**TEHNIČNE ZAHTEVE**

**SKLOP 1:** Dobava in konfiguracija VMware strežniškega segmenta in SAN omrežja

*Tehnična specifikacija za posamezni VMware strežnik. Ponujeni morajo biti trije (3) strežniki v enaki konfiguraciji.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Št. zahteve** | **Parameter** | **IZPOLNI PONUDNIK****Ponujena oprema izpolnjuje parameter (DA/NE)** |
| 1. | Ponujena oprema mora biti nova in nerabljena (originalno zapakirana). |  |
| 2. | Vse komponente sistema se morajo nahajati v ohišju višine največ 2U, z redundantnim napajanjem in hlajenjem, ter z možnostjo vgradnje v 19'' rack omaro. |  |
| 3. | Ponujena morata biti dva procesorja Intel Xeon Gold 6246 3.3G, 12-core, 24.75MB Cache, 165W ali boljša. |  |
| 4. | Ponujenih mora biti najmanj osem pomnilniških modulov po 64GB s frekvenco vsaj 2933 MT/s ter možnost nadgradnje z najmanj dodatnimi šestnajstimi moduli. |  |
| 5. | Ponujena morata biti dva SSD diska SATA Mixed Use 6Gbps 512e 2.5'' s kapaciteto vsaj 240 GB in z možnostjo zamenjave ob delovanju. |  |
| 6. | Ponujeni morata biti dve enoportni 16Gb FC kartici proizvajalca Qlogic z vključenima FC moduloma. |  |
| 7. | Ponujen mora biti ustrezni diskovni krmilnik. |  |
| 8. | Vključenih priklopov mora biti najmanj:* 1× 4-portna Gbe RJ-45,
* 2× 2-portna kartica 10GbE SFP+ proizvajalca Intel,
* Priključki spredaj: 2 x USB 2.0, možnost vsaj 1x USB 3.0,
* Priključki zadaj: 2 x USB 3.0.
* Možnost minimalno 8 razširitvenih rež za PCIe Gen 3 in minimalno 4 reže x16.
 |  |
| 9. | Ponujen mora biti TPM 2.0 modul.Tovarniška možnost naključne izbire gesla za upravljavsko konzolo.Možnost nastavljanja zračnega toka ventilacije za PCie kartice (podpora karticam drugih proizvajalcev).Možnost skriptiranja upravljavske konzole (Redfish API).Varno brisanje internih diskov in konfiguracije (HDD, SSD, NVMe).Možnost zaklepa konfiguracije in nadgradnje mikrokode po namestitvi. |  |
| 10. | Nadzor delovanja strežnika in oddaljeno upravljanje preko WEB vmesnika  |  |
| 11.  | Vključeni morajo biti vsi potrebni priključni kabli in vodila za vgradnjo v 19'' rack omaro. |  |
| 12. | Za celotno obdobje vzdrževanja (3 leta) mora biti v ponudbi vključena uradna garancija proizvajalca ponujene opreme (t.i. back-to-back) za strojno in sistemsko programsko opremo. Režim vzdrževanja je 24x7 z zamenjavo okvarjenega dela naslednji delovni dan na lokaciji naročnika, ki jo lahko izvede katerikoli usposobljeni partner proizvajalca ponujene opreme. |  |
| 13. | Strežnik mora podpirati operacijske sisteme Windows Server 2019, Vmware vSphere 6.7, Linux Redhat 8, Linux Suse ES 15 oz novejše. |  |

*Tehnična specifikacija za posamezno SAN stikalo. Ponujeni morata biti dve (2) stikali v enaki konfiguraciji.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Št. zahteve** | **Parameter** | **IZPOLNI PONUDNIK****Ponujena oprema izpolnjuje parameter (DA/NE)** |
|  | Vsa ponujena oprema mora biti nova in nerabljena (originalno zapakirana). |  |
|  | Podpora hitrosti 32Gbps. |  |
|  | SAN stikalo mora imeti:* vsaj 16 aktivnih portov s hitrostjo 16Gbps in možnostjo nadgradnje na 24 portov,
* pripadajoče 16Gb SFP SR module za vse aktivne porte,
* 16 kosov LC-LC optičnih kablov MM OM4 dolžine 5m.
 |  |
|  | Za celotno obdobje vzdrževanja (3 leta) mora biti v ponudbi vključena uradna garancija proizvajalca ponujene opreme (t.i. back-to-back) za strojno in sistemsko programsko opremo. Režim vzdrževanja je 24x7 z zamenjavo okvarjenega dela naslednji delovni dan na lokaciji naročnika, ki jo lahko izvede katerikoli usposobljeni partner proizvajalca ponujene opreme. |  |

*Storitve dobavitelja*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Št. zahteve** | **Zahteva** | **Opis** |
| 1. | Fizična namestitev ponujene opreme (strežniki in SAN stikala) | Vgradnja v rack omaro, priklop in označevanje opreme in kablov. |
| 2. | Inicialni zagon in nadgradnja mikrokode na zadnjo verzijo za vso ponujeno opremo. | Po priporočilih proizvajalca. |
| 3. | Priklop na LAN in SAN infrastrukturo. | V dogovoru z naročnikom. |
| 4. | Urejanje kablov in odstranitev starih strežnikov in stikal. | V dogovoru z naročnikom. |
| 5. | Osnovna namestitev ESXi na dobavljeno opremo. | V dogovoru z naročnikom. |
| 6. | Test delovanja. | Preverjanje delovanja opreme in povezljivosti. |
| 7. | Rekonfiguracija obstoječega Data Domain sistema. | Preklop na 10 GbE in rekonfiguracija omrežnih nastavitev. |
| 8. | Rekonfiguracija Veeam strežnika. | Preklop na 10 GbE in rekonfiguracija Veeam opravil vezanih na Data Domain. |
| 9. | Dokumentacija. | Skupaj s ponudbo mora dobavitelj priložiti vzpostavitveni dokument projekta (VDP), kjer natančno opredeli ponujeno konfiguracijo, časovni potek postavitve infrastrukture, integracije z obstoječim okoljem in postopke testiranja. Pred podpisom prevzemnega zapisnika mora dobavitelj za naročnika izdelati sistemsko dokumentacijo, ki vsebuje vse ključne podatke o sistemu in konfiguraciji. Obseg sistemske dokumentacije opredeli naročnik. Ustrezno s spremembami na sistemu mora dobavitelj popraviti tudi obstoječe dokumente pri naročniku. |

*Zahtevane kompetence ponudnika*

Delavec, ki bo izvajal storitve dobavitelja mora imeti veljaven certifikat s strani proizvajalca opreme za implementacijo in upravljanje opreme, ki je opredeljena v zahtevanih storitvah dobavitelja.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Št. zahteve** | **Zahteva** | **Zahtevano dokazilo** | **IZPOLNI PONUDNIK****Ponudnik izpolnjuje zahtevo (DA/NE)** |
| 1. | Ponudnik ali njegov podizvajalec mora imeti zaposlena najmanj dva certificirana strokovnjaka za SAN Brocade omrežne opreme s strani ponujenega OEM principala za implementacijo, upravljanje in vzdrževanje opreme, ki je predmet ponudbe. Zahteva velja do podpisa prevzemnega zapisnika. | Skupaj s ponudbo mora ponudnik priložiti fotokopije zahtevanih certifikatov ter dokazilo o redni zaposlitvi certificiranih strokovnjakov pri ponudniku ali podizvajalcu.  |  |
| 2. | Ponudnik ali njegov podizvajalec mora imeti zaposlena najmanj dva certificirana strokovnjaka za VMware programsko opremo (certifikat VCP – Data Center Virtualization 2019) za postavitev ESXi okolja na ponujenem VMware strežniškem segmentu. Zahteva velja do podpisa prevzemnega zapisnika. | Skupaj s ponudbo mora ponudnik priložiti fotokopije zahtevanih certifikatov ter dokazilo o redni zaposlitvi certificiranih strokovnjakov pri ponudniku ali podizvajalcu.  |  |
| 3. | Ponudnik ali njegov podizvajalec mora imeti zaposlena najmanj dva certificirana strokovnjaka za Veeam programsko opremo (certifikat VMCE v9) za potrebe integracije rešitve v obstoječe Veeam backup okolje. Zahteva velja do podpisa prevzemnega zapisnika. | Skupaj s ponudbo mora ponudnik priložiti fotokopije zahtevanih certifikatov ter dokazilo o redni zaposlitvi certificiranih strokovnjakov pri ponudniku ali podizvajalcu.  |  |
| 4. | Ponudnik ali njegov podizvajalec mora imeti zaposlena najmanj dva certificirana strokovnjaka za Dell EMC (certifikat EMC Data Domain Deduplication Backup and Recovery) za potrebe integracije rešitve v obstoječe okolje za zaščito podatkov. Zahteva velja do podpisa prevzemnega zapisnika. | Skupaj s ponudbo mora ponudnik priložiti fotokopije zahtevanih certifikatov ter dokazilo o redni zaposlitvi certificiranih strokovnjakov pri ponudniku ali podizvajalcu.  |  |
| 5. | Od 1.1.2016 dalje mora ponudnik ali podizvajalec imeti vsaj tri postavitve strežniškega in SAN sistema istega proizvajalca strežnikov in stikal, kot so v predmetu ponudbe. | Izjava ponudnika. Ponudnik mora v izjavi navesti ime pravne osebe in naslov, kjer je opremo postavljal, ter kontakt pri referenci (fizično osebo), kjer lahko naročnik preveri ali je bila oprema dejansko postavljena. |  |

Poleg navedenih dokazil, ki jih mora ponudnik predložiti ob oddaji ponudbe, lahko naročnik od najugodnejšega ponudnika zahteva, da predloži ustrezna dokazila o znanju slovenskega jezika za posamezne certificirane osebe. Kot ustrezno dokazilo se upošteva: spričevalo ustrezne slovenske javne ali zasebne šole oziroma posebno potrdilo pooblaščene izobraževalne ustanove o uspešno opravljenem preizkusu znanja slovenščine.

*Zahtevani statusi ponudnika**(ponudnik izpolni drugi stolpec v tabeli):*

|  |  |
| --- | --- |
| **Naziv statusa (štejejo tudi statusi, ki so po stopnji višji od zahtevanih)** | **Ponudnik izpolnjuje pogoj (DA/NE)** |
| VMware Solution Provider Enterprise  |  |
| Dell EMC Partner Gold  |  |
| Veeam Reseller Platinum  |  |

Ponudnik mora priložiti kopije dokazil o izpolnjevanju zahtevanih statusov. Izpolnjevati je potrebno vse pogoje navedene v tabeli.

Ponudnik mora predložiti ustrezne kataloge oz ostalo dokumentacijo iz katere je moč razbrati izpolnjevanje vsakega posameznega parametra v tehnični specifikaciji. V katalogih morajo biti zahtevani parametri ustrezno označeni (npr. št. zahteve in posebej označen parameter opreme).

**SKLOP 2: Prenova mrežne opreme**

*Tehnična specifikacija za posamezno LAN stikalo. Ponujeni morata biti dve (2) stikali.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Št. Zahteve** | **Parameter** | **IZPOLNI PONUDNIK****Ponujena oprema izpolnjuje parameter (DA/NE)** |
| 1. | Ponujena oprema mora biti nova in nerabljena (originalno zapakirana) ter kupljena preko uradnega distribucijskega kanala. |  |
| 2. | Ponujena oprema mora biti povezljiva v sklad z obstoječimi stikali proizvajalca Cisco model WS-C3850-48P-S |  |
|  | Stikalo mora imet najmanj 12 portov. |  |
| 3. | Ponujena oprema mora imeti sledeče število vmesnikov:* 12x 1/10 Gb SFP+
* 4x 1/10 Gb SFP+ (razširitveni modul)
 |  |
| 4.  | Ponujena oprema mora biti združljivo s sledečimi mrežnimi protokoli:* IEEE 802.1as, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.11, IEEE 802.1x, IEEE 802.1x-Rev, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3bz, IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports, IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1p CoS prioritization, IEEE 802.1Qat Stream Reservation Protocol, IEEE 802.1Qav, IEEE 802.1Q VLAN, IEEE 802.3 10BASE-T specification, IEEE 802.3u 100BASE-TX specification, IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification, IEEE 802.3z 1000BASE-X specification
 |  |
| 5. | Ponujena oprema mora omogočati povezavo v sklad s sorodnim stikalom in prepustnostjo vsaj 480 Gbps ter imeti priložen skladovni povezovalni kabel dolžine 0,5 m. |  |
| 6.  | Eno izmed ponujenih stikal mora imeti vgrajen dodatni (redundantni) napajalnik, drugo stikalo pa mora to omogočati. Priložena morata biti tudi dva ‘’power stack’’ kabla, ki omogočata porazdelitev obremenitve med stikali v skladu. |  |
| 7.  | Ponujena oprema mora imeti sledeče specifikacije in funkcionalnosti:* Vsaj 320 Gbps switching kapacitete.
* Prepustnost stikala vsaj 220 Mpps.
* Podpora standardu IEEE 802.1AE (MACsec-256).
* Podpora za samodejno dodeljevanje VLAN po protokolu 802.1x.
* Možnost filtriranja dostopa do omrežja glede na naslove MAC.
* Zaščita proti priklopom nepooblaščenih strežnikov DHCP (DHCP Snooping).
* Podpora paketom MTU dolžine vsaj 9000 zlogov.
* Podpora za IGMP, QoS.
* Upravljanje po protokolu SSH.
* Avtentikacija administrativnih uporabnikov po protokolih TACACS+ in RADIUS.
* Upravljanje in nastavitve s sistemi za središčno upravljanje.
* Podpora usmerjevalnemu protokolu glede na izvorne podatke (PBR - policy based routing)
* Podpora Layer 2 segmentaciji v okviru istega VLAN-a (private VLAN)
 |  |
| 8. | Garancija in režim vzdrževanja ponujene opreme mora biti 36 mesecev z zamenjavo okvarjene opreme naslednji delovni dan (režim 8x5xNBD) in dostopom do zadnjih verzij programske opreme. |  |

*Tehnična specifikacija za DAC povezovalne kable in SFP vmesnike.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Št. Zahteve** | **Parameter** | **IZPOLNI PONUDNIK****Ponujena oprema izpolnjuje parameter (DA/NE)** |
| 1. | Ponujenih mora biti dvanajst (12) 10Gb DAC povezovalnih kablov dolžine vsaj 3m |  |
| 2.  | Ponujenih morajo biti štirje (4) 10Gb DAC povezovalni kabli dolžine vsaj 5m |  |
| 3. | Ponujeni morajo biti trije (3) GLC-TE SFP vmesniki |  |

*Zahtevan status ponudnika**(ponudnik izpolni drugi stolpec v tabeli)*

|  |  |
| --- | --- |
| **Naziv statusa**  | **Ponudnik izpolnjuje pogoj (DA/NE)** |
| Najvišji ali drugi najvišji partnerski status za ponujeno opremo. |  |

Izvajalec mora priložiti kopije dokazil o izpolnjevanju zahtevanih statusov.

Izpolnjevati je potrebno vse pogoje navedene v tabelah.

Ponudnik mora predložiti ustrezne kataloge oz ostalo dokumentacijo iz katere je moč razbrati izpolnjevanje vsakega posameznega parametra v tehnični specifikaciji. V katalogih morajo biti zahtevani parametri ustrezno označeni (npr. št. zahteve in posebej označen parameter opreme).