

Evolveum

Nákup hardvéru pre účely realizácie projektu 5 - Technické
parametre predmetu zákazky

Minimálne požadované technické parametre

Nižšie uvádzame minimálne technické parametre na hardvér dopytovaný na dodanie v rámci súťaže, ktorí je uvedený v hlavnom dokumente Evolveum_HW dopyt_nakup5.

1. Switch pre hlavnú sieť: počet kusov 2

P.č.	Názov parametra	Parameter stanovený obstarávateľom
1	Počet portov	Min. 24 portov typu SFP+ alebo lepšie, dodatočné 2x40G QSFP+ porty na vzájomné prepojenie výhodou
2	Napájanie	Redundantné, 2 zdroje, kábel C14 do PDU výhodou
3	Prevedenie	Do racku, veľkosť 1U
4	Iné požiadavky	Manažovaný switch, Ethernet port pre manažment
5	Maximálny príkon	80W

2. Manažment switch: počet kusov 1

P.č.	Názov parametra	Parameter stanovený obstarávateľom
1	Počet portov	Min. 12 portov typu 1Gb Ethernet
2	Napájanie	Redundantné, 2 zdroje, kábel C14 do PDU výhodou
3	Prevedenie	Do racku, veľkosť 1U
4	Iné požiadavky	Manažovaný switch, Ethernet port pre manažment
5	Maximálny príkon	80W

3. Firewall: počet kusov 1

P.č.	Názov parametra	Parameter stanovený obstarávateľom
1	Počet portov	Min. 8 flexibilne nastaviteľných WAN/LAN portov, z toho minimálne 3x2.5Gbps portov (10Gbps SFP+ výhodou)
2	Napájanie/dostupnosť	Redundantné, 2 zdroje, kábel C14 do PDU výhodou
3	Prevedenie	Do racku, veľkosť 1U
4	Iné požiadavky	Bez pravidelných licenčných poplatkov, OSS firewall SW výhodou, podpora VPN (vrátane site-to-site, ideálne WireGuard), IDS/IPS, monitoring sieťovej premávky, podpora traffic shaping a QoS, reverse proxy výhodou
5	Výkon	L3 forwarding IMIX min. 10Gbps, Firewall IMIX min. 5Gbps

4. Kábel SFP+/SFP28 DAC: počet kusov 3

P.č.	Názov parametra	Parameter stanovený obstarávateľom
1	Dĺžka (m)	0,5m alebo maximálne 1m
2	Hmotnosť (kg)	do 0.3kg
3	Kompatibilné zariadenia	Ubiquiti, Mikrotik, TP-LINK
4	Napájanie	" +3.3V"
5	Použitie	vnútorné

6	Prenosová rýchlosť	1G / 10G / 25G
7	Prevádzková teplota (°C)	0 až 70

5. Kábel SFP+/SFP28 DAC: počet kusov 14

P.č.	Názov parametra	Parameter stanovený obstarávateľom
1	Dĺžka (m)	2m alebo maximálne 3m
2	Hmotnosť (kg)	do 0.4kg
3	Kompatibilné zariadenia	Ubiquiti, Mikrotik, TP-LINK
4	Napájanie	"+3.3V"
5	Použitie	vnútorné
6	Prenosová rýchlosť	1G / 10G / 25G
7	Prevádzková teplota (°C)	0 až 70

6. Kábel QSFP+ DAC: počet kusov 2

P.č.	Názov parametra	Parameter stanovený obstarávateľom
1	Dĺžka (m)	0,5m alebo 1m
2	Typ konektora	QSFP+ na QSFP+
3	Protokoly	SFF-8436, QSFP+ MSA a IEEE 802.3ba
4	Kompatibilita	Mikrotik
5	Maximálna rýchlosť prenosu dát	40Gbps
6	Prevádzková teplota (°C)	0 až 70

7. Kábel Cat 5e UTP RJ45: počet kusov 4

P.č.	Názov parametra	Parameter stanovený obstarávateľom
1	Dĺžka (m)	0,5m
2	Typ konektora	2× RJ-45 (CAT5E)
3	Prenosová rýchlosť	1 Gbit/s
4	Farba	Modrá
5	Zakončenie	Rovné
6	Tienenie	UTP

8. Kábel Cat 5e UTP RJ45: počet kusov 7

P.č.	Názov parametra	Parameter stanovený obstarávateľom
1	Dĺžka (m)	2m
2	Typ konektora	2× RJ-45 (CAT5E)
3	Prenosová rýchlosť	1 Gbit/s
4	Farba	Modrá

5	Zakončenie	Rovné
6	Tienenie	UTP

9. Server s GPU: počet kusov 1

P.č.	Názov parametra	Parameter stanovený obstarávateľom
1	Procesor (CPU)	2x CPU s počtom jadier min. 32/64 threadov per CPU, s frekvenciou min. 3 GHz a modernou architektúrou, napr. AMD EPYC 9004 alebo Intel Xeon Scalable Gen 4 (Sapphire Rapids) alebo lepšie
2	Operačná pamäť (RAM)	Minimálne 768 GB RAM, v závislosti od optimálneho osadenia kanálov pre CPU a maximálny výkon, RDIMM DDR5 alebo porovnateľné
3	Interné úložisko	Min. 2x 200GB SSD + 3x NVMe SSD s min. kapacitou 6TB, pripojenie PCIe Gen 5 alebo porovnateľné, 500k IOPS pre náhodný 4K zápis, 3DWPĐ alebo lepšie + 1x SSD s min. kapacitou 400GB
4	Grafická jednotka (GPU)	3 ks GPU v prevedení PCIe, GPU musia byť identické, každé s min. 80GB VRAM GDDR7, priepustnosť min. 1500 GB/s, s výkonom min. 100 TFLOPS pre FP32 výpočty; pasívne chladená/datacentrum kompatibilná
5	Možnosť rozšírenia - GPU	Server musí poskytovať rozšírenia na 8 ks GPU v prevedení PCIe
6	Možnosť rozšírenia – PCIe	min. 1 voľný slot 1x PCIe x8, Gen 4 alebo lepšie (nad rámec slotov pre max 4 GPU)
7	Sieťová konektivita	2x karty s portami 2x 10/25GbE, SFP28 s podporou LACP a VLAN
8	Zdroj	2 redundantné zdroje, s dodatočným výkonom min. 2400W pre budúce rozšírenie; napájacie káble do PDU (C13/C14 alebo C19/C20) 2m alebo bez kábla
9	Manažment rozhranie	IPMI alebo porovnateľný out-of-band manažment s podporou KVM-over-IP a virtual media
10	Operačný systém	bez OS, s možnosťou inštalácie Linux OS/Proxmox
11	Iné požiadavky	Server pre dátové centrum, max. 8U (4U a menej výhodou), výsuvné koľajnice do racku (manažment káblov výhodou)

10. Server: počet kusov 2

P.č.	Názov parametra	Parameter stanovený obstarávateľom
1	Procesor (CPU)	2x CPU s počtom jadier min. 64/128 threadov per CPU, s frekvenciou min. 3 GHz a modernou architektúrou, napr. AMD EPYC 9004 alebo Intel Xeon Scalable Gen 4 (Sapphire Rapids) alebo lepšie
2	Operačná pamäť (RAM)	Minimálne 1536 GB RAM, v závislosti od optimálneho osadenia kanálov pre CPU a maximálny výkon, RDIMM DDR5 alebo porovnateľné
3	Interné úložisko	Min. 2x 200GB SSD + 3x NVMe SSD s min. kapacitou 6TB, pripojenie PCIe Gen 5 alebo porovnateľné, 500k IOPS pre náhodný 4K zápis, 3DWPĐ alebo lepšie + 1x SSD s min. kapacitou 400GB
4	Možnosť rozšírenia	min. voľný slot 1x PCIe x8, Gen 4 alebo lepšie
5	Sieťová konektivita	2x karty s portami 2x 10/25GbE, SFP28 s podporou LACP a VLAN
6	Zdroj	2 redundantné zdroje, s dodatočným výkonom 100W pre budúce rozšírenie; napájacie káble do PDU (C13/C14) 1m alebo bez kábla

7	Manažment rozhranie	IPMI alebo porovnateľný out-of-band manažment s podporou KVM-over-IP a virtual media
8	Operačný systém	bez OS, s možnosťou inštalácie Linux OS/Proxmox
9	Iné požiadavky	Server pre dátové centrum, max. 2U (1U výhodou), výsuvné koľajnice do racku (manažment káblov výhodou)

Dodávateľ predmetnej zákazky by mal dodržiavať osvedčené postupy v oblasti kybernetickej bezpečnosti dodávateľských reťazcov IKT, ako ich uvádza napríklad ENISA (napr. v dokumente **ENISA Good Practices for Supply Chain Cybersecurity, jún 2023**).

Formálna certifikácia podľa štandardov ako ISO/IEC 20243 alebo IEC 62443 nie je požadovaná, avšak očakáva sa súlad s ich princípmi – vrátane transparentnosti pôvodu, kontroly dodávateľského reťazca a zabezpečeného doručovania.

Dodávatelia predmetnej zákazky, ktorí ponúknu tovar označení za rizikový na základe strategických usmernení EÚ, budú zo súťaže vylúčení.