



U skladu sa čl. 53. stav (6) i 56. stav (3) Zakona o javnim nabavkama ("Službeni glasnik BiH", br. 39/14, 59/22 i 50/24) u postupku javne nabavke JN-OP-693/2025 Instrumenti i uređaji, Komisija za javnu nabavku, vrši

Izmjene tenderske dokumentacije
broj: JN-OP-693/2025

I

U tenderskoj dokumentaciji broj: JN-OP-693/2025 vrše se izmjene kako slijedi.

PRILOG 8 - TEHNIČKI ZAHTJEVI I SPECIFIKACIJE - LOT 1 mijenja se i sada glasi:

U tački 1.1. Opšti dio, briše se do 100Gbps i zamjenjuje sa do 10Gbps, sa mogućnošću unapređenja do 100Gbps.

Ova tačka sada glasi:

Za potrebe testiranja Ethernet linkova, potrebno je ponuditi instrument koji omogućava testiranje na L2 i L3 od 10Mbps do 10Gbps, sa mogućnošću unapređenja do 100Gbps. Mjerni instrument mora omogućiti verifikaciju i sertifikaciju linkova prema RFC-2544 i Y.1564 standardima, kao i mogućnost izvođenja različitih testova na električnim i optičkim interfejsima.

Tačka 1.2. Tehničke specifikacije, u tabeli, Stavka 1. Portabilni multifunkcijski uređaj za Ethernet testiranje mijenja se sljedeće:

U redu tabele, Tehničke karakteristike portabilnog instrumenta za Ethernet testiranje, umjesto:

- Instrument će za ispitivanje kvaliteta mrežnog sistema imati mogućnost L2 i L3 testiranja na 10/100/1000Mbps Ethernet električnom interfejsu i 1/10/100Gbps na optičkom interfejsu,

treba da stoji:

- Instrument će za ispitivanje kvaliteta mrežnog sistema imati mogućnost L2 i L3 testiranja na 10/100/1000Mbps Ethernet električnom interfejsu i 1/10Gbps na optičkom interfejsu.

U redu tabele, Mogućnost mjerenja, umjesto:

- Mogućnost provjere kvaliteta optičkih adaptera: SFP+(10G), SFP28(25G), QSFP+(40G, OTU3), QSFP28 (100G and OTU4) i CFP4 (100G and OTU4),

treba da stoji:

- Mogućnost provjere kvaliteta optičkih adaptera: SFP i SFP+(10G)

U redu tabele, Vanjske karakteristike, umjesto:

- Interne dopunjive baterije koje omogućavaju najmanje 1,5 sata rada 100G testa ili 2 sata 10G testova;

treba da stoji:

- Interne dopunjive baterije koje omogućavaju najmanje 2 sata 10G testova;

II

Ostale tačke tenderske dokumentacije ostaju nepromijenjene.

III

Ove izmjene tenderske dokumentacije dostavljaju se Službi za komercijalne poslove radi objave na Portalu javnih nabavki BiH i Službi za informaciono-komunikacione tehnologije u Direkciji za rad i održavanje sistema, radi objave na web stranici Kompanije.

Prilozi:

- PRILOG 8 - TEHNIČKI ZAHTEVI I SPECIFIKACIJE - LOT 1 DIREKCIJA (str. 51,52,53,54)

Predsjednik Komisije za
JN-OP-693/2025



PRILOG 8 - TEHNIČKI ZAHTJEVI I SPECIFIKACIJE - LOT 1

JN-OP-693/2025 Instrumenti i uređaji- LOT 1 DIREKCIJA

1.1. Opšti dio

Za potrebe testiranja Ethernet linkova, potrebno je ponuditi instrument koji omogućava testiranje na L2 i L3 od 10Mbps do 10Gbps, sa mogućnošću unapređenja do 100Gbps. Mjerni instrument mora omogućiti verifikaciju i sertifikaciju linkova prema RFC-2544 i Y.1564 standardima, kao i mogućnost izvođenja različitih testova na električnim i optičkim interfejsima.

1.2 Tehničke specifikacije

Stavka 1. Portabilni multifunkcijski uređaj za Ethernet testiranje		
Naziv/Opis stavke	Tehnički opis	Navesti tip proizvođača i ponuđene k-ke (napisati "DA" ako se nude tražene k-ke)
Proizvođač:		
Tip:		
Tehničke karakteristike portabilnog instrumenta za Ethernet testiranje	Instrument će za ispitivanje kvaliteta mrežnog sistema imati mogućnost L2 i L3 testiranja na 10/100/1000Mbps Ethernet električnom interfejsu i 1/10Gbps na optičkom interfejsu.	
Mogućnost mjerenja:	- Multiple Streams – za istovremeno generisanje do 10 streamova kojima se pojedinačno može podešavati source/destination MAC i IP adresa, VLAN ID/Priority, Q-in-Q, ToS/DSCP, TTL - Standardni i ultrabrzi, prilagođeni RFC2544 testovi – radi omogućavanja testiranja QoS na linijama (različit odnos upstream/downstream) uz mjerenje CBS (Committed Burst Size) - Y.1564 za testiranje kvaliteta više istovremenih servisa na istom linku uz mjerenje CBS (Committed Burst Size) - Prikaz trenutnih grafikona sljedećih mjerenja: Throughput, Delay, Jitter, Loss, Errors. Ovi grafikoni se moraju prikazati u snimljenim izvještajima mjerenja. Takođe mora da postoji mogućnost snimanja	

	pojedinih grafikona u .csv formatu. • Ugrađeni GPS prijemnik • Mogućnost provjere kvaliteta optičkih adaptera: SFP i SFP+(10G)	
Instrument mora posjedovati mogućnost za kasniju nadogradnju sa softverskim opcijama:	• Svi protoci do 100G Ethernet na drugom mjernom portu • PDH (E1, E3, E4, STM-1) • SDH (STM-1 do STM-64) Jitte • OTN OTU1, 2, 2e, 3 i 4, kao i multiplexing protokole • Fiber Channel 1/2/4/8/10/16/32G • CPRI, OBSAI • MPLS tagging • RFC6349 TCP Throughput Testing • IP Video • Mogućnost snimanja saobraćaja (Capture)	
Instrument mora posjedovati mogućnost za kasniju nadogradnju sa hardverskim opcijama (modulima)	• OTDR modula - OTDR testovima optičkih kablova • OSA (Optical Spectrum Analyzer) modul • Modul za održavanje referentnog nivoa sinhronizacionog signala na lokacijama na kojima nema GPS prijema. • Nadogradnja mjeračem optičke snage • Nadogradnja kamerom za inspekciju optičkih konektora, njihovo uvećanje i prikazivanje na displeju instrumenta, karakteristika: uvećanje najmanje 400 puta, JPEG format. Kamera mora da ima mogućnost procjene čistoće konektora pritiskom tastera direktno na mikroskopu u skladu sa IEC 61300-3-35 standardom ili ekvivalent. • Switch modulom za MPO konektore	
Modovi rada:	Terminate, Through, Loopback (L2/L3/L4)	
Instrument mora podržavati izvođenje sljedećih testova:	• Cable diagnostics: MDI/MDIX, Fault Distance, Skew • Layer 2 (Ethernet) generator saobraćaja: Constant, Bursty, Ramp, Flood traffic type,	

	Configurable Source and Destination Address, Frame Format, Frame Length (including Jumbo up to 2MBytes and random), VLAN ID i Priority • Layer 3 (IP) generator saobraćaja: Configurable Source and Destination IP Address, TOS, DSCP, TTL, Packet Size Length, Ping, Traceroute • Layer 2 (Ethernet) filtriranje saobraćaja MAC Source and Destination Address, VLAN ID, Priority and Discovery • Layer 3 (IP) filtriranje saobraćaja Source and Destination IP Address, Subnet, TOS Type (TOS/DSCP) • RFC2544 test Throughput, Frame Loss, Latency, Jitter, Back-to-Back frames	
Instrument mora omogućiti prikaz sljedećih rezultata testiranja:	• Link Stats/Counts Bandwith Utilization, Frame Rate, Round Trip Delay, One Way Delay, Service Disruption, VLAN, QinQ, Received Frames, Transmitted Frames, Pause Frames, VLAN Frames, Unicast, Multicast, Broadcast, Rx/Tx Bytes, Frame length • Errored Counts FCS, Symbol errors, Runts, Jabbers, Undersized, Lost, OoS (out of sequence), Bit Errors	
Opšte karakteristike instrumenta:		
Veličina i zaštita:	• Instrument mora pružati mogućnost jednostavnog rada na terenu • Instrument će biti ručnog (handheld) tipa • Instrument mora pružati mogućnost zaštite od prašine i udara • Ponuđeni instrument će imati shock-proof i splash-proof dizajn i biti će prilagođen operacijama na terenu.	
Vanjske karakteristike:	• Instrument mora imati LCD ekran sa pozadinskim osvjetljenjem za vanjsku upotrebu. Veličina ekrana 7"	

	Interne dopunjive baterije koje omogućavaju najmanje 2 sata 10G testova;	
Težina:	Uređaj lakši od 2,5kg	
Temperaturni opseg	- Radni temperaturni opseg: 0 °C do 40 °C - Skladištenje: -20 °C to 60 °	
Pohranjivanje podataka:	- Instrument će posjedovati internu memoriju za čuvanje mjerenja. - Instrument mora imati mogućnost generisanja i pregleda izveštaja o mjeranjima na samom uređaju	
Vlažnost:	10 % do 90 % (bez kondenzacije).	
Softver:	- Instrument će pružati mogućnost prebacivanja rezultata mjerenja na PC - Obaveza ponuđača je da ponudi sve dodatne softverske funkcionalnosti koje su neophodne za korektan rad instrumenta	

1.3. Isporuka

Uz isporuku portabilnog multifunkcijski uređaj za Ethernet testiranje potrebno je isporučiti sljedeću opremu i pribor: AC kablovi i adapteri, torba za čuvanje i nošenje instrumenta i njegovog pribora, uputstvo za korišćenje.

Dobavljač je obavezan u potpunosti ispuniti svaku stavku ovih tehničkih specifikacija, u suprotnom ponuda će mu biti odbijena kao nekompletna.

Potpis i pečat ponuđača _____