novšiu verziu a s možnosťou kontaktovania supportného tímu	Áno
Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Nevyžaduje sa	
SW podpora	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	8X5XNBD, 60 mesiacov

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
R-MGMT3X-N-K9	Cisco Ent MGMT: Lic For Prime Infrastructure 3.x	1
CON-ECMU-RMGMT3XN	SWSS UPGRADES Cisco MGMT: Lic For Prime Infra 3.x And	1
R-PI38-SW-K9	Prime Infrastructure 3.8 Software	1
CON-ECMU-RPI38SWK	SWSS UPGRADES Prime Infrastructure 3.8 Software	1
L-MGMT3X-PI-BASE	Cisco Ent MGMT: PI 3.x Platform Base Lic	1
CON-ECMU-LMGMBASE	SWSS UPGRADES Cisco Ent MGMT PI 3.x Platform Base Lic	1
L-MGMT3X-AP-K9	Cisco Ent MGMT: PI 3.x LF, AS , 1 AP	100
CON-ECMU-LMGMTAPK	SWSS UPGRADES Cisco Ent MGMT PI 3.x LF, AS APIC-EM	100
L-MGMT3X-OPRCTR-B	Cisco Ent MGMT: PI 3.x Oper Cntr, BASE Lic	1
CON-ECMU-LMGMTOPR	SWSS UPGRADES Cisco Ent MGMT PI 3.x Oper Cntr, BASE L	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/cloud-systems-management/prime-infrastructure/datasheet-c78-735696.html>

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 50/65		

D. BEZPEČNOSŤ

37. Doplnenie - aplikačný firewall		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	F5 BigIP rSeries r4600	
HW požiadavky a požiadavky na fyzické prevedenie:	Rack prevedenie, osaditeľné do 19" racku, redundantné napájanie, 4x 1G/10G/25G porty osadené SFP+ 10Gb SR	ANO Dual PSU, 4 x 25G/10G/1G SFP+/SFP28/SFP ports 10GBASE-SR Transceiver (Short Range, 300 m, Field Upgrade)
Požiadavky na výkon:	Požadované parametre výkonnosti: – min. L7 priepustnosť: 1 milión požiadaviek za sekundu – min. L4 40 tisíc spojení za sekundu – min. L4 HTTP priepustnosť: 2 milióny požiadaviek za sekundu – min. L4 20 miliónov paralelných spojení – min. L4/L7 priepustnosť: 20Gbps	L7 requests per second: 1.3M L4 connections per second: 500K L4 HTTP requests per second: 2.5M Maximum L4 concurrent connections: 38M Throughput: 40 Gbps/30 Gbps L4/L7
Požiadavky na funkcionálnosť:	Zariadenie musí umožniť s F5 BigIP zariadením vytvoriť "Device Trust" a "Device Group" typu "Sync-Failover" alebo "Sync-Only" Možnosť aktivovať na jednom zariadení súčasne L4-L7 loadbalancing, SSL VPN, ICSA certifikovaný Web aplikačný a Sieťový firewall, DNS služby a DNS firewall Podpora skriptovacieho jazyka Detekcia a potlačanie najčastejších útokov OWASP XML Firewall Ochrana WebSocket komunikácie pomocou WAF Podpora pre pasívny Fingerprinting zariadení klientov SSH Proxy Ochrana Detekcia proti headless bot-om Podpora pre Black Hole Filtering pomocou BGP pre adresy identifikované ako zdroje útoku Podpora klientskej autentifikácie pomocou SAML, Radius, LDAP, MS AD, dvojfaktorovou autentifikáciou Podpora pre SSO cez viacero domén Podpora pre Kerberos ticketing Podpora pre natívnych VPN klientov rôznych operačných systémov - iOS, MAC, Windows, Android, Linux DNS Firewall s inšpekciou a validáciou DNS Protokolu Podpora kompletného podpisovania DNSSEC prechádzajúcej komunikácie	ANO
Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia všetkých súčastí operačných prostredí (inštalácia	ANO

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 51/65		

	hardvéru do racku, integrácia do LAN prostredia SP, a.s., aktualizácia firmvéru) ako aj konfigurácia a funkčné testovanie.	
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	ANO

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Pocet	Popis
F5-BIG-BT-R4600	2	BIG-IP r4600 Best Bundle (64 GB Memory, M.2 SSD)
F5-SVC-BIG-STD-L1-3	6	Level 1-3 Standard Service for BIG-IP (10x5)
F5-SVC-BIG-RMA-2	6	Next-Business-Day Hardware Replacement Service (RMA) for BIG-IP
F5-UPG-AC-R4XXX	2	BIG-IP Single AC Power Supply for r4X00 (250 W, Field Upgrade)
F5-UPG-SFP+-R	8	BIG-IP & VIPRION SFP+ 10GBASE-SR Transceiver (Short Range, 300 m, Field Upgrade)

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

- <https://www.f5.com/pdf/products/f5-application-delivery-controller-system-rseries-data-sheet.pdf>

38. Doplnenie IPS/IDS typ 1		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	Trend Micro, Tipping Point, TippingPoint 8400TX	
HW požiadavky a požiadavky na fyzické prevedenie:	Umiestniteľné do racku s OOB pripojením 1Gbps a 8x 1Gbps portov pre inšpekciu	<ul style="list-style-type: none"> • One out-of-band 10/100/1000 RJ-45 • Network I/O Module Slots: 4 • TippingPoint IO Module: 4-segment Gig-T Bypass: 2ks
Požiadavky na výkon:	SSL Inspection(2K Keys with ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384): 3Gbps rozšíriteľná na 7,5Gbps Počet nových spojení za sekundu: 650 000 Počet nových SSL spojení za sekundu: 7 000 Počet paralelných spojení: 120 000 000 Počet paralelných SSL spojení: 100 000 Odozva: <40 µs	ANO, SSL Inšpekcia (2K kľúč s ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384) 3Gbps, maximálne 8 Gbps. Počet nových spojení za sekundu: 650 000 Počet nových SSL spojení za sekundu: 7 000 Počet paralelných spojení: 120 000 000 Počet paralelných SSL spojení: 100 000 Odozva: <40 µs
Požiadavky na funkcionálnosť:	IPS/IDS zariadenie, ktoré dokáže so zariadením TippingPoint 8400TX vytvoriť HA cluster(Stack) IPS/IDS zariadenie, ktoré môže byť spravované prostredníctvom TippingPoint SMS (Security Management System)	ANO
Proaktívna podpora	Nie	

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 52/65		

Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia všetkých súčastí operačných prostredí (inštalácia hardvéru do racku, integrácia do LAN prostredia SP, a.s., aktualizácia firmvéru) ako aj konfigurácia a funkčné testovanie.	ANO
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	ANO

Detailná technická konfigurácia

Pocet	Produkt	Popis
3	SOI-X62EA6D01	Trend Micro, Tipping Point, TippingPoint 8400TX, TippingPoint 8400TX HW + Support 1Yr
3	SOI-X62EA6D02	TippingPoint 3Gbps TPS Inspection License + Support + DV 1Yr
3	SOI-X62EA6D03	Trend Micro, Tipping Point, TippingPoint 3Gbps TPS, TippingPoint 3Gbps TPS ThreatDV Subscription Service 1Yr
6	SOI-X62EA6D04	Trend Micro, Tipping Point, Accessories - HW Accessories, N - IO Module: 4-segment Gig-T Bypass
6	SOI-X62EA6D05	TippingPoint IO Module: 2-segment 10G Fiber Short-Range Fiber (Multi-Mode) Bypass

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

- https://www.trendmicro.com/en_se/business/products/network/intrusion-prevention/tipping-point-threat-protection-system.html

39. Anomaly detection system collector		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	FlowMon Collector IFC-R5-12000PRO	
Typ:	Centrálne správa pre detekciu anomálií a zber, uchovávanie a analýzu výkonnosti a dostupnosti podnikových aplikácií	https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/api.contember.mangoweb.cz/flowmon/84ab108f-8414-4038-b552-a0c0ffa59a5f.pdf
Rozhrania:	centrálne kolektovacie zariadenie min. 2x 10/100 / 1000Mb / s (UTP kabeláž)	IFC-R5-12000PRO
Požiadavky na funkcionality:	Centrálne kolektovacie zariadenie musí byť plne kompatibilné s Flowmon Probe sondami	ANO
Podporované vlastnosti:	Výkon 200 000 fps (Flow per second), interný úložný priestor min 12 TB Zabezpečená vzdialená správa, dohľad a konfigurácia - SSH, HTTPS Správa užívateľov a prístupových práv na zariadení prostredníctvom užívateľských rolí Časová synchronizácia zariadenia proti centrálnemu zdroju času na sieti Podpora autentizácie voči LDAP (Active Directory)	https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/api.contember.mangoweb.cz/flowmon/84ab108f-8414-4038-b552-a0c0ffa59a5f.pdf IFC-R5-12000PRO + https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/api.contember.mangoweb.cz/flowmon/5bf3f395-c3e4-4f77-87ff-8243df6d44c5.pdf FP-APM-C (Systém umožňuje monitorovať komunikáciu medzi klientmi aplikácie a aplikačným serverom na báze protokolu HTTP a HTTPS. V prípade

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 53/65		

	<p>HOT SWAP disky a podpora RAID5, SMART detekcia</p> <p>Systém umožňujúci monitoring informácií z aplikačnej vrstvy - Podpora pre protokoly HTTP, VoIP SIP, DNS, Samba / CIFS, DHCP</p> <p>Užívateľsky definovateľný dashboard pre okamžitú vizualizáciu stavu aplikácie pomocou widgetov. Možnosť prispôsobenia a vkladanie vybraných widgetov užívateľom, napr. Index výkonu aplikácie, 5 najpomalších transakcií, súhrnné informácie a ďalšie štatistiky vzťahované k definovateľnému časovému intervalu (predchádzajúcich x hodín / dní).</p> <p>Systém umožňuje reportovanie pre definované aplikácie a každú používateľskú transakciu realizovanú nad aplikáciou dobu odozvy aplikácie a čas na transportnej vrstve.</p> <p>Systém umožňuje monitorovať aplikácie bez akéhokoľvek vplyvu na aplikáciu alebo sieťovú infraštruktúru.</p> <p>Systém umožňuje monitorovať aplikácie bez nutnosti inštalovať akýkoľvek SW na servery alebo klientske stanice.</p> <p>Systém umožňuje monitorovať komunikáciu medzi klientmi aplikácie a aplikačným serverom na báze protokolu HTTP a HTTPS.</p> <p>V prípade použitia protokolu HTTPS podporuje automatické dešifrovanie komunikácie so znalosťou privátneho kľúča pre šifrovacie protokoly, ktoré toto umožňujú.</p> <p>Systém umožňuje monitorovať komunikáciu medzi aplikačnými servermi a databázovými servermi Oracle, MySQL, PostgreSQL alebo MSSQL.</p> <p>Systém umožňuje korelovať oneskorenie na úrovni užívateľskej transakcie na aplikačnom serveri a transakcie medzi aplikačným a databázovým serverom. Pre každú používateľskú transakciu umožňuje zobrazíť SQL transakcie, ktoré boli v rámci užívateľskej transakcie vykonané.</p> <p>PDF a CSV reporting, reporty automaticky odosielať e-mailom.</p> <p>Notifikácie e-mail, syslog správa, SNMP trap, spustenie skriptu.</p>	<p>použitia protokolu HTTPS podporuje automatické dešifrovanie komunikácie so znalosťou privátneho kľúča pre šifrovacie protokoly, ktoré toto umožňujú.</p> <p>Systém umožňuje monitorovať komunikáciu medzi aplikačnými servermi a databázovými servermi Oracle, MySQL, PostgreSQL alebo MSSQL.</p> <p>Systém umožňuje korelovať oneskorenie na úrovni užívateľskej transakcie na aplikačnom serveri a transakcie medzi aplikačným a databázovým serverom. Pre každú používateľskú transakciu umožňuje zobrazíť SQL transakcie, ktoré boli v rámci užívateľskej transakcie vykonané.)</p>
--	--	--

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 54/65		

	Detaily HTTP a databázových transakcií (URL, parametre, user agentov, objem prenesených dát, návratová hodnota, cookie, SQL dotaz v plnom rozsahu, veľkosť dotazu a odpovede, typ SQL dotazu, čas vzniku dopytu i odpovede a doba odozvy.	
Manažment:	Webové užívateľské rozhranie v českom anglickom alebo slovenskom jazyku. Vizualizuje stav aplikácie pomocou indexu výkonu aplikácie, počtu transakcií a ďalších informácií vo forme grafov a tabuliek. Umožňuje analyzovať stav jednotlivých častí aplikácie a transakcií.	ANO: IFC-R5-12000PRO
Napájanie	2 x Hot Swap	ANO: IFC-R5-12000PRO
Fyzické vlastnosti:	1U, do Racku Spotreba energie 128 - 186 W	https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/api.contember.mangoweb.cz/flowmon/84ab108f-8414-4038-b552-a0c0ffa59a5f.pdf 144 W
Programové vybavenie:	Aplikácia slúžiaca na detekciu anomálií, s možnou podporou centrálnej správy real - time monitoringu výkonnosti a dostupnosti aplikácií a siete s možnosťou detailných analýz a diagnostiky problémov. Mobilná aplikácia pre Android a iOS	FPC-ADS-C https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/api.contember.mangoweb.cz/flowmon/c1022dbe-d5d9-4ecc-a32d-980ef1a4ecf6.pdf (aplikácia funguje iba na starších verziách a od OS v. 10 nie je dostupná)
Kontrola kvality nastavenia	Kontrola kvality nastavenia systému zo strany dodávateľa alebo výrobcu riešenia v rozsahu 1 deň	FS-VCHCK
Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia všetkých súčastí operačných prostredí (inštalácia hardvéru, integrácia do LAN prostredia SP, a.s., aktualizácia firmvéru) ako aj konfigurácia a funkčné testovanie.	ANO
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	ANO: GS-IFC-R5-12000PRO + GS-FP-APM-C + GS-FPC-ADS-C

Detailná technická konfigurácia

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 55/65		

Počet kusov	Produktové číslo	Popis produktu
1	IFC-R5-12000PRO	Flowmon Collector R5-12000 Pro
3	GS-IFC-R5-12000PRO	Gold Support 1y: IFC-R5-12000PRO
1	FS-VCHCK	Flowmon - Vendor Status & Quality Check
1	SHIP-EU	Shipment (Ground, Europe) per hardware appliance
1	FP-APM-C	Flowmon APM Corporate
3	GS-FP-APM-C	Gold Support 1y: Flowmon APM Corporate
1	FPC-ADS-C	Flowmon ADS Corporate
3	GS-FPC-ADS-C	Gold Support 1y: Flowmon ADS Corporate

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/api.contember.mangoweb.cz/flowmon/84ab108f-8414-4038-b552-a0c0ffa59a5f.pdf>

40. Packet Investigator		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	Flowmon Packet Investigator	
Požiadavky na výkon:	Min. 8 monitorovacích sond	ANO https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/api.contember.mangoweb.cz/flowmon/ea05fbb1-71d9-47be-9dc5-78791ee7a0d3.pdf
Požiadavky na funkcionálnosť:	Systém musí byť plne kompatibilný so sondami Flowmon Probe, ako zdrojom dát. Riešenie prevádzkových a konfiguračných problémov autonómnou investigáciou DHCP, DNS, FTP, IMAP, IMF, POP, SIP, SLAAC, SMB, SMTP, IP, TCP, SSL, HTTP Zachytáva relevantné pakety 1G, 10G, 40G, a 100G za sekundu. Možnosť nahráť z externých zdrojov PCAPs. Sady paketov per dátový tok uchovávané počas definovanej doby a na požiadanie nahrávané. Zachytená udalosť môže automaticky spustiť nahrávanie kompletného toku paketov pre následnú analýzu.	ANO FP-FPI-C
Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia všetkých súčastí operačných prostredí ako aj konfigurácia a funkčné testovanie.	ANO
SW podpora	Súčasťou ponuky musí byť štandardná softvérová podpora na 1 rok	ANO GS-FP-FPI-C

Detailná technická konfigurácia

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 56/65		

Počet Kusov	Produktové číslo	Popis produktu
1	FP-FPI-C	Flowmon Packet Investigator Corporate
1	GS-FP-FPI-C	Gold support 1y: Flowmon Packet Investigator Corporate

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/api.contember.mangoweb.cz/flowmon/ea05fbb1-71d9-47be-9dc5-78791ee7a0d3.pdf>

41. Sonda na zaznamenávanie flow-ov typ 1		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	Flowmon Probe 1000	
Rozhrania:	Monitorovacie zariadenie, 1x 1Gb/s monitorovacie rozhranie, 1 x (administratívny) port 10/100 / 1000Mb / s (UTP kabeláž)	ANO https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/api.contember.mangoweb.cz/flowmon/d0583ecb-391a-483d-aebb-de64a344cfc5.pdf
Požiadavky na funkcionálnosť:	Monitorovacie zariadenie musí byť plne kompatibilné s Flowmon kolektorom a umožňovať automatizovaným spôsobom posielat do Flowmon kolektora vzorky zaznamenananej sieťovej komunikácie	ANO
Podporované vlastnosti:	Výkon monitorovacieho zariadenia 1,4 Mpps. Zabezpečená vzdialená správa, dohľad a konfigurácia - SSH, HTTPS. Správa užívateľov a prístupových práv na zariadení prostredníctvom užívateľských rolí. Časová synchronizácia zariadenia proti centrálnemu zdroju času na sieti. Podpora autentizácie voči LDAP (Active Directory). Spracovanie dátovej prevádzky - IPv4 a IPv6, VLAN, MPLS, AS, monitoring MAC adres, HTTP, VoIP, DNS, DHCP, SMB / CIFS prevádzky Pasívne zapojenie pomocou SPAN portu alebo TAP TACACS+ autentizácia Programové vybavenie musí umožniť vytvorenie NetFlow dát vo formátoch verzii 5 a 9, IPFIX. Spracovanie dátovej prevádzky IPv4 a IPv6, VLAN, MPLS a ich reportovanie na centrálny kolektor. Reportovanie RTT, SRT, delay, jitter, retransmisiu, out-of-order pakety ako súčasť flow štatistík. Použitie štandardná technológia reportovania týchto rozširujúcich štatistík (šablóny NetFlow v9 alebo IPFIX). Monitorovanie a analýza HTTP prevádzky - vrátane položiek typu URL, hostname. Pre HTTPS	ANO IFP-1000-CU

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 57/65		

	<p>reportovanie hostname ako SNI. Použitá štandardná technológia reportovania týchto rozširujúcich štatistík (šablóny NetFlow v9 alebo IPFIX).</p> <p>Monitorovanie DNS, SMB / CIFS, DHCP prevádzky</p> <p>Podpora vzorkovania na úrovni paketov.</p> <p>Podpora vzorkovania na úrovni tokov.</p> <p>Možné rozšírenie o funkcionality záznamu dátovej prevádzky v plnom rozsahu na základe užívateľom definovaného pravidla záchytu a monitoringu výkonnosti a dostupnosti aplikácií HTTP/HTTPS a databáz Oracle, MS SQL, MariaDB a PostgreSQL. Rozšírenie musí byť riešené formou licencie / inštalácia SW bez nutnosti zmeny HW konfigurácie.</p> <p>Podpora vyplňovania AS na základe vstavaného či dodaného zoznamu.</p>	
Manažment:	<p>Webové užívateľské rozhranie v českom alebo anglickom alebo slovenskom jazyku. Jednoduchá inštalácia a nastavenie zariadení prostredníctvom príkazového riadku. Základná správa prostredníctvom príkazového riadku.</p>	<p>ANO</p> <p>IFP-1000-CU</p>
Fyzické vlastnosti:	<p>1U, do Racku</p> <p>spotreba energie 128 - 186 W</p>	<p>https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/api.contember.mangoweb.cz/flowmon/d0583ecb-391a-483d-aebb-de64a344cfc5.pdf 68 W</p>
Programové vybavenie:	<p>Aplikácii slúžiaca na real - time monitoring výkonnosti a dostupnosti aplikácií a siete s možnosťou detailných analýz a diagnostiky problémov.</p> <p>Mobilná aplikácia pre Android a iOS</p>	<p>ANO</p> <p>IFP-1000-CU (aplikácia funguje iba na starších verziách a od OS v. 10 nie je dostupná)</p>
Kontrola kvality nastavenia	<p>Kontrola kvality nastavenia systému zo strany dodávateľa alebo výrobcu riešenia v rozsahu 1 deň</p>	<p>ANO</p> <p>FS-VCHCK</p>
Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Nevyžaduje sa	
Záruka	<p>Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".</p>	<p>ANO</p> <p>GS-IFP-1000-CU</p>

Detailná technická konfigurácia

Počet Kusov	Produktové číslo	Popis produktu
3	IFP-1000-CU	Flowmon Probe 1000
9	GS-IFP-1000-CU	Gold support 1y: IFP-1000-CU
3	FS-VCHCK	Flowmon - Vendor Status & Quality Check
3	SHIP-EU	Shipment (Ground, Europe) per hardware appliance

<p>odborný garant: Ú IT</p>	<p>Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb</p>	<p>parafy:</p>
<p>číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*</p>		
Strana 58/65		

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/api.contember.mangoweb.cz/flowmon/d0583ecb-391a-483d-aebb-de64a344cfc5.pdf>

42. Sonda na zaznamenávanie flow-ov typ 2		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	Flowmon Probe 20000 SFP+	
Rozhrania:	Monitorovacie zariadenie, 2x 10Gb/s monitorovacie rozhranie (SFP+ transceiver fiber 10GBase-SR, MM, 850nm, 300m), 2 x (administratívne) porty 10/100 / 1000Mb / s (UTP kabeláž)	ANO https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/api.contember.mangoweb.cz/flowmon/d0583ecb-391a-483d-aebb-de64a344cfc5.pdf
Požiadavky na funkcionálnosť:	Monitorovacie zariadenie musí byť plne kompatibilné s Flowmon kolektorom a umožňovať automatizovaným spôsobom posielat' do Flowmon kolektora vzorky zaznamenananej sieťovej komunikácie	ANO
Podporované vlastnosti:	<p>Výkon monitorovacieho zariadenia 1,5 Mpps per port, interný úložný priestor 0,5 TB</p> <p>Zabezpečená vzdialená správa, dohľad a konfigurácia - SSH, HTTPS.</p> <p>Správa užívateľov a prístupových práv na zariadení prostredníctvom užívateľských rolí.</p> <p>Časová synchronizácia zariadenia proti centrálnemu zdroju času na sieti.</p> <p>Podpora autentizácie voči LDAP (Active Directory).</p> <p>Spracovanie dátovej prevádzky - IPv4 a IPv6, VLAN, MPLS, AS, monitoring MAC adres, HTTP, VoIP, DNS, DHCP, SMB / CIFS prevádzky</p> <p>Pasívne zapojenie pomocou SPAN portu alebo TAP</p> <p>TACACS+ autentizácia</p> <p>Programové vybavenie musí umožniť vytvorenie NetFlow dát vo formátoch verzii 5 a 9, IPFIX.</p> <p>Spracovanie dátovej prevádzky IPv4 a IPv6, VLAN, MPLS a ich reportovanie na centrálny kolektor.</p> <p>Reportovanie RTT, SRT, delay, jitter, retransmisiu, out-of-order pakety ako súčasť flow štatistík. Použitie štandardná technológia reportovania týchto rozširujúcich štatistík (šablóny NetFlow v9 alebo IPFIX).</p> <p>Monitorovanie a analýza HTTP prevádzky - vrátane položiek typu URL, hostname. Pre HTTPS reportovanie hostname ako SNI. Použitá štandardná technológia reportovania týchto rozširujúcich štatistík (šablóny NetFlow v9 alebo IPFIX).</p> <p>Monitorovanie DNS, SMB / CIFS , DHCP</p>	ANO IFP-20000-SFP+

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 59/65		

	<p>prevádzky</p> <p>Podpora vzorkovania na úrovni paketov.</p> <p>Podpora vzorkovania na úrovni tokov.</p> <p>Možné rozšírenie o funkcionality záznamu dátovej prevádzky v plnom rozsahu na základe užívateľom definovaného pravidla záchytu a monitoringu výkonnosti a dostupnosti aplikácií HTTP/HTTPS a databáz Oracle, MS SQL, MariaDB a PostgreSQL. Rozšírenie musí byť riešené formou licencie / inštalácia SW bez nutnosti zmeny HW konfigurácie.</p> <p>Podpora vyplňovania AS na základe vstavaného či dodaného zoznamu.</p>	
Manažment:	<p>Webové užívateľské rozhranie v českom alebo anglickom alebo slovenskom jazyku. Jednoduchá inštalácia a nastavenie zariadení prostredníctvom príkazového riadku. Základná správa prostredníctvom príkazového riadku.</p>	ANO
Fyzické vlastnosti:	<p>1U, do Racku</p> <p>spotreba energie 128 - 186 W</p>	<p>https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/api.contember.mangoweb.cz/flowmon/d0583ecb-391a-483d-aebb-de64a344cfc5.pdf 68 W</p>
Programové vybavenie:	<p>Aplikácii slúžiaca na real - time monitoring výkonnosti a dostupnosti aplikácií a siete s možnosťou detailných analýz a diagnostiky problémov.</p> <p>Mobilná aplikácia pre Android a iOS</p>	<p>ANO</p> <p>IFP-20000-SFP+ (aplikácia funguje iba na starších verziách a od OS v. 10 nie je dostupná)</p>
Kontrola kvality nastavenia	<p>Kontrola kvality nastavenia systému zo strany dodávateľa alebo výrobcu riešenia v rozsahu 1 deň</p>	<p>ANO</p> <p>FS-VCHCK</p>
Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Nevyžaduje sa	
Záruka	<p>Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".</p>	<p>ANO</p> <p>GS-IFP-20000-SFP+</p>

Detailná technická konfigurácia

Počet kusov	Produktové číslo	Popis produktu
3	IFP-20000-SFP+	Flowmon Probe 20000 SFP+
9	GS-IFP-20000-SFP+	Gold support 1y: IFP-20000-SFP+
6	10G-SFP-SR	SFP+ transceiver fiber 10GBase-SR, MM, 850nm, 300m
3	FS-VCHCK	Flowmon - Vendor Status & Quality Check
3	SHIP-EU	Shipment (Ground, Europe) per hardware appliance

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/api.contember.mangoweb.cz/flowmon/d0583ecb-391a-483d-aebb-de64a344cfc5.pdf>

<p>odborný garant: Ú IT</p>	<p>Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb</p>	<p>parafy:</p>
<p>číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*</p>		
Strana 60/65		

43. Obnova systému na monitoring a ochranu databáz		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	IBM Security Guardium Collector x3264 Appliance	
HW požiadavky a požiadavky na fyzické prevedenie:	Appliance – 1U, duálne napájanie, RAID ochrana diskov, 4x 10/100/1000 BaseT interfaces.	1U, duálne napájanie, RAID ochrana diskov, 4x 10/100/1000 BaseT interfaces.
Požiadavky na výkon:	<ul style="list-style-type: none"> - podpora min. 400 databáz s možnosťou škálovania do tisícok. - podpora databázových platforiem MS SQL Server, Oracle Database, Oracle Exadata, DB2 pre Windows a Unix, DB2 iSeries, DB2 z/OS, Postgre, MySQL, Informix, Sybase, MongoDB, Hadoop, CouchDB. - podpora monitorovania prístupu k zdieľaným súborom a dokumentom sprístupnených na FTP, MS Sharepoint, MS Windows Share (SMB/CIFS) - minimálny dopad na výkon monitorovaných databázových systémov – maximálne navýšenie záťaže o 3%. - podpora integrácie do LDAPu a Active Directory. - riešenie umožňuje integráciu do systému SIEM. - podpora integrácie na iné externé systémy pomocou REST API alebo SMTP. - oddelenie právomocí databázového administrátora od bezpečnostného administrátora riešenia. - uchovávanie monitorovacích dát bez možnosti vymazávania jednotlivých záznamov. 	<ul style="list-style-type: none"> - podpora 400 databáz s možnosťou škálovania do tisícok. - podpora databázových platforiem MS SQL Server, Oracle Database, Oracle Exadata, DB2 pre Windows a Unix, DB2 iSeries, DB2 z/OS, Postgre, MySQL, Informix, Sybase, MongoDB, Hadoop, CouchDB. - podpora monitorovania prístupu k zdieľaným súborom a dokumentom sprístupnených na FTP, MS Sharepoint, MS Windows Share (SMB/CIFS) - minimálny dopad na výkon monitorovaných databázových systémov - podpora integrácie do LDAPu a Active Directory. - riešenie umožňuje integráciu do systému SIEM. - podpora integrácie na iné externé systémy pomocou REST API alebo SMTP. - oddelenie právomocí databázového administrátora od bezpečnostného administrátora riešenia. - uchovávanie monitorovacích dát bez možnosti vymazávania jednotlivých záznamov.
Požiadavky na funkcionality:	<ul style="list-style-type: none"> - umožňuje vyhľadať databázové systémy v infraštruktúre. - umožňuje klasifikáciu a automatické vyhľadávanie citlivých dát. - audit a zaznamenávanie aktivít užívateľov, administrátorov, chýb - odpojenie užívateľov od systému ak vykonávajú nepovolenú aktivitu v databázach v reálnom čase. - možnosť online maskovania citlivých dát medzi databázovým a aplikačným serverom, alebo medzi aplikačným serverom a web serverom podľa zadaných kritérií, ako typ dát, užívateľ, čas. - zabezpečené Web Rozhranie na správu a konfiguráciu. - automatické upozornenie o bezpečnostných incidentoch s nutnosťou vyšetrenia bezpečnostným manažérom – pomocou workflow procesu. - Možnosť archivácie auditovaných záznamov na backup systém. - možnosť mapovania aplikačných užívateľov na 	<ul style="list-style-type: none"> - umožňuje vyhľadať databázové systémy v infraštruktúre. - umožňuje klasifikáciu a automatické vyhľadávanie citlivých dát. - audit a zaznamenávanie aktivít užívateľov, administrátorov, chýb - odpojenie užívateľov od systému ak vykonávajú nepovolenú aktivitu v databázach v reálnom čase. - možnosť online maskovania citlivých dát medzi databázovým a aplikačným serverom, alebo medzi aplikačným serverom a web serverom podľa zadaných kritérií, ako typ dát, užívateľ, čas. - zabezpečené Web Rozhranie na správu a konfiguráciu. - automatické upozornenie o bezpečnostných incidentoch s nutnosťou vyšetrenia bezpečnostným manažérom – pomocou workflow procesu. - Možnosť archivácie auditovaných záznamov na backup systém. - možnosť mapovania aplikačných užívateľov na

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 61/65		

	<p>jednotlivé aktivity.</p> <ul style="list-style-type: none"> - generovanie incidentov v reálnom čase aj pri vysokom zaťažení - detekcia bezpečnostných dier a rizík v databázových ako aj operačných systémoch - nenasadených fixov, právomocí užívateľov, bezpečnostných nastavení. - podpora automatickej aktualizácie bezpečnostných definícií a XAMCL politik - reporting incidentov s možnosťou filtrovania dát a prispôsobovania zostáv 	<p>jednotlivé aktivity.</p> <ul style="list-style-type: none"> - generovanie incidentov v reálnom čase aj pri vysokom zaťažení - detekcia bezpečnostných dier a rizík v databázových ako aj operačných systémoch - nenasadených fixov, právomocí užívateľov, bezpečnostných nastavení. - podpora automatickej aktualizácie bezpečnostných definícií a XAMCL politik - reporting incidentov s možnosťou filtrovania dát a prispôsobovania zostáv
Proaktívna podpora	Nie	Nie
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia všetkých súčastí operačných prostredí (inštalácia hardvéru, integrácia do LAN prostredia SP, a.s., aktualizácia firmvéru) ako aj konfigurácia a funkčné testovanie.	inštalácia všetkých súčastí operačných prostredí ako aj konfigurácia a funkčné testovanie.
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
D278SLL	IBM Security Guardium Collector x3264 Appliance Install Appliance + Subscription and Support 12 Months	1
D278ULL	IBM Security Guardium Collector x3264 Appliance Install Initial Appliance Business Critical Service Upgrade 12 Months	1
D278VLL	IBM Security Guardium Collector x3264 Appliance Install Initial Appliance Hard Drive Retention Service Upgrade 12 Months	1
EOQTULL	IBM Security Guardium Collector x3264 Appliance Install Annual Appliance Maintenance + Subscription and Support Renewal 12 Months	1
EOQTWLL	IBM Security Guardium Collector x3264 Appliance Install Subsequent Appliance Business Critical Service Upgrade 12 Months	1
EOQTXLL	IBM Security Guardium Collector x3264 Appliance Install Subsequent Appliance Hard Drive Retention Service Upgrade 12 Months	1
EOQTVLL	IBM Security Guardium Collector x3264 Appliance Install Annual Appliance Maintenance + Subscription and Support Renewal 12 Months	1
EOQTWLL	IBM Security Guardium Collector x3264 Appliance Install Subsequent Appliance Business Critical Service Upgrade 12 Months	1
EOQTXLL	IBM Security Guardium Collector x3264 Appliance Install Subsequent Appliance Hard Drive Retention Service Upgrade 12 Months	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

https://www.ibm.com/common/ssi/ShowDoc.wss?docURL=/common/ssi/rep_ca/1/877/ENUSZP20-0111/index.html&request_locale=en

44. Rozšírenie systému na monitoring a ochranu databáz

Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
-----------	------------------------------------	------------------

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 62/65		

Výrobca/model:	IBM Security Guardium Vulnerability Assessment	
Požiadavky na rozšírenie	- Vulnerability Assessment for Databases Resource Value Unit - Data Protection for Databases Resource Value Unit	- Vulnerability Assessment for Databases Resource Value Unit - Data Protection for Databases Resource Value Unit
Proaktívna podpora	Nie	Nie
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť implementácia rozšírenia do zariadenia (Guardium x3264 appliance)	implementácia rozšírenia do zariadenia Guardium x3264 appliance
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť štandardná podpora rozšírení na 3 roky	Súčasťou ponuky je štandardná podpora na 3 roky

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
D1E0JLL	IBM Security Guardium Vulnerability Assessment for Databases Resource Value Unit (MVS) License + SW Subscription & Support 12 Months	1
D1NE3LL	IBM Security Guardium Data Protection for Databases Resource Value Unit (MVS) License + SW Subscription & Support 12 Months	1
E0L05LL	IBM Security Guardium Vulnerability Assessment for Databases Resource Value Unit (MVS) Annual SW Subscription & Support Renewal	1
E0MQKLL	IBM Security Guardium Data Protection for Databases Resource Value Unit (MVS) Annual SW Subscription & Support Renewal 12 Months	1
E0L05LL	IBM Security Guardium Vulnerability Assessment for Databases Resource Value Unit (MVS) Annual SW Subscription & Support Renewal	1
E0MQKLL	IBM Security Guardium Data Protection for Databases Resource Value Unit (MVS) Annual SW Subscription & Support Renewal 12 Months	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.ibm.com/downloads/cas/GNV1RKJE>

....

45. Obnova SIEM		
Parameter	Minimálna požiadavka obstarávateľa	Ponuka uchádzača
Výrobca/model:	IBM QRadar Core Appliance xx29 G2	
HW požiadavky a požiadavky na fyzické prevedenie:	Zariadenie umiestniteľné do štandardného racku	Rack prevedenie
Rozhrania:	3 x 10/100/1000 Base- T sieťové rozhranie (RJ-45) 1 x 10/100/1000 Base-T manažment rozhranie (RJ-45)	3 x 10/100/1000 Base- T sieťové rozhranie (RJ-45) 1 x 10/100/1000 Base-T rozhranie (RJ-45)
Požiadavky na funkcionálnosť:	Zariadenie umožňuje agentový aj bezagentový zber logov z Windows systémov. Zariadenie umožňuje vytváranie/inštalovanie treťostranných aplikácií rozširujúcich funkcionálnosť/ovládateľnosť/konfigurovateľnosť SIEMu.	Zariadenie umožňuje agentový aj bezagentový zber logov z Windows systémov. Zariadenie umožňuje vytváranie/inštalovanie treťostranných aplikácií rozširujúcich funkcionálnosť/ovládateľnosť/konfigurovateľnosť SIEMu. Zariadenie v rámci zabezpečenia kybernetickej bezpečnosti slúži na zbieranie, analýzu, koreláciu a prezentáciu informácií: - zo sieťových a bezpečnostných zariadení

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 63/65		

	Zariadenie v rámci zabezpečenia kybernetickej bezpečnosti slúži na zbieranie, analýzu, koreláciu a prezentáciu informácií: - zo sieťových a bezpečnostných zariadení - z aplikácií na správu identít a prístupov (identity and access management applications) - z nástrojov na kontrolu zraniteľností a dodržiavanie zásad (vulnerability management and policy compliance tools) - z operačných a databázových systémov, ako aj z aplikačných logov	- z aplikácií na správu identít a prístupov (identity and access management applications) - z nástrojov na kontrolu zraniteľností a dodržiavanie zásad (vulnerability management and policy compliance tools) - z operačných a databázových systémov, ako aj z aplikačných logov
Podporované vlastnosti:	- IEEE 802.11a/b/g - IEEE 802.11n - IEEE 802.11h - IEEE 802.11d - Zabudovaný korelačný a reportovací systém - prepojitelnosť zo systémom zberu udalostí - možnosť rozšírenia o systém detekcie zraniteľností - Interný úložný priestor min. 48 TB - Zabudovaný systém na zber, spracovanie a normalizáciu udalostí	- IEEE 802.11a/b/g - IEEE 802.11n - IEEE 802.11h - IEEE 802.11d - Zabudovaný korelačný a reportovací systém - prepojitelnosť zo systémom zberu udalostí - možnosť rozšírenia o systém detekcie zraniteľností - Interný úložný priestor 48 TB - Zabudovaný systém na zber, spracovanie a normalizáciu udalostí
Manažment:	WEB rozhranie alebo CLI	WEB rozhranie alebo CLI
Napájanie:	DualRedundant 900W AC PowerSupply, 230V Alternatívne Dual Redundant 750W AC Power Supply	DualRedundant 900W AC PowerSupply, 230V Alternatívne Dual Redundant 750W AC Power Supply
Fyzické vlastnosti:	- Rozmery pre osadenie do racku - 29.5" D x 17.7" W x 2.4" H - v súlade s EN60068.	- ÁNO, spĺňa - v súlade s EN60068
Proaktívna podpora	Nie	
Inštalácia	Súčasťou ponuky musí byť inštalácia všetkých súčastí operačných prostredí (inštalácia hardvéru, integrácia do LAN prostredia SP, a.s., aktualizácia firmvéru) ako aj konfigurácia a funkčné testovanie.	Súčasťou ponuky je inštalácia všetkých súčastí operačných prostredí (inštalácia hardvéru, integrácia do LAN prostredia SP, a.s., aktualizácia firmvéru) ako aj konfigurácia a funkčné testovanie.
Záruka	Súčasťou ponuky musí byť servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".	Súčasťou ponuky je servis zariadenia podľa RD Príloha č.3: "Záruky, spôsob vykonávania záručného servisu a zmluvné pokuty".

Detailná technická konfigurácia

Produkt	Popis produktu	Ks
D26ZRL	IBM QRadar Core Appliance xx29 G2 Appliance Install Appliance + Subscription and Support 12 Months	1

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 64/65		

D29DFLL	IBM QRadar Core Appliance xx29 G2 Business Critical Service Upgrade Appliance Install Initial Appliance Business Critical Service Upgrade 12 Months	1
D29DGLL	IBM QRadar Core Appliance xx29 G2 HardDrive Retention Service Upgrade Appliance Install Initial Appliance Hard Drive Retention Service Upgrade 12 Months	1
E0QRCLL	IBM QRadar Core Appliance xx29 G2 Appliance Install Annual Appliance Maintenance + Subscription and Support Renewal 12 Months	1
EOR94LL	IBM QRadar Core Appliance xx29 G2 Business Critical Service Upgrade Appliance Install Subsequent Appliance Business Critical Service Upgrade 12 Months	1
EOR95LL	IBM QRadar Core Appliance xx29 G2 HardDrive Retention Service Upgrade Appliance Install Subsequent Appliance Hard Drive Retention Service Upgrade 12 Months	1
E0QRCLL	IBM QRadar Core Appliance xx29 G2 Appliance Install Annual Appliance Maintenance + Subscription and Support Renewal 12 Months	1
EOR94LL	IBM QRadar Core Appliance xx29 G2 Business Critical Service Upgrade Appliance Install Subsequent Appliance Business Critical Service Upgrade 12 Months	1
EOR95LL	IBM QRadar Core Appliance xx29 G2 HardDrive Retention Service Upgrade Appliance Install Subsequent Appliance Hard Drive Retention Service Upgrade 12 Months	1

Odkazy na technickú špecifikáciu produktu

<https://www.ibm.com/docs/en/qsip/7.4?topic=qmao-qradar-xx29>

odborný garant: Ú IT	Rámcová dohoda o dodávke výpočtovej techniky a poskytovaní hardvérových a softvérových služieb	parafy:
číslo v CEEZ: 78/2023 klasifikácia informácií: *V*		
Strana 65/65		