V vUprava za kapitalne projekte
Broj iz evidencije postupaka javnih nabavki: 05-11/23
Redni broj iz Plana javnih nabavki : 53
Djelovodni br. 01-426/23-2980/1
Podgorica, 19.05.2023.godine

Na osnovu člana 94 Zakona o javnim nabavkama Uprava za kapitalne projekte, objavljuje na Portalu javnih nabavki

**IZMJENA BR. 4**
**TENDERSKE DOKUMENTACIJE ZA OTVORENI POSTUPAK JAVNE NABAVKE ZA IZVODENJE RADOVA NA IZGRADNJI OBJEKTA KOMANDE MORNARICE SA OPERATIVNIM CENTROM U KASARNI "PERO ĆETKOVIĆ" U BARU**

Mijenjaju se stavke 1512, 1493, 1494, 1495 i 1496

I glase:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1512 | Isporuka i montaža Situacionog stola | SITUACIONI STO Situacioni Nav Command sto (NCT) predstavlja moderno, intuitivno rješenje za poboljšanje navigacije, tačnosti i sigurnosti, odnosno pregleda stanja na moru sa opcijama za komandovanje i kontrolu. On treba da zamjeni tradicionalne papirnate karte kontinuiranim pružanjem navigacijske informacije na elektronskoj karti (ECDIS) vizualizirane na minimum 43" stonom zaslonu. Kaljeni zaslon treba da pruži funkciju dodira za najprikladniji rad, čak i sa tvrdim rukavicama. Takođe, upravljanje se može vršiti preko integrisane tastature i trackball. Dimenzije i interfejs treba da omoguće jednostavnu naknadnu ugradnju dodatnih komponenti i softvera u skladu sa zahtjevom krajnjeg korisnika. U daljem tekstu navedeni su minimalni zahtjevi koje NCT treba da zadovolji. ELEKTRIČNI INTERFEJSI: Situacioni Nav Command sto povezuje se na postojeću liniju od 115 V AC / 50 Hz, nominalne potrošnje energije od 120 VA (do 240VA maks. u slučaju podizanja područja prikaza). Za jednostavnu instalaciju, treba da | 2.00 | kom |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | sadrži nekoliko kablovskih uvodnica različitih veličina za spajanje na električne i podatkovne vodove. Svi električni vodovi dovode se do zadnje i/ili donje strane na način da omogućuje sigurno polaganje kabla i sprječava prodiranje kabela u radni prostor oko stola ili na displej. Potrebno je da posjeduje odgovarajuće konektore/interfejse za povezivanje sa serverima u server sali. GLAVNE KARAKTERISTIKE HARDVERA Dimenzija Sa ugrađenim rukohvatima Duljina: 131 cm Dubina: 87 cm Visina: 27 cm Bez ugrađenih rukohvata Duljina: 118 cm Dubina: 73 cm Visina: 27 cm Napajanje i potrošnja - 115 do 230 VAC / 50-60 Hz - 120 VA nominalno, 250 VA maksimalno (pri podizanju zaslona) Električna sučelja - 2x 100Mbit/1GBit Ethernet veza - 5x full-duplex RS422 interfejs linija (podesivo za čitanje ulazno/izlaznih poruka prema IEC 61162) Prikaz - 43" TFT panel u boji, - Razmjer prikaza 16:9, - Full HD rezolucija (1920x1080 piksela), - LED pozadinsko osvjetljenje optimizovano za pomorske operacije, - Razmjer kontrasta 4000:1 pri vremenu odziva < 6,5 ms, - Ugao gledanja od 89° u svim smjerovima, - Multi-touch, - Kaljena površina za sprječavanje ogrebotina. GLAVNE KARAKTERISTIKE RADA Sistem Napajanje: taster za uključivanje/isključivanje. Funkcija startovanja: aktivirati funkciju startovanja. Unosi operacija: aplikacije funkcionišu putem dodira, a meni i tasteri su dizajniran u skladu s tim. Brz i direktan pristup dostupan je putem multitouch zaslona. Situacioni sto uključuje ladicu sa osvijetljenom tastaturom i kuglicom. Ova tastatura se može koristiti u ladici ali i biti postavljen na zaslon i spojen USB utikača. Prikaz Osvjetljenje: tasteri za direktani | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | pristup za prilagođenje osvjetljenja. OSD izbornik: direktan pristup OSD kontroli putem tipki osvjetljenja i pokazivača. Dodir: prekidač za deaktiviranje dodirne funkcije pokazivača. Orijentacija zaslona: dva suprotna dugmeta za okretanje slike zaslona za 180°. INTEROPERABILNOST Jezgro aplikacije Nav Command situacionog stola je softverski paket C2+ECDIS. Slijedom toga, situacioni sto treba da je softverski kompatibilan i da omogućuje međusobno povezivanje s drugim aplikacijama kao npr. WECDIS. SERTIFIKATI Situacioni sto je u skladu s IEC 60945 za kvalifikovanje hardvera. Navigacijske aplikacije ECDIS i WECDIS (kada je u IMO načinu rada) u potpunosti su odobreni prema IEC 61174 Ed. 4.0 kao i IHO Knjiga S-52, Dodatak A, izdanje 4.0 uklj. DNV GL sertifikate. STANJE OKRUŽENJA IEC 60945 IEC60945 su uključene u situacioni Nav Command sto. Klimatski uslovi: Radna temperatura 16 sati pri 55°C, 16 sati pri -16°C, Vlažna toplina 16 sati pri 40°C / 93% RH. EMC: §9.2 i §9.3 §10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8 i §10.9 Vibracija: U skladu sa §8.7 +/-1 mm od 2 Hz do 13,2 Hz 7 $m/s^2$ od 13,2 Hz do 100 Hz IEC 60529 Kućište ispunjava IP X3 a gornji dio treba da zadovoljava IP X6 dizajnom (otpornost od tečnosti na području prikaza). SOFTVERSKE APLIKACIJE ECDIS softverska aplikacija Aplikacija ECDIS (Electronic Chart Display Information System) treba da je uključena u Nav Command Table kao osnovna softverska aplikacija. Potrebno je da bude usklađen s IMO zahtjevima, pravilima i propisima, sa mogućnosti podrške Admiralty Information Overlay-a (AIO by AVCS) i priprema za S-100 karte. Glavne karakteristike ECDIS | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | uključuju: - Tekstualne pomoćne funkcije, - Široki zasloni prikaza, - Planiranje rute i grafičko uređivanje istih, - Proračun brzine i ETA za svaku međutačku i dionicu u UTC ili lokalnom vremenu, - Zone praćenja unaprijed koje se mogu uređivati za izbjegavanje sudara, praćenje rute i nasukivanja, - Opsežni alati za filtriranje za potrebe smanjenja nepotrebnih alarma, - Visoko precizna kontrola tragova objekata, - Centralno upravljanje kartom, - Centralno upravljanje rutom i distribucija ruta, - Podrška za Admiralty Information Overlay (AIO by AVCS). ECDIS treba da je kompatibilan je sa sljedećim formatima grafikona: - S 57/S 63 šifrovani ENC, - LUCI, - DNC, - BSB. WECDIS softverska aplikacija (STANAG 4564 ED. 3) WECDIS (Warship Electronic Chart Display Information System) treba da podržava korisnika u njegovim zadacima po IMO zahtjevima a u skladu sa STANAG 4564 edition 3. WECDIS treba da je u skladu s najnovijim IMO/IHO/IEC standardima, specifikacijama i smjernicama u IMO-u ECDIS način rada, pravilima i propisima: - IMO MSC 232(82) Standard izvedbe ECDIS, - IEC 61174 Ed. 4.0 Test Standard ECDIS, - IHO S-52 Ed. 6.1 Sadržaj karte i aspekti prikaza ECDIS-a, - IHO S-52 Aneks A PresLib Ed. 4.0 Biblioteka prezentacija za ECDIS, - IHO S-63 Ed. 1.2 Shema zaštite podataka, - IHO S-64 Ed. 3.0 Skupovi testnih podataka za ECDIS, - IEC 61162-1, -450, -460. Aplikacija WECDIS uključuje sljedeće karakteristike u skladu sa STANAG 4564 Ed. 3: Formati grafikona - ENC-ovi u formatu IHO S-57 / S-63 s mogućnošću nadogradnje prema standardu IHO S-100 i dodatnim formatima, - Dodatni vojni slojevi | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | prema NATO STANAG 7170 verzija 1.0, verzija 2.1 i verzija 3.0 s mogućnošću nadogradnje na AML+ na osnovu IHO S-100 standarda, - Admiralty Raster Charts Service (ARCS), - BSB format 3.0, - Admiralty Information Overlay (AIO), - Digitalne nautičke karte (DNC), - Tactical Ocean Data Op Area Charts (TOD), - VPF prema MIL-STD-2407. Preklapanja - Radar Video Overlay, - Crtanje objekata s upozorenjima, - Prozor za operatora, - Lukovi senzora, - Simboli, - GARS, CGRS, MGRS. Navigacija - Popravak proširenog položaja, - EOB, - Slijepo pilotiranje, - Presretanje cilja, - Admiralty Digital Papers, - SAR. Upravljanje vodnim prostorom - Mreža od 4W, - Pokretno utočište, - Održavanje / formiranje stanice. Situacioni sto treba da sadrži sljedeće komponente 1 kom NCT sa 43" TFT touch-panel i integrisanom tastaturom/trackball, 3 kom NCT instalacijske šipke (za prilagođenje mehaničkoj postavci), 1 kom ECDIS softverska aplikacija instalirana na NCT, 1 kom Priručnik za rukovaoca aplikacija ECDIS, 1 kom Priručnik za operatera NCT, 1 kom Priručnik za održavanje NCT, 1 kom Uputstvo za ugradnju, 1 kom Upute za skladištenje i transport, 1 kom Konzola za situacioni sto, 1 kom Ethrnet switch, 1 kom Napajački blok, 1 set Kablovl jake i slabe struje, 1 set Rezervni djelovi. Licenca karte Situacioni Nav Command sto je konfigurisan za korištenje S S 57/S 63 šifrovane ENC kartografskog formata. Omogućeno je učitavanje elektronskih karata krajnjeg korisnika. Dimenzije Situacioni Nav Command sto treba da bude isporučen sa kompletnom opremom koja omogućuje funkcionalan rad cijelog sistema i implementiran po principu „ključ u ruke". | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1493 | Switch TIP1 | • Rekabilni uredaj • DRAM – minimalno 2 GB • Flash – minimalno 2 GB • CPU – minimalno 1,2 GHz ARM CPU • Broj portova – minimalno 24x10/100/1000BASE-T RJ-45 + 4xSFP/SFP+ uplink • Funkcionalnost - Mogućnost interkonekcije do 4 switcha u jednu logicku jedinicu • Packet-Switching kapacitet: minimum 64 Gbps/128 Gbps (jednosmjerno/dvosmjerno) • Nivo 2/Nivo 3 Throughput (Mpps): minimum 90 Mpps • Uredaj mora da podržava minimalno sledeće Nivo 2 fukcionalnosti: o Layer 2 Protocol Tunneling (L2PT), o IEEE 802.1ak: Multiple VLAN Registration Protocol (MVRP), o LLDP-MED sa VoIP integraciom, IEEE 802.1AB: Link Layer Discovery Protocol (LLDP), o IEEE 802.1ad Q-in-Q tunneling, IEEE 802.1D: Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1p: CoS Prioritization, o IEEE 802.1Q: VLAN Tagging, IEEE 802.1Q-in-Q: VLAN Stacking, IEEE 802.1s: Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP), o IEEE 802.1w: Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), o IEEE 802.1X: Port Access Control, o IEEE 802.3ad: Link Aggregation Control Protocol (LACP). • Uredaj mora da podržava minimalno sledeće Nivo 3 fukcionalnosti: o minimalno 1500 ARP unosa, o minimalan broj IPv4 unicast ruta na hardveru: 4096 host ruta, 512 prefiksa o minimalan broj IPv4 multicast ruta na hardveru: 2048 multicast ruta, 2048 grupa o Podrzani minimalno sledeći IPv4 ruting protokoli: RIP v1/v2, OSPF v1/v2 o Statičko rutiranje o IPv4 Routing policy o minimalan broj IPv6 unicast ruta na hardveru: 2048 host ruta, 512 prefiksa o minimalan broj IPv6 multicast ruta na hardveru: 1024 multicast ruta, 1024 grupa o Podrzani minimalno sledeći IPv6 ruting protokoli: RIPng, OSPF v3, Multicast Listener Discovery, Multicast | 75.00 | kom |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Listener Discovery v2 • Uređaj mora da podržava minimalno sledeće Access Security funkcionalnosti: o Limitiranje po MAC adresi o Konfiguracija MAC adrese po portu o Sticky MAC o Dynamic ARP inspection (DAI) o Proxy ARP o Static ARP podrska o DHCP snooping o 802.1X port-based o 802.1X with VLAN assignment o 802.1X dynamic ACL na osnovu RADIUS atributa o 802.1X podržani EAP tipovi: Message Digest 5 (MD5), Transport Layer Security (TLS), Tunneled Transport Layer Security (TTLS), Protected Extensible Authentication Protocol (PEAP) o IPv6 RA Guard o IPv6 Neighbor Discovery Inspection o Captive Portal o Static MAC authentication o MAC-RADIUS o Control plane DoS protection o Fallback authentication o Trusted Network Connect (TNC) certified • Uređaj mora da podržava minimalno sledeće High Availability funkcionalnosti: o Link agregacija o 802.3ad (LACP) podrska: - § LAG podrzano minimalno: 128 o Tagovani portovi podržani u LAG o Uplink detekcija kvara • Uređaj mora da podržava minimalno sledeće Quality of Service (QoS) funkcionalnosti: o Nivo 2 QoS o Nivo 3 QoS o L2-L4 kriterijumi klasifikacije po sledećem: Interfejsu, MAC adresi, Ether tipu, 802.1p, VLANu, IP adresi, DSCP/IP prioritetu, TCP/UDP port broju. Podrška proizvođača mora da obuhvata minimalno sledeće: • Dostupnost tehničke podrške proizvođača po principu 24x7x365, • Pristup bazi znanja i tehničkoj dokumentaciji proizvođača, • Sve komponente rješenja moraju da posjeduju jednogodišnje održavanje proizvođača te neophodne licence za rad i preuzimanje novih softverskih definicija. SFP+ ethernet bakarni kablovi za direktno povezivanje • | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Brzina minimalno 10 Gigabit Ethernet • Tip kabla DAC - Direct Attach Copper • Dužina minimalno 1m • Maksimalna potrošnja snage 0.5 W • Radna temperatura minimalno od 0o do maksimalno 70o C • Bakarni primopredajnici moraju da budu trajno povezani na kabl • Garancija: 1 godina | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1494 | Switch TIP2 | • DRAM – minimalno 2 GB sa ECC • Flash – minimalno 2 GB • CPU – minimalno 1,2 GHz ARM CPU • Broj portova – minimalno 14portova o 12 x 10/100/1000BASE-T RJ-45 porta PoE+ o 2 x SFP/SFP+ uplink portova • Packet-Switching kapacitet: minimum 32 Gbps/64 Gbps (jednosmjerno/dvosmjerno) • Nivo 2/Nivo 3 Throughput (Mpps): minimum 47 Mpps • Uredaj mora da podržava minimalno sledeće Nivo 2 fukcionalnosti: o Layer 2 Protocol Tunneling (L2PT), o IEEE 802.1ak: Multiple VLAN Registration Protocol (MVRP), o LLDP-MED sa VoIP integraciom, o IEEE 802.1AB: Link Layer Discovery Protocol (LLDP), o IEEE 802.1ad Q-in-Q tunneling, o IEEE 802.1D: Spanning Tree Protocol, o IEEE 802.1p: CoS Prioritization, o IEEE 802.1Q: VLAN Tagging, o IEEE 802.1Q-in-Q: VLAN Stacking, o IEEE 802.1s: Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP), o IEEE 802.1w: Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), o IEEE 802.1X: Port Access Control, o IEEE 802.3ad: Link Aggregation Control Protocol (LACP), o IEEE 802.3: 10BASE-T, o IEEE 802.3u: 100BASE-TX, o IEEE 802.3ab: 1000BASE-T, o IEEE 802.3z: 1000BASE-X, o IEEE 802.3af: PoE, o IEEE 802.3at: PoE+, • Uredaj mora da podržava minimalno sledeće Nivo 3 fukcionalnosti: o minimalno 1500 ARP unosa, o minimalan broj IPv4 unicast ruta na hardveru: 4096 host ruta, 512 prefiksa o minimalan broj IPv4 multicast ruta na hardveru: 2048 multicast ruta, 2048 grupa o Podrzani minimalno sledeći IPv4 ruting protokoli: RIP v1/v2, OSPF v1/v2 o Statičko rutiranje o IPv4 Routing policy o minimalan broj IPv6 unicast ruta na hardveru: 2048 host ruta, 512 prefiksa o minimalan broj IPv6 multicast ruta na hardveru: 1024 multicast ruta, 1024 grupa o Podrzani | 26.00 | kom |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | minimalno sledeći IPv6 ruting protokoli: RIPng, OSPF v3 • Uređaj mora da podržava minimalno sledeće Access Security funkcionalnosti: o Limitiranje po MAC adresi o Konfiguracija MAC adrese po portu o Sticky MAC o Dynamic ARP inspection (DAI) o Proxy ARP o Static ARP podrska o DHCP snooping o 802.1X na osnovu porta o 802.1X sa VLAN dodjelom o 802.1X dinamičke ACL na osnovu RADIUS atributa o 802.1X podržani EAP tipovi: Message Digest 5 (MD5), Transport Layer Security (TLS), Tunneled Transport Layer Security (TTLS), Protected Extensible Authentication Protocol (PEAP) o IPv6 RA Guard o IPv6 Neighbor Discovery Inspection o Captive Portal o Statička MAC autentifikacija o MAC-RADIUS o Control plane DoS zaštita o Fallback authentication o Trusted Network Connect (TNC) sertifikat • Uređaj mora da podržava minimalno sledeće High Availability funkcionalnosti: o Link agregacija o 802.3ad (LACP) podrska: - § LAG podrzano minimalno: 128 o Tagovani portovi podržani u LAG o Uplink detekcija kvara • Uređaj mora da podržava minimalno sledeće Quality of Service (QoS) funkcionalnosti: o Nivo 2 QoS o Nivo 3 QoS o L2-L4 kriterijumi klasifikacije po sledećem: Interfejsu, MAC adresi, Ether tipu, 802.1p, VLANu, IP adresi, DSCP/IP prioritetu, TCP/UDP port broju. Podrška proizvođača mora da obuhvata minimalno sledeće: • Dostupnost tehničke podrške proizvođača po principu 24x7x365, • Pristup bazi znanja i tehničkoj dokumentaciji proizvođača, • Sve komponente rješenja moraju da posjeduju jednogodišnje održavanje proizvođača te neophodne licence za rad i preuzimanje novih softverskih definicija. • Garancija: 1 godina | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1495 | Switch TIP3 | Rekabilni uređaj (sadrzi rackmount kit) Storage – minimalno 32 GB CPU – minimalno 1,5 GHz DualCore Broj portova – minimalno 24 fixed 1GbE SFP/10GbE SFP+ ports1 and 4 fixed 40GbE QSFP+ ports (uz mogućnost korišćenja potrebne brzine za svaki port pojedinačno) Funkcionalnost - Mogućnost interkonekcije do 10 switcheva u jednu logicku jedinicu Packet-Switching kapacitet: minimum 720Gbps / 1.44 Tbps (jednosmjerno/dvosmjerno) Nivo 2/Nivo 3 Throughput (Mpps): minimum 1.071 Mpps Uređaj mora da podržava minimalno sledeće Nivo 2 fukcionalnosti: • STP—IEEE 802.1D (802.1D-2004) • Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) (IEEE 802.1w); MSTP (IEEE 802.1s) • Bridge protocol data unit (BPDU) protect • Loop protect • Root protect • RSTP and VSTP running concurrently • VLAN—IEEE 802.1Q VLAN trunking • Routed VLAN interface (RVI) • Port-based VLAN • MAC address filtering • GRE tunneling • QinQ • VLAN translation • Static MAC address assignment for interface • Per VLAN MAC learning (limit) • MAC learning deactivate • Link Aggregation and Link Aggregation Control Protocol (LACP) (IEEE 802.3ad) • IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) • MAC notification • MAC address aging configuration • MAC address filtering • Persistent MAC (sticky MAC) Uredjaj mora da posjeduje minimalno sledeće interfejse: • 1GbE SFP: 24(40) (with 10GbE expansion modules) • 10GbE SFP+: 24(40/72) (with 10GbE expansion modules/with fixed 40GbE ports using breakout cables) • 40GbE QSFP+: 4(12) (with expansion modules) • - Each fixed QSFP+ port can be configured as a 4x10GbE interface • - Each QSFP+ port can be configured as a 40 Gbps | 10.00 | kom |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | port • - USB port • - Console port • - 2 management ports: 1 RJ-45 and 1 SFP • - Supported transceiver and direct attach cable • - SFP+ 10GbE optical modules • - SFP+ DAC cables: 1/3/5 m direct-attached copper and 1/3/5/7/10 m active direct-attached copper • - SFP GbE optical and copper module • - QSFP+ to SFP+ 10GbE direct attach break-out copper (1/3 m direct-attached copper cable) Uređaj mora da podržava minimalno sledeće Nivo 3 fukcionalnosti: • Static routing • Routing policy • Routing protocols (RIP, OSPF, IS-IS, BGP, MBGP) • Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) • Bidirectional Forwarding Detection (BFD) protocol • Virtual router • Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) relay • Proxy Address Resolution Protocol (ARP) • Multicast Features • Internet Group Management Protocol (IGMP): v1, v2, v3 • IGMP snooping: v1, v2, v3 • IGMP filter • PIM-SM • Multicast Source Discovery Protocol (MSDP) • Security and Filters • Secure interface login and password • RADIUS • TACACS+ • Ingress and egress filters: Allow and deny, port filters, VLAN filters, and routed filters, including management port filters • Filter actions: Logging, system logging, reject, mirror to an interface, counters, assign forwarding class, permit, drop, police, mark • SSH v1, v2 • Static ARP support • Storm control, port error deactivate, and autorecovery • Control plane denial-of-service (DoS) protection • Dynamic ARP inspection (DAI) • Sticky MAC address • DHCP snooping • Filter based forwarding • IP directed broadcast traffic forwarding • IPv4 over GRE (encap and decap) • minimalno 48.000 ARP unosa, • minimalan broj IPv4 unicast ruta na hardveru: 128.000 host ruta, 208.000 prefiksa • minimalan broj | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | IPv4 multicast ruta na hardveru: 104.000 multicast ruta • Minimum supported protocols: RIP, OSPF, IS-IS, BGP, MBGP • minimalan broj IPv6 unicast ruta na hardveru: 64.000 host ruta • minimalan broj IPv6 multicast ruta na hardveru: 52.000 multicast ruta Uredaj mora da podr2ava minimalno sledeće Access Security funkcionalnosti: • Secure interface login and password • RADIUS • TACACS+ • Ingress and egress filters: Allow and deny, port filters, VLAN filters, and routed filters, including management port filters • Filter actions: Logging, system logging, reject, mirror to an interface, counters, assign forwarding class, permit, drop, police, mark • SSH v1, v2 • Static ARP support • Control plane denial-of-service (DoS) protection • Storm control, port error deactivate, and autorecovery • Sticky MAC address • DHCP snooping Uredaj mora da podr2ava minimalno sledeće High Availability funkcionalnosti: • ISSU (in standalone and MC-LAG configuration) • Bidirectional Forwarding Detection (BFD) • Uplink failure detection (UFD) • Graceful Routing Engine switchover (GRES) in Virtual Chassis configuration • Non-stop bridging (NSB) in Virtual Chassis configuration • Non-stop routing (NSR) in Virtual Chassis configuration • Non-stop software upgrade (NSSU) in Virtual Chassis configuration Uredjaj mora da podrzava minimalno sledece Link aggregation funkcionalnosti: • Multichassis link aggregation (MC-LAG) - Layer 2, Layer 3, VRRP, STP • Redundant trunk group (RTG) • LAG load sharing algorithm—bridged or routed (unicast or multicast) traffic: • IP: SIP, Dynamic Internet Protocol (DIP), TCP/UDP source port, TCP/UDP destination | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | port • Layer 2 and non-IP: MAC SA, MAC DA, Ethertype, VLAN ID, source port • FCoE packet: Source ID (SID), destination ID (DID), originator exchange ID (OXID), source port Uredjaj mora da podržava minimalno sledece MPLS funkcionalnosti: • VRF-Lite • 2-label stack • Static label-switched paths (LSPs) • RSVP-based signaling of LSPs • LDP-based signaling of LSPs • LDP tunneling (LDP over RSVP) • MPLS class of service (CoS) • MPLS access control list (ACL)/policers • MPLS LSR support • Push, swap, pop, IP lookup • IPv6 tunneling (6PE) (via IPv4 MPLS backbone) • MPLS Operation, Administration, and Maintenance (OAM) • LSP ping • IPv4 L3VPN (RFC 2547, 4364) • Ethernet-over-MPLS (L2 circuit) • Layer 3 VPN (L3VPN) • Layer 2 VPN (L2VPN) • Link protection • MPLS fast reroute (FRR)- 1:1 Protection • Node-link protection Uređaj mora da podržava minimalno sledeće Quality of Service (QoS) funkcionalnosti: • L2 and L3 QoS: Classification, rewrite, queuing • Rate limiting: - Ingress policing: 1 rate 2 color, 2 rate 3 color - Egress policing: Policer, policer mark down action - Egress shaping: Per queue, per port • 12 hardware queues per port (8 unicast and 4 multicast) • Strict priority queuing (LLQ), smoothed deficit weighted round- robin (SDWRR), weighted random early detection (WRED), weighted tail drop • 802.1p remarking • L2 classification criteria: Interface, MAC address, Ethertype, 802.1p, VLAN • Congestion avoidance capabilities: WRED • Trust IEEE 802.1p (ingress) • Remarking of bridged packets • Priority-based flow control (PFC)—IEEE 802.1Qbb • Data Center Bridging Exchange Protocol (DCBX), DCBx FCoE, and iSCSI type, length, and value (TLVs) | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | • Fibre Channel over Ethernet (FCoE) • FCoE transit switch (FIP snooping ACL installation) • Virtual fiber channel gateway • FCoE session path learning • FCoE session health monitoring • Graceful restart for FIP snooping • FC-BB-6 VN2VN snooping Uređaj mora zadovoljavati minimum sledeće standarde: • IEEE 802.1D • IEEE 802.1w • IEEE 802.1 • IEEE 802.1Q • IEEE 802.1p • IEEE 802.1ad • IEEE 802.3ad • IEEE 802.1AB • IEEE 802.3x • IEEE 802.1Qbb • IEEE 802.1Qaz Podrška proizvođača mora da obuhvata minimalno sledeće: • Dostupnost tehničke podrške proizvođača po principu 24x7x365, • Pristup bazi znanja i tehničkoj dokumentaciji proizvođača, • Sve komponente rješenja moraju da posjeduju jednogodišnje održavanje proizvođača te neophodne licence za rad i preuzimanje novih softverskih definicija. • Bakarni primopredajnici moraju da budu trajno povezani na kabl • Garancija: 1 godina | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1496 | Siwtch TIP4 | Rekabilni uredaj (sadrzi rackmount kit) DRAM – minimalno 16 GB Storage – minimalno 64 GB CPU – minimalno 2,3 GHz QuadCore Broj portova – minimalno 48 25GbE/10GbE/GbE SFP28/SFP+/SFP ports, 8 100GbE/ 40GbE QSFP28/QSFP+ ports Funkcionalnost - Mogućnost interkonekcije do 4 switcha u jednu logicku jedinicu Packet-Switching kapacitet: minimum 2 Tbps / 4 Tbps (jednosmjerno/dvosmjerno) Nivo 2/Nivo 3 Throughput (Mpps): minimum 2976 Mpps Uređaj mora da podržava minimalno sledeće Nivo 2 fukcionalnosti: • STP—IEEE 802.1D (802.1D-2004) • Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) (IEEE 802.1w); MSTP (IEEE 802.1s) • Redundant Trunk Group (RTG) • Bridge protocol data unit (BPDU) protect • Loop protect • Root protect • RSTP and VSTP running concurrently • VLAN—IEEE 802.1Q VLAN trunking • The Routed VLAN Interface (RVI) • Port-based VLAN • Private VLAN (PVLAN) • VLAN translation • Static MAC address assignment for interface • Per VLAN MAC learning (limit) • MAC learning deactivate • Link Aggregation and Link Aggregation Control Protocol (LACP) (IEEE 802.3ad) Uredjaj mora da posjeduje minimalno sledeće interfejse: • 1GbE SFP: 48 (24 copper 1GbE) • 10GbE SFP+: 48/80 (with breakout cable) • 25GbE SFP28: 48/80 (with breakout cable) • 40GbE QSFP+: 8 • 100GbE QSFP28: 8 • Each QSFP+ port can be configured as a 4 x 10GbE interface or as a 40 Gbps port • Each QSFP28 port can be configured as a 4 x 25GbE interface or as a 100 Gbps port • 1 USB 2.0 port • 1 RS-232 console port • 2 management ports: 2 x RJ-45 ports • Supported transceiver and direct attach cable (DAC) • SFP 1GbE optical and copper module • SFP+ | 4.00 | kom |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 10GbE optical modules • SFP+ DAC cables: 1/3 m twinax copper and 1/3/5/7 m active twinax copper • SFP28 DAC cables: 1 m twinax copper • SFP28 opties: SR, LR • QSFP+ DAC cables: 1/3 m twinax copper • QSFP+ opties: SR4, LX4, ESR4, ER4, LR4 • QSFP+ to SFP+ 10GbE direct attach breakout copper (1/3 m twinax copper cable) • QSFP28 to SFP28 25GbE direct attach breakout copper (1 m twinax copper cable) • QSFP28 opties: SR4, ER4, PSM4, CWDM4, LR4 Uređaj mora da podržava minimalno sledeće Nivo 3 fukcionalnosti: • Static routing • Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) • Bidirectional Forwarding Detection (BFD) protocol • Virtual router • Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) relay • Proxy Address Resolution Protocol (ARP) • minimalno 64.000 ARP unosa, • minimalan broj IPv4 unicast ruta na hardveru: 208.000 host ruta, 360.000 prefiksa • minimalan broj IPv4 multicast ruta na hardveru: 104.000 multicast ruta • Minimum supported protocols: RIP, OSPF, IS-IS, BGP • minimalan broj IPv6 unicast ruta na hardveru: 104.000 host ruta, 170.000 prefiksa • minimalan broj IPv6 multicast ruta na hardveru: 52.000 multicast ruta Uređaj mora da podržava minimalno sledeće Access Security funkcionalnosti: • Secure interface login and password • RADIUS • TACACS+ • Ingress and egress filters: Allow and deny, port filters, VLAN filters, and routed filters, including management port filters • Filter actions: Logging, system logging, reject, mirror to an interface, counters, assign forwarding class, permit, drop, police, mark • SSH v1, v2 • Static ARP support • Storm control, port error deactivate, and autorecovery • Sticky MAC address • DHCP snooping Uređaj mora da | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | podržava minimalno sledeće High Availability funkcionalnosti: • Bidirectional Forwarding Detection (BFD) • Uplink failure detection • Dynamic Load Balancing Uredjaj mora da podrzava minimalno sledece Link aggregation funkcionalnosti: • Multichassis link aggregation (MC-LAG) • EVPN Multihoming (ESI-LAG) • LAG load-sharing algorithm—bridged or routed (unicast or multicast) traffic: - IP: SIP, Dynamic Internet Protocol (DIP), TCP/UDP source port, TCP/UDP destination port - L2 and non-IP: MAC SA, MAC DA, Ethertype, VLAN ID, source port Uredjaj mora da podržava minimalno sledece MPLS funkcionalnosti: • Static label-switched paths (LSPs) • RSVP-based signaling of LSPs • LDP-based signaling of LSPs • LDP tunneling (LDP over RSVP) • MPLS class of service (CoS) • MPLS LSR support • IPv6 tunneling (6PE) (via IPv4 MPLS backbone) • IPv4 L3 VPN (RFC 2547, RFC 4364) Uređaj mora da podržava minimalno sledeće Quality of Service (QoS) funkcionalnosti: • L2 and L3 QoS: Classification, rewrite, queuing • Rate limiting: - Ingress policing: Single-rate two-color policer, two-rate three-color policer - Egress policing: Policer, policer mark down action - Egress shaping: Per queue on each port • 10 hardware queues per port (8 unicast and 2 multicast) • Strict-priority queuing (PQ), shaped-deficit weighted round- robin (SDWRR), weighted random early detection (WRED), weighted tail drop • FCoE Initialization Protocol (FIP) snooping • 802.1p remarking • L2 classification criteria: Interface, MAC address, Ethertype, 802.1p, VLAN • Congestion avoidance capabilities: WRED • Trust IEEE 802.1p (ingress) • Remarking of bridged packets Uredaj mora | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | zadovoljavati minimum sledeće standarde: • IEEE standard • IEEE 802.1D • IEEE 802.1w • IEEE 802.1 • IEEE 802.1Q • IEEE 802.1p • IEEE 802.1ad • IEEE 802.3ad • IEEE 802.1AB • IEEE 802.3x • IEEE 802.1Qbb • IEEE 802.1Qaz • INCITS T11 FC-BB-5 Podrška proizvođača mora da obuhvata minimalno sledeće: • Dostupnost tehničke podrške proizvođača po principu 24x7x365, • Pristup bazi znanja i tehničkoj dokumentaciji proizvođača, • Sve komponente rješenja moraju da posjeduju jednogodišnje održavanje proizvođača te neophodne licence za rad i preuzimanje novih softverskih definicija. SFP+ ethernet bakarni kablovi za direktno povezivanje • Brzina minimalno 10 Gigabit Ethernet • Tip kabla DAC - Direct Attach Copper • Dužina minimalno 1m • Maksimalna potrošnja snage 0.5 W • Radna temperatura minimalno od 0o do maksimalno 70o C • Bakarni primopredajnici moraju da budu trajno povezani na kabl • Garancija: 1 godina | | |

## UPUTSTVO O PRAVNOM SREDSTVU

Privredni subjekat može da izjavi žalbu iz člana 185 stav 3 tačka 1 i 2 Zakona o javnim nabavkama u roku utvrđenom članom 186 stav 1 tačka 2.

Žalba se izjavljuje preko naručioca neposredno putem ESJN-a. Žalba koja nije podnesena na naprijed predviđeni način biće odbijena kao nedozvoljena.

Podnosilac žalbe je dužan da uz žalbu priloži dokaz o uplati naknade za vođenje postupka u iznosu od 1% od procijenjene vrijednosti javne nabavke, a najviše 20.000,00 eura, na žiro račun Komisije za zaštitu prava broj 530-20240-15 kod NLB Montenegro banke A.D.

Ukoliko je predmet nabavke podijeljen po partijama, a žalba se odnosi samo na određenu/e partiju/e, naknada se plaća u iznosu 1% od procijenjene vrijednosti javne nabavke te/tih partije/a.

Instrukcije za plaćanje naknade za vođenje postupka od strane žalilaca iz inostranstva nalaze se na internet stranici Komisije za zaštitu prava nabavki http://www.kontrola-nabavki.me/.".

Predsjedavajući Komisije za sprovođenje postupka javne nabavke:
Milica Bakić