

Popis del, blaga, storitev in razpisni pogoji
za Posodobitev IKT sistema Mestne občine Maribor

I. Strežniške rezine - opis trenutnega naročnikovega sistema in namen naročila

Naročnik ima trenutno v uporabi strežniške rezine HP c7000. Naročnik želi nadgraditi svoje kapacitete z dodatnimi strežniškimi rezinami, ker gre za nadgradnjo in za specifično opremo, naročnik navaja točne PN (produktno številko), opise in količine za rezine in programsko opremo.

Tehnična specifikacija in zahteve
NADGRADNJA STREŽNIŠKIH REZIN

PN	Opis	Kol.
P09524-B21	HPE ProLiant BL460c Gen10 v6 10/20Gb FlexibleLOM Configure-to-order Blade Server	2
P11865-L21	Intel Xeon-Gold 5222 (3.8GHz/4-core/105W) FIO Processor Kit for HPE ProLiant BL460c Gen10	2
P11865-B21	Intel Xeon-Gold 5222 (3.8GHz/4-core/105W) Processor Kit for HPE ProLiant BL460c Gen10	2
P11865-B21 OD1	Factory Integrated	2
P00924-B21	HPE 32GB (1x32GB) Dual Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21 Registered Smart Memory Kit	16
P00924-B21 OD1	Factory Integrated	16
P18422-B21	HPE 480GB SATA 6G Read Intensive SFF (2.5in) SC 3yr Wty Multi Vendor SSD	4
P18422-B21 OD1	Factory Integrated	4
700065-B21	HPE FlexFabric 20Gb 2-port 630FLB Adapter	2
700065-B21 OD1	Factory Integrated	2
718203-B21	HPE LPe1605 16Gb Fibre Channel HBA for BladeSystem c-Class	2
718203-B21 OD1	Factory Integrated	2
R0F04AAE	Veeam Public Sector Backup and Replication Enterprise 1yr 8x5 Support E-LTU	4
P11058-B21	Microsoft Windows Server 2019 (16-Core) Standard Reseller Option Kit English SW	2
H7J32A3	HPE 3Y Foundation Care NBD SVC	1
H7J32A3 W4C	HPE BL460c Gen10 Support	2
Storitve	vgradnja in konfiguracija strežniških rezin, instalacija HyperV v visoki razpoložljivosti, konfiguracija virtualnega omrežja na HP flex10 modulih, prekonfiguracija centralnega stikala in ureditev VLAN-ov za nove strežnike. Konfiguracija SAN omrežja, vključitev in konfiguracija v obstoječo politiko arhiviranja s programsko opremo Veeam	1

Strojna oprema mora biti tovarniško nova (ne obnovljena), kar mora ponudnik dokazati z izjavo principala ali njegovega nosilca poslovanja v Sloveniji.

Storitve:

- nadgradnja FW na zadnje verzije
- vgradnja rezin v obstoječo ohišje
- konfiguracija Flex modulov za network
- instalacija Windows strežnikov ter vključitev v obstoječo HyperV grupo
- konfiguracijo obstoječega HPE C7000 ohišja in vgrajenih blade strežniških rezin v novo diskovno polje.
- konfiguracija obstoječe programske opreme za arhiviranje ter vključitev v obstoječi arhiv

II. Nadgradnja HPE 3PAR podatkovnega strežnika

Naročnik ima trenutno v uporabi strežniške rezine HPE 3PAR 8000. Naročnik želi povečati podatkovno zmogljivost. Ker gre za nadgradnjo in za specifično opremo, naročnik navaja točne PN (produktno številko), opise in količine.

Tehnične specifikacije

PN	Opis	Kol.
K2P94B	HPE 3PAR 8000 1.8TB SAS 10K SFF (2.5in) HDD with All-inclusive Single-system Software	8
H1K94A3	HPE 3Y Proactive Care CTR SVC	1
H1K94A3 X84	HPE 3PAR 8000 1.8TB+SW 10K SFF HDD Supp	8

Strojna oprema mora biti tovarniško nova (ne obnovljena), kar mora ponudnik dokazati z izjavo principala ali njegovega nosilca poslovanja v Sloveniji.

Storitve:

- vgradnja v podatkovni strežnik
- konfiguracija podatkovnega strežnika

III. Nadzorni program za IT infrastrukturo

Opis	Senzorjev
Nadzorni program, ki mora podpirati naročnikovo opremo (HPE)	2.500

Podpora za:

- nadzor spremljanja prometa na napravah
- nadzor in spremljanje podatkovnih baz, kot na primer MS SQL
- možnost upravljanja aplikacij in prikaz statističnih podatkov o aplikacijah v omrežju
- spremljanje vseh vrst strežnikov v realnem času, glede na razpoložljivost, zmogljivost in dostopnost
- spremljanje lokalnega omrežja, kakor tudi delovne postaje, strežnike, stikala, usmerjevalnike in tiskalnike

IV. Nadgradnja žičnega omrežja - opis trenutnega naročnikovega sistema in namen naročila

NADGRADNJA OMREŽJA

Naročnik ima v omrežju obstoječa HPE stikala, ki jih želi nadgraditi z dodatnimi stikali. Zaradi enostavnejšega upravljanja celotnega sistema morajo imeti ponujena stikala enak OS (ArubaOS) kot obstoječa HPE stikala v omrežju.

Dostopovno stikalo 48 port - 5 kosov (od tega eno stikalo PoE 370W)

Vmesniki

- 48 x RJ-45 10/100/1000 Mbps
- 4 x SFP+ 1/10Gbps
- 1 x RJ-45 serijski konzolni vmesnik
- 1 x USB micro-B port za upravljanje

Spomin in procesor

- Vsaj 1.0 GHz procesor (2 jedra)
- Vsaj 1GB SDRAM
- Vsaj 3GB flash spomina
- Vsaj 12 MB medpomnilnika za omrežne pakete

Zmogljivost

- Latenca:
 - 1 Gbps latenca < 3.8 μ s
 - 10 Gbps latenca < 1.6 μ s
- Propustnost stikala vsaj do 112 Mpps
- Propustnost usmerjanja in preklapljanja vsaj 176 Gbps
- Velikost tabele za usmerjanje vsaj 2000 vnosov za IPv4 in 1000 vnosov za IPv6
- Velikost tabele za MAC naslove vsaj 16384 vnosov

Visoka razpoložljivost

- Podpora za IEEE 802.3ad LACP (Link Aggregation Protocol):
- Podpora za vsaj 25 LACP povezav (trunk)
- Podpora za vsaj 8 portov v posamezni LACP povezavi
- Podpora za IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree, IEEE 802.1d, IEEE 802.1w
- Podpora za RPVST+ (Rapid Per-VLAN Spanning Tree)

L2 funkcionalnosti

- Podpora za IEEE 802.1Q z 4094 VLAN ID in vsaj 512 sočasnih virtualnih omrežij
- Podpora za IEEE 802.1v protokol
- Podpora za GVRP in MVRP protokole
- Podpora za Jumbo frames (vsaj do 9220 bytes)

L3 funkcionalnosti

- Podpora za DHCP server funkcionalnost
- Podpora za statično IP usmerjanje
- Podpora za RIPv1, RIPv2 in RIPv3 protokol
- Podpora za vsaj 256 statičnih in vsaj 2000 RIP poti

Povezljivost

- Podpora za IPv6:
- Podpora za upravljanje stikala
- Podpora za Dual stack (IPv4 in IPv6)
- Podpora za MLD snooping
- Podpora za IPv6 ACL / QoS
- Podpora za IPv6 usmerjanje
- Podpora za RA guard, DHCPv6 protection, dynamic IPv6 lockdown, ND snooping

QoS

- Klasifikacija prometa na nivojih L2,L3 in L4
- Prioritizacija prometa na nivoju L4 (TCP/UDP vrata)
- Podpora za CoS (Class of Service) IEEE 802.1p glede na IP naslov, IP ToS, L3 protokol, TCP/UDP vrata
- Oblikovanje pasovne širine:
 - na nivoju posameznega fizičnega porta
- Podpora za najmanj 8 prioritetnih nivojev in 8 čakalnih vrst

Varnost

- Podpora za RADIUS/TACACS+
- Podpora SSH protokola za potrebe upravljanje
- Podpora HTTPS protokola za potrebe upravljanje
- Podpora za Port Security funkcionalnost
- Podpora za MAC address lockout funkcionalnost
- Podpora za Secure FTP protokol
- Podpora za dodatno zaščito CLI prijave v stikalo s pomočjo RADIUS /TACACS+ avtentikacije
- Podpora za varno komunikacijo s stikalom z uporabo SSHv2, SSL in SNMPv3 protokolov
- Podpora za STP BPDU port protection
- Podpora za DHCP protection
- Podpora za Dynamic ARP protection
- Podpora za Dynamic IP lockdown
- Podpora za STP root guard
- Podpora filtriranju prometa z dostopovnimi seznami (ACL) na nivoju source/destination IP, source/destination TCP/UDP port number
- Podpora za IEEE 802.1X protokol
- Podpora za web-based avtentikacijo
- Podpora za MAC avtentikacijo

Upravljanje

- Podpora za IEEE 802.1AB LLDP (Link Layer Discovery Protocol)
- Podpora za UDLD (Uni-Directional Link Detection)
- Podpora za več konfiguracijskih datotek
- Podpora za ločene primarne in sekundarne kopije sistemskih datotek (dual flash images)

Ostale funkcionalnosti

- Podpora za IP multicast snooping
- Podpora za LLDP-MED protokol (Media Endpoint Discovery)
- Podpora za RMON, XRMON, in xFlow protokol
- Podpora za REST API vmesnik
- Priložena oprema za vgradnjo v standardno 19 palčno omaro

Garancija

- Garancija »Lifetime« oziroma najmanj 5 let
- Brezplačno tehnično podporo v delovnih urah in vsaj 3 leta brezplačno tehnično podporo v režimu 24x7
- Brezplačne nadgradnje programske opreme v obdobju garancije stikala

Dostopovno stikalo 24 port - 3 kosi (od tega eno stikalo PoE 370W)

Vmesniki

- 24 x RJ-45 10/100/1000 Mbps
- 4 x SFP+ 1/10Gbps

- 1 x RJ-45 serijski konzolni vmesnik
- 1 x USB micro-B port za upravljanje

Spomin in procesor

- Vsaj 1.0 GHz procesor (2 jedra)
- Vsaj 1GB SDRAM
- Vsaj 3GB flash spomina
- Vsaj 12 MB medpomnilnika za omrežne pakete

Zmogljivost

- Latenca:
 - 1 Gbps latenca < 3.8 μ s
 - 10 Gbps latenca < 1.6 μ s
- Propustnost stikala vsaj do 95 Mpps
- Propustnost usmerjanja in preklapljanja vsaj 128 Gbps
- Velikost tabele za usmerjanje vsaj 2000 vnosov za IPv4 in 1000 vnosov za IPv6
- Velikost tabele za MAC naslove vsaj 16384 vnosov

Visoka razpoložljivost

- Podpora za IEEE 802.3ad LACP (Link Aggregation Protocol):
- Podpora za vsaj 25 LACP povezav (trunk)
- Podpora za vsaj 8 portov v posamezni LACP povezavi
- Podpora za IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree, IEEE 802.1d, IEEE 802.1w
- Podpora za RPVST+ (Rapid Per-VLAN Spanning Tree)

L2 funkcionalnosti

- Podpora za IEEE 802.1Q z 4094 VLAN ID in vsaj 512 sočasnih virtualnih omrežij
- Podpora za IEEE 802.1v protokol
- Podpora za GVRP in MVRP protokole
- Podpora za Jumbo frames (vsaj do 9220 bytes)

L3 funkcionalnosti

- Podpora za DHCP server funkcionalnost
- Podpora za statično IP usmerjanje
- Podpora za RIPv1, RIPv2 in RIPvng protokol
- Podpora za vsaj 256 statičnih in vsaj 2000 RIP poti

Povezljivost

- Podpora za IPv6:
- Podpora za upravljanje stikala
- Podpora za Dual stack (IPv4 in IPv6)
- Podpora za MLD snooping
- Podpora za IPv6 ACL / QoS
- Podpora za IPv6 usmerjanje
- Podpora za RA guard, DHCPv6 protection, dynamic IPv6 lockdown, ND snooping

QoS

- Klasifikacija prometa na nivojih L2, L3 in L4
- Prioritizacija prometa na nivoju L4 (TCP/UDP vrata)
- Podpora za CoS (Class of Service) IEEE 802.1p glede na IP naslov, IP ToS, L3 protokol, TCP/UDP vrata
- Oblikovanje pasovne širine:
 - na nivoju posameznega fizičnega porta
- Podpora za najmanj 8 prioritiziranih nivojev in 8 čakalnih vrst

Varnost

- Podpora za RADIUS/TACACS+
- Podpora SSH protokola za potrebe upravljanja
- Podpora HTTPS protokola za potrebe upravljanja
- Podpora za Port Security funkcionalnost
- Podpora za MAC address lockout funkcionalnost
- Podpora za Secure FTP protokol

Podpora za dodatno zaščito CLI prijave v stikalo s pomočjo RADIUS /TACACS+ avtentikacije
 Podpora za varno komunikacijo s stikalom z uporabo SSHv2, SSL in SNMPv3 protokolov
 Podpora za STP BPDU port protection
 Podpora za DHCP protection
 Podpora za Dynamic ARP protection
 Podpora za Dynamic IP lockdown
 Podpora za STP root guard
 Podpora filtriranju prometa z dostopnimi seznamami (ACL) na nivoju source/destination IP, source/destination TCP/UDP port number
 Podpora za IEEE 802.1X protokol
 Podpora za web-based avtentikacijo
 Podpora za MAC avtentikacijo

Upravljanje

Podpora za IEEE 802.1AB LLDP (Link Layer Discovery Protocol)
 Podpora za UDLD (Uni-Directional Link Detection)
 Podpora za več konfiguracijskih datotek
 Podpora za ločene primarne in sekundarne kopije sistemskih datotek (dual flash images)

Ostale funkcionalnosti

Podpora za IP multicast snooping
 Podpora za LLDP-MED protokol (Media Endpoint Discovery)
 Podpora za RMON, XRMON, in xFlow protokol
 Podpora za REST API vmesnik
 Priložena oprema za vgradnjo v standardno 19 palčno omaro

Garancija

Garancija »Lifetime« oziroma najmanj 5 let
 Brezplačno tehnično podporo v delovnih urah in vsaj 3 leta brezplačno tehnično podporo v režimu 24x7
 Brezplačne nadgradnje programske opreme v obdobju garancije stikala

Storitve:

- vgradnja stikal v računalniško omaro
- osnovna konfiguracija stikal in nadgradnja na aktualno verzijo programske kode
- prenos konfiguracije in funkcionalnosti iz obstoječih dostopovnih stikal
- preklon obstoječih omrežnih povezav na nova dostopovna stikala
- konfiguracija dodatnih varnostnih funkcionalnosti na novih dostopovnih stikalih

V. Nadgradnja brezžičnega omrežja - opis trenutnega naročnikovega sistema in namen naročila

Naročnik ima v lokalnem brezžičnem omrežju obstoječe Aruba instant dostopne točke (AP) in želi brezžično omrežje razširiti z dodatnimi dostopnimi točkami.

Opis	Količina
Aruba AP-515 (RW) Unified AP	2
Aruba AP-505 (RW) Unified AP	16
Nosilec za dostopno točko AP-MNT-E AP	18

Strojna oprema mora biti tovarniško nova (ne obnovljena), kar mora ponudnik dokazati z izjavo principala ali njegovega nosilca poslovanja v Sloveniji.

Storitve:

- montaža in priključitev AP na pripravljeno inštalacijo
- konfiguracija AP, vključitev v obstoječe omrežje

Vključena storitve in garancijske zahteve:

Ponudba mora vključevati pripravo z naročnikom usklajenega načrta izvedbe storitev konfiguracije in implementacije.

Ponudba mora vključevati storitve konfiguracije in implementacije:

- dostavo opreme na lokacijo
- določitev konfiguracije in načrtovanje z naročnikom
- namestitev (fizična postavitve na pripravljeno inštalacijo, priklop na el. napajanje, LAN in SAN) in zagon).
- instalacijo najnovejšega firmware-a in programske opreme

Primopredaja

Ponudba mora vključevati izdelavo dokumentacije, ki zajema opis sistemov, opis komponent, opis programske opreme, nastavitve obveščanja, pripete konfiguracijske reporte (RAID-i, LUN-i, porti), operativne postopke in okrevalni načrt.

Ponudnik zagotavlja **garancijo proizvajalca** v trajanju vsaj 3 let:

- razpoložljivost 24 ur na dan, 7 dni v tednu; odziv v 4 urah in proizvajalčevo zagotovilo popravila najpozneje v 6 urah po prijavi napake,
- odpravo napake na lokaciji naročnika,
- tehnično pomoč preko telefona in oddaljenega dostopa,
- zagotavljanje popravkov in nadgradnje systemske programske opreme v okviru kupljenih licenc, v trajanju vsaj 3 leta.

Dokazila:

Ponudnik predloži dokumentacijo, ki izkazuje izpolnjevanje prej navedenih zahtev.

Ponudnik predloži specifikacijo ponujene opreme z navedbo komercialnih nazivov (Part number), iz katere bo razvidno izpolnjevanje vseh pogojev zahtevanih v tehničnih specifikacijah naročnika. Dodatno lahko priložen še prospektni material, katalogi.

Ponudnik mora priložiti podpisano in žigosano izjavo proizvajalca (principala) strojne opreme (diskovno polje) o skladnosti ponujene opreme z razpisnimi pogoji in da je vsa ponujena oprema tovarniško nova (ne obnovljena) in dobavljena iz uradnega proizvajalčevega distributerskega kanala.

Ponudnik mora imeti pri principalu za obstoječo opremo, ki se nadgrajuje sledeče statuse ali specializacije :

- HPE GOLD- Hybrid IT Specialist

- HPE Gold Services Specialist

Ponudnik mora imeti vsaj dva usposobljena tehnična strokovnjaka:

- HPE ASE - Server Solutions Architect V4
- HPE Master Accredited Solutions Expert Storage Solutions Architect V3
- HPE Master Accredited Solutions Expert FlexNetwork Solutions V1

Ponudnik navedeno dokaže s priloženo veljavno listino principala in osebnimi certifikati