

TEHNIČNE SPECIFIKACIJE IN ZAHTEVE

Predmet javnega naročila je »Nakup energetske učinkovitih strežnikov«.

Vse v nadaljevanju navedene tehnične zahteve predstavljajo minimalne zahteve naročnika. Ponudnik lahko ponudi opremo z boljšimi oziroma zmogljivejšimi tehničnimi lastnostmi, če taka oprema v celoti izpolnjuje vse funkcionalne in tehnične zahteve naročnika.

Ponujena strežniška oprema mora biti nova, nerabljena in namenjena profesionalni oziroma enterprise strežniški uporabi. Vse komponente posameznega strežnika morajo biti medsebojno združljive ter podprte oziroma validirane za uporabo v ponujenem modelu strežnika s strani njegovega proizvajalca. Vsi ponujeni strežniki morajo zagotavljati najmanj:

- procesorsko arhitekturo x86-64, namenjeno strežniškim sistemom;
- ECC registrirani pomnilnik strežniškega razreda;
- strojni RAID krmilnik z lastnim zaščitenim predpomnilnikom;
- podporo za hot-swap diskovne enote;
- redundantna hot-swap napajalnika;
- strojni varnostni modul TPM 2.0;
- vgrajen namenski sistem za neodvisno oddaljeno upravljanje strežnika (out-of-band management), ki omogoča najmanj:
 - o oddaljen vklop, izklop in ponovni zagon strežnika;
 - o oddaljeno konzolo;
 - o uporabo virtualnih medijev;
 - o spremljanje stanja strojne opreme;
 - o pregled sistemskih dogodkov in dnevnikov;
 - o oddaljeno izvajanje oziroma upravljanje posodobitev strojne programske opreme;
 - o pošiljanje opozoril ob zaznanih napakah;
- vse licence, potrebne za uporabo zahtevanih funkcionalnosti oddaljenega upravljanja;
- najmanj 5-letno podporo proizvajalca z odzivom naslednji delovni dan (NBD).

1. Okoljske in energetske zahteve

Naročnik pri nabavi strežniške opreme upošteva okoljske vidike in načela zelenega javnega naročanja, zlasti z vidika energetske učinkovitosti opreme, učinkovite rabe električne energije ter podaljševanja življenjske dobe opreme.

Ponujena oprema mora izpolnjevati veljavne zahteve Evropske unije glede okoljsko primerne zasnove strežnikov in izdelkov za shranjevanje podatkov, zlasti zahteve Uredbe Komisije (EU) 2019/424 o zahtevah za okoljsko primerno zasnovane strežnike in izdelke za shranjevanje podatkov, kadar se navedena uredba uporablja za ponujeno opremo. Napajalniki posameznega strežnika morajo dosegati najmanj raven energetske učinkovitosti 80 PLUS Platinum ali višjo oziroma enakovredno energetske učinkovitost.

Ponudnik mora predložiti tehnično dokumentacijo proizvajalca oziroma drugo ustrezno dokazilo, iz katerega je mogoče preveriti izpolnjevanje zahtev glede energetske učinkovitosti in okoljsko primerne zasnove ponujene opreme.

2. Tehnične zahteve

2.1. Strežnik za oddaljeno varnostno kopiranje podatkov

Strežnik je namenjen vzpostavitvi dodatnega oddaljenega varnostnega kopiranja podatkov na fizično ločeni lokaciji. Z njegovo uporabo bo naročnik zagotovil dodatno kopijo ključnih podatkov zunaj primarnega informacijskega okolja ter s tem povečal odpornost informacijskega sistema na okvare, izgubo podatkov, varnostne incidente in druge dogodke, ki bi lahko vplivali na razpoložljivost ali delovanje primarne infrastrukture.

2.1.1. Minimalne tehnične zahteve

Ohišje in razširljivost:

- izvedba za vgradnjo v standardno 19-palčno strežniško omaro
- višina največ 2U
- najmanj 12 ležišč za 3,5-palčne SAS/SATA hot-swap diske

Procesor:

- najmanj 1 procesor strežniškega razreda
- najmanj 16 fizičnih procesorskih jeder
- osnovna frekvenca procesorja najmanj 3,2 GHz

Pomnilnik:

- najmanj 128 GB DDR5 ECC Registered RAM
- pomnilnik mora zagotavljati hitrost najmanj 6.400 MT/s, kadar to omogoča kombinacija procesorja in pomnilniškega podsistema

Diskovni podsistem:

- najmanj 6 × 16 TB 3,5-palčni enterprise SATA HDD
- hitrost vrtenja HDD najmanj 7.200 vrt./min
- vmesnik najmanj SATA 6 Gb/s
- diski morajo biti hot-swap
- najmanj 4 × 480 GB enterprise SSD
- SSD morajo biti namenjeni najmanj pretežno bralnim obremenitvam (Read Intensive ali enakovredno)
- SSD morajo biti hot-swap

RAID:

- strojni RAID krmilnik
- podpora za najmanj 16 notranjih diskov
- najmanj 4 GB zaščitenega predpomnilnika
- vmesnik najmanj PCIe Gen4
- podpora za SAS/SATA diskovne enote

Omrežje:

- najmanj 4 × 1 GbE RJ45 Ethernet priključki

Napajanje:

- najmanj 2 redundantna hot-swap napajalnika
- napajalnika morata biti ustrezno dimenzionirana za ponujeno konfiguracijo in zagotavljati nemoteno delovanje strežnika ob izpadu enega napajalnika
- energetska učinkovitost najmanj 80 PLUS Platinum ali višja oziroma enakovredna energetska učinkovitost

2.2. Strežnik za zagotavljanje neprekinjenega poslovanja

Strežnik je namenjen zagotavljanju neprekinjenega poslovanja oziroma možnosti vzpostavitve ključnih informacijskih storitev v primeru nedelovanja ali nedostopnosti primarnega informacijskega okolja. Strežnik bo deloval v povezavi s sistemom oddaljenega varnostnega kopiranja ter bo naročniku omogočal obnovo podatkov in ponovno vzpostavitev ključnih informacijskih storitev na ločeni infrastrukturi. Z vzpostavitvijo navedene infrastrukture želi naročnik zmanjšati tveganje daljših prekinitev delovanja informacijskih sistemov ter zagotoviti ustrezne tehnične pogoje za izvajanje postopkov obnove in neprekinjenega poslovanja.

2.2.1. Minimalne tehnične zahteve

Ohišje in razširljivost:

- izvedba za vgradnjo v standardno 19-palčno strežniško omaro
- višina največ 2U
- najmanj 16 ležišč za 2,5-palčne SAS/SATA hot-swap diske

Procesor:

- najmanj 1 procesor strežniškega razreda
- najmanj 32 fizičnih procesorskih jeder
- osnovna frekvenca procesorja najmanj 2,3 GHz

Pomnilnik:

- najmanj 256 GB DDR5 ECC Registered RAM
- pomnilnik mora biti sestavljen iz najmanj osmih modulov
- hitrost pomnilnika najmanj 6.400 MT/s, kadar to omogoča kombinacija procesorja in pomnilniškega podsistema

Diskovni podsistem:

- najmanj 4 × 3,84 TB enterprise SSD
- vmesnik najmanj SATA 6 Gb/s
- SSD morajo biti hot-swap
- SSD morajo biti namenjeni najmanj pretežno bralnim obremenitvam (Read Intensive ali enakovredno)

RAID:

- strojni RAID krmilnik
- podpora za najmanj 16 notranjih diskov
- najmanj 8 GB zaščitenega predpomnilnika
- vmesnik najmanj PCIe Gen4
- podpora za SAS/SATA diskovne enote

Omrežje:

- najmanj 4 × 1 GbE RJ45 Ethernet priključki

Napajanje:

- najmanj 2 redundantna hot-swap napajalnika
- napajalnika morata biti ustrezno dimenzionirana za ponujeno konfiguracijo in zagotavljati nemoteno delovanje strežnika ob izpadu enega napajalnika
- energetska učinkovitost najmanj 80 PLUS Platinum ali višja oziroma enakovredna energetska učinkovitost

2.3. Razvojni strežnik v izvedbi 1U

Strežnik je namenjen razvojnemu in testnemu okolju naročnika ter izvajanju razvojnih, preizkusnih in drugih tehničnih aktivnosti. Uporabljal se bo za vzpostavljanje peskovnikov, razvoj in preizkušanje rešitev ter druga opravila, pri katerih je zaradi varnosti, ločenosti in stabilnosti produkcijskega okolja potrebna uporaba namenske strežniške infrastrukture.

2.3.1. Minimalne tehnične zahteve

Ohišje in razširljivost:

- izvedba za vgradnjo v standardno 19-palčno strežniško omaro,
- višina največ 1U
- najmanj 8 ležišč za 2,5-palčne SAS/SATA hot-swap diske

Procesor:

- najmanj 1 procesor strežniškega razreda
- najmanj 16 fizičnih procesorskih jeder
- osnovna frekvenca procesorja najmanj 3,2 GHz

Pomnilnik:

- najmanj 128 GB DDR5 ECC Registered RAM
- hitrost pomnilnika najmanj 6.400 MT/s, kadar to omogoča kombinacija procesorja in pomnilniškega podsistema

Diskovni podsistem:

- najmanj 3 × 960 GB enterprise SSD
- vmesnik najmanj SATA 6 Gb/s
- SSD morajo biti hot-swap
- SSD morajo biti namenjeni najmanj pretežno bralnim obremenitvam (Read Intensive ali enakovredno)

RAID:

- strojni RAID krmilnik
- podpora za najmanj 8 notranjih diskov
- najmanj 4 GB zaščitenega predpomnilnika
- vmesnik najmanj PCIe Gen4
- podpora za SAS/SATA diskovne enote

Omrežje:

- najmanj 4 × 1 GbE RJ45 Ethernet priključki

Napajanje:

- najmanj 2 redundantna hot-swap napajalnika
- napajalnika morata biti ustrezno dimenzionirana za ponujeno konfiguracijo in zagotavljati nemoteno delovanje strežnika ob izpadu enega napajalnika
- energetska učinkovitost najmanj 80 PLUS Platinum ali višja oziroma enakovredna energetska učinkovitost

2.4. Strežnik »vse v enem« za potrebe snemanja programov

Strežnik je namenjen nadomestitvi obstoječih strežnikov Actus, na katerih se izvaja snemanje programov za potrebe izvajanja nalog naročnika na področju spremljanja, pregledovanja in nadzora programskih vsebin ter programskih shem. Nova strežniška infrastruktura mora omogočati združitev funkcionalnosti obstoječih strežnikov v enotno,

zmogljivejšo in sodobnejšo platformo ter zagotavljati zadostne procesorske, pomnilniške in diskovne zmogljivosti za neprekinjeno snemanje, shranjevanje in obdelavo večjih količin programskih vsebin.

2.4.1. Minimalne tehnične zahteve

Ohišje in razširljivost:

- izvedba za vgradnjo v standardno 19-palčno strežniško omaro
- višina največ 2U
- najmanj 12 ležišč za 3,5-palčne SAS/SATA hot-swap diske
- dodatno najmanj 4 ležišča za 2,5-palčne hot-swap diske

Procesor:

- najmanj 2 procesorja strežniškega razreda
- vsak procesor mora imeti najmanj 24 fizičnih procesorskih jeder
- skupno najmanj 48 fizičnih procesorskih jeder
- osnovna frekvenca posameznega procesorja najmanj 2,4 GHz

Pomnilnik:

- najmanj 128 GB DDR5 ECC Registered RAM
- hitrost pomnilnika najmanj 6.400 MT/s, kadar to omogoča kombinacija procesorja in pomnilniškega podsistema

Diskovni podsistem:

- najmanj 12 × 20 TB 3,5-palčni enterprise SATA HDD
- hitrost vrtenja najmanj 7.200 vrt./min
- vmesnik najmanj SATA 6 Gb/s
- HDD morajo biti hot-swap
- najmanj 4 × 1,92 TB enterprise SSD
- vmesnik najmanj SATA 6 Gb/s
- SSD morajo biti hot-swap
- SSD morajo biti namenjeni najmanj pretežno bralnim obremenitvam (Read Intensive ali enakovredno)
- SSD morajo podpirati strojno šifriranje oziroma funkcionalnost SED (Self-Encrypting Drive) ali enakovredno

RAID:

- strojni RAID krmilnik
- podpora za najmanj 16 notranjih diskov
- najmanj 4 GB zaščitenega predpomnilnika
- vmesnik najmanj PCIe Gen4
- podpora za SAS/SATA diskovne enote

Omrežje:

- najmanj 8 × 1 GbE RJ45 Ethernet priključkov

Napajanje:

- najmanj 2 redundantna hot-swap napajalnika
- napajalnika morata biti ustrezno dimenzionirana za ponujeno konfiguracijo in zagotavljati nemoteno delovanje strežnika ob izpadu enega napajalnika
- energetska učinkovitost najmanj 80 PLUS Platinum ali višja oziroma enakovredna energetska učinkovitost.

3. Partnerski status ponudnika

Ponudnik mora imeti ob roku za oddajo ponudb veljaven partnerski oziroma drug primerljiv pooblaščen status pri proizvajalcu ponujene strežniške opreme, ki mu omogoča prodajo oziroma dobavo ponujene opreme ter zagotavljanje oziroma urejanje proizvajalčeve podpore in garancijskih storitev. Ponudnik mora izpolnjevanje navedenega pogoja izkazati z veljavnim potrdilom proizvajalca, izpisom iz uradnega partnerskega portala proizvajalca, izjavo oziroma pooblastilom proizvajalca ali drugim enakovrednim dokazilom, iz katerega je nedvoumno razviden zahtevani status.

Če proizvajalec uporablja več ravni partnerskega statusa, mora imeti ponudnik najmanj tisto raven statusa, ki mu omogoča prodajo oziroma dobavo ponujene strežniške opreme ter dostop do proizvajalčeve podpore in garancijskih storitev.

4. Zahteve glede proizvajalca in kakovosti ponujene opreme

Ponujena strežniška oprema mora biti nova, nerabljena in neobnovljena. Oprema ne sme biti predhodno uporabljena, obnovljena, predelana, ponovno certificirana ali ponovno dana na trg kot obnovljena oziroma rabljena oprema.

Ponujena strežniška oprema mora predstavljati standardni serijski model proizvajalca, namenjen profesionalni oziroma enterprise strežniški uporabi, ter mora biti kot tak model javno objavljena v uradni tehnični dokumentaciji oziroma katalogu proizvajalca.

Vse bistvene komponente ponujenega strežnika, zlasti procesorji, pomnilnik, diskovni krmilniki, diskovne enote, napajalniki in omrežni vmesniki, morajo biti podprte oziroma validirane za uporabo v ponujenem modelu strežnika s strani njegovega proizvajalca.

Proizvajalec ponujene strežniške opreme mora za ponujeni model zagotavljati najmanj:

- uradno tehnično dokumentacijo
- nadgradnje BIOS oziroma UEFI ter strojne programske opreme
- varnostne in druge relevantne posodobitve
- gonilnike in drugo potrebno sistemsko programsko opremo
- uradni sistem za oddaljeno upravljanje in spremljanje stanja strežnika
- možnost preverjanja garancijskega oziroma podpornega statusa posamezne naprave na podlagi serijske številke
- tehnično in servisno podporo najmanj za celotno zahtevano obdobje podpore.

Ponujena oprema mora imeti najmanj 5-letno podporo proizvajalca z odzivom naslednji delovni dan (NBD). Podpora mora biti vezana na konkretno serijsko številko posameznega strežnika in mora biti preverljiva pri proizvajalcu ponujene opreme.

Ponudnik mora predložiti uradno tehnično dokumentacijo proizvajalca, povezavo do uradne spletne strani proizvajalca oziroma druga ustrezna dokazila, iz katerih je mogoče preveriti izpolnjevanje navedenih zahtev.