

Príloha č. 1 – Opis predmetu zákazky k Výzve na predloženie cenovej ponuky

v rámci zriadeného DNS s názvom
„Nákup tovarov informačno-komunikačných technológií pre potreby NDS, a.s.“

Názov výzvy: Nákup sieťových prvkov 1/2025

1	Prepínač 1				
FUNKCIA	Samostatný core prepínač pre dátové centrá				
TECHNICKÉ VLASTNOSTI		JEDNOTKA	MINIMUM	MAXIMUM	PRESNE
Počet		ks			4
MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA				
Model – prevedenB6:C26	samostatný sieťový prepínač do core vrstvy pracujúci na 2. a 3. vrstve OSI, rackové prevedenie pre použitie v racku s výškou max 1U, s hot swap vymeniteľnými zdrojmi a ventilátormi				
Porty:	48 univerzálnych portov 1/10/25GE SFP28, 6 portov 40/100GE QSFP28				
Priepustnosť:	3,6 Tbps				
Downlink/uplink:	podpora downlink 1/10/25 GE, podpora uplink 40/100GE				
Systémová pamäť	rozšírená na min. 32GB RAM				
Napájanie:	AC napájanie, redundantné zroje				
Vlastnosti / funkcionality:	Počet IPv4 Longest Prefix Match (LPM) smerovaní do 1 792 000 Počet IPv6 Longest Prefix Match (LPM) smerovaní do 896 000 MAC adries záznamov do 512 000 IEEE 802.3x Flow Control IEEE 802.3ad (LACP) IEEE 802.1q IEEE 802.1Qbb Priority Flow Control IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol) IEEE 802.1s MST IEEE 802.1w RSTP IEEE 802.1ab LLDP IGMPv2 a IGMPv3 snooping podpora RIPv2, PIM, OSPF, BGP, MSDP, VXLAN BGP EVPN				
Počet multicast routes	Min. 128 000				
Počet Internet Group Management Protocol (IGMP) snooping skupín	32 000				
Počet Fabric Extenderov na prepínač	16				
Počet záznamov v Access Control List (ACL)	5000 vstupných				
Chladenia:	2000 výstupných				
Počet VLAN	4096				
Počet Virtual Routing and Forwarding (VRF) inštancií	16 000				
Počet ECMP paths	128-way				
Počet Port channels	512				
Počet liniek v Port channel	32				

Príloha č. 1 – Opis predmetu zákazky k Výzve na predloženie cenovej ponuky

v rámci zriadeného DNS s názvom
„Nákup tovarov informačno-komunikačných technológií pre potreby NDS, a.s.“

Počet aktívnych SPAN sessions	4
Počet VLANs v Rapid per-VLAN Spanning Tree (RPVST) inštancií	3967
Počet Hot-Standby Router Protocol (HSRP) skupín	490
Počet Network Address Translation (NAT) záznamov	1023
Počet Multiple Spanning Tree (MST) inštancií	64
Centralizovaná správa:	jednotné konfiguračné rozhranie, jednotný softvér pre celý rad zariadení
Priemerný čas medzi poruchami (MTBF)	300 000 hodín
Podpora / Záruka:	min. 3 roky v mieste inštalácie v režime 8x5 s garantovanou opravou do nasledujúceho pracovného dňa (NBD)
Osobitné podmienky na plnenie predmetu zákazky:	originálne a nové (nerozbalené), pôvodom z oficiálneho distribučného kanálu, potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom.

2	Optické moduly 10Gb pre Prepínač 1			
FUNKCIA	Optické moduly pre Prepínač 1 pre dátové centrá			
TECHNICKÉ VLASTNOSTI	JEDNOTKA	MINIMUM	MAXIMUM	PRESNE
Počet	ks			8
MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA			
Model – prevedenie:	10GBASE Short Range SFP+ modul pre Multi-mód vlákno			
Prevedenie:	Duplex vlákno, konektor LC,			
Kompatibilita:	Plne kompatibilné s položkou č. 1 – Prepínač 1, Originálne príslušenstvo s plnou kompatibilitou			
Podpora / Záruka:	min. 3 roky v mieste inštalácie v režime 8x5 s garantovanou opravou do nasledujúceho pracovného dňa (NBD)			
Osobitné podmienky na plnenie predmetu zákazky:	originálne a nové (nerozbalené), pôvodom z oficiálneho distribučného kanálu, potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom.			

3	Optické moduly 25Gb pre Prepínač 1			
FUNKCIA	Optické moduly pre Prepínač 1 pre dátové centrá			
TECHNICKÉ VLASTNOSTI	JEDNOTKA	MINIMUM	MAXIMUM	PRESNE
Počet	ks			8
MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA			
Model – prevedenie:	25GBASE Short Range SFP28 modul pre Multi-mód vlákno			
Prevedenie:	Duplex vlákno, konektor LC,			
Kompatibilita:	Plne kompatibilné s položkou č. 1 – Prepínač 1,			

Príloha č. 1 – Opis predmetu zákazky k Výzve na predloženie cenovej ponuky

v rámci zriadeného DNS s názvom
„Nákup tovarov informačno-komunikačných technológií pre potreby NDS, a.s.“

	Originálne príslušenstvo s plnou kompatibilitou
Podpora / Záruka:	min. 3 roky v mieste inštalácie v režime 8x5 s garantovanou opravou do nasledujúceho pracovného dňa (NBD)
Osobitné podmienky na plnenie predmetu zákazky:	originálne a nové (nerozbalené), pôvodom z oficiálneho distribučného kanálu, potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom.

4	Optické káble 25Gb / 3m pre Prepínač 1				
FUNKCIA	Aktívne optické káble pre Prepínač 1 pre dátové centrá				
TECHNICKÉ VLASTNOSTI		JEDNOTKA	MINIMUM	MAXIMUM	PRESNE
Počet		ks			48
MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA				
Model – prevedenie:	25GBASE ukončený aktívny kábel				
Prevedenie:	Dĺžka 3 metre, SFP28				
Kompatibilita:	Plne kompatibilné s položkou č. 1 – Prepínač 1, Originálne príslušenstvo s plnou kompatibilitou				
Podpora / Záruka:	min. 3 roky v mieste inštalácie v režime 8x5 s garantovanou opravou do nasledujúceho pracovného dňa (NBD)				
Osobitné podmienky na plnenie predmetu zákazky:	originálne a nové (nerozbalené), pôvodom z oficiálneho distribučného kanálu, potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom.				

5	Optické káble 25Gb / 5m pre Prepínač 1				
FUNKCIA	Aktívne optické káble pre Prepínač 1 pre dátové centrá				
TECHNICKÉ VLASTNOSTI		JEDNOTKA	MINIMUM	MAXIMUM	PRESNE
Počet		ks			6
MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA				
Model – prevedenie:	25GBASE ukončený aktívny kábel				
Prevedenie:	Dĺžka 5 metrov, SFP28				
Kompatibilita:	Plne kompatibilné s položkou č. 1 – Prepínač 1, Originálne príslušenstvo s plnou kompatibilitou				
Podpora / Záruka:	min. 3 roky v mieste inštalácie v režime 8x5 s garantovanou opravou do nasledujúceho pracovného dňa (NBD)				
Osobitné podmienky na plnenie predmetu zákazky:	originálne a nové (nerozbalené), pôvodom z oficiálneho distribučného kanálu, potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom.				

6	Optické káble 100Gb / 15m pre Prepínač 1				
FUNKCIA	Aktívne optické káble pre Prepínač 1 pre dátové centrá				
TECHNICKÉ VLASTNOSTI		JEDNOTKA	MINIMUM	MAXIMUM	PRESNE
Počet		ks			4

Príloha č. 1 – Opis predmetu zákazky k Výzve na predloženie cenovej ponuky

v rámci zriadeného DNS s názvom
„Nákup tovarov informačno-komunikačných technológií pre potreby NDS, a.s.“

MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA
Model – prevedenie:	100GBASE ukončený aktívny kábel
Prevedenie:	Dĺžka 15 metrov, QSFP28
Kompatibilita:	Plne kompatibilné s položkou č. 1 – Prepínač 1, Originálne príslušenstvo s plnou kompatibilitou
Podpora / Záruka:	min. 3 roky v mieste inštalácie v režime 8x5 s garantovanou opravou do nasledujúceho pracovného dňa (NBD)
Osobitné podmienky na plnenie predmetu zákazky:	originálne a nové (nerozbalené), pôvodom z oficiálneho distribučného kanálu, potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom.

7	Prepínač 2				
FUNKCIA	Samostatný prepínač				
TECHNICKÉ VLASTNOSTI		JEDNOTKA	MINIMUM	MAXIMUM	PRESNE
Počet		ks			4
MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA				
Model – prevedenie:	samostatný sieťový prepínač pracujúci na 2. a 3. vrstve OSI, rackové prevedenie pre použitie v racku s výškou max 1U, s vymeniteľnými modulmi pre uplink porty				
Porty:	24 portov 1GE RJ45, 8 portov 10G SFP+				
Počet SFP+ uplink portov	8				
Rýchlosť uplink portov	10Gbit/s				
Počet RJ45 prístupových portov	24				
Rýchlosť prístupových portov	1Gbit/s				
Power over Ethernet na prístupových portov	nie je požadované				
Možnosť modularity	1G, 10G, 25G, 40G vymeniteľné moduly pre uplinky				
Napájanie:	AC napájanie, redundantné zroje				
Priepustnosť:	205 Gbps				
Prepínacia kapacita v rámci stacku	680 Gbps				
Forwarding rate	150 Mpps				
Forwarding rate v rámci stacku	510 Mpps				
Stackovanie	480Gbps				
Možný počet prepínačov v stacku	8				
Stackovací kábel pre dáta	dĺžka 3 metre				
Stackovací kábel pre napájanie	dĺžka 1,5 metra				
Celkový počet MAC adries	32000				

Príloha č. 1 – Opis predmetu zákazky k Výzve na predloženie cenovej ponuky

v rámci zriadeného DNS s názvom
„Nákup tovarov informačno-komunikačných technológií pre potreby NDS, a.s.“

Celkový počet IPv4 routes	32000
IPv6 routovacích záznamov	16000
Multicastový routovací rozsah	8000
Počet QoS záznamov	5120
Počet ACL záznamov	5120
Veľkosť Packet buffer per SKU	16 MB
Počet FNF záznamov	64000 flows
Počet VLAN ID	4094
Počet PVST inštancií	300
Počet STP Virtual Ports (Port* VLANs) pre PVST a MST	13000
Celkový počet prepínaných Virtual Interfaces (SVIs)	1000
Veľkosť Jumbo rámcov	9198 bytes
Celkový počet routovaných portov v stacku	448
Podporované funkcie a protokoly	Layer 2, Routed Access (RIP, EIGRP Stub, OSPF - 1000 routes), PBR, PIM Stub Multicast (1000 routes)), PVLAN, VRRP, PBR, QoS, FHS, 802.1X, MACsec-128, CoPP, SXP, IP SLA Responder, SSO
Podporovaná automatizácia	NETCONF, RESTCONF, gRPC, YANG, PnP Agent, ZTP/Open PnP, GuestShell
Podporovaná telemetria a analýza	Model-driven telemetry, sampled NetFlow, SPAN, RSPAN
Podporovaná enkryptcia	AES-256
Priemerný čas medzi poruchami (MTBF)	314700
Podpora / Záruka:	min. 3 roky v mieste inštalácie v režime 8x5 s garantovanou opravou do nasledujúceho pracovného dňa (NBD)
Osobitné podmienky na plnenie predmetu zákazky:	originálne a nové (nerozbalené), pôvodom z oficiálneho distribučného kanálu, potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom.

8	Optické moduly 10Gb pre Prepínač 2				
FUNKCIA	Optické moduly pre Prepínač 2				
TECHNICKÉ VLASTNOSTI			JEDNOTKA	MINIMUM	MAXIMUM
Počet			ks		8
MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA				
Model – prevedenie:	10GBASE Short Range SFP+ modul pre Multi-mód vlákno				
Prevedenie:	Duplex vlákno, konektor LC,				
Kompatibilita:	Plne kompatibilné s položkou č. 7 – Prepínač 2, Originálne príslušenstvo s plnou kompatibilitou				
Podpora / Záruka:	min. 3 roky v mieste inštalácie v režime 8x5 s garantovanou opravou do				

Príloha č. 1 – Opis predmetu zákazky k Výzve na predloženie cenovej ponuky

v rámci zriadeného DNS s názvom
„Nákup tovarov informačno-komunikačných technológií pre potreby NDS, a.s.“

	nasledujúceho pracovného dňa (NBD)
Osobitné podmienky na plnenie predmetu zákazky:	originálne a nové (nerozbalené), pôvodom z oficiálneho distribučného kanálu, potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom.

9	Prepínač 3				
FUNKCIA	Samostatný prepínač				
TECHNICKÉ VLASTNOSTI		JEDNOTKA	MINIMUM	MAXIMUM	PRESNE
Počet		ks			4
MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA				
Model – prevedenie:	samostatný sieťový prepínač pracujúci na 2. a 3. vrstve OSI, rackové prevedenie pre použitie v racku s výškou max 1U, s vymeniteľnými modulmi pre uplink porty				
Porty:	48 portov 1GE RJ45, 8 portov 10G SFP+				
Počet SFP+ uplink portov	8				
Rýchlosť uplink portov	10Gbit/s				
Počet RJ45 prístupových portov	24				
Rýchlosť prístupových portov	1Gbit/s				
Power over Ethernet na prístupových portov	nie je požadované				
Možnosť modularity	1G, 10G, 25G, 40G vymeniteľné moduly pre uplinky				
Napájanie:	AC napájanie, redundantné zdroje				
Priepustnosť:	255 Gbps				
Prepínacia kapacita v rámci stacku	730 Gbps				
Forwarding rate	190 Mpps				
Forwarding rate v rámci stacku	540 Mpps				
Stackovanie	480Gbps				
Možný počet prepínačov v stacku	8				
Stackovací kábel pre dáta	dĺžka 3 metre				
Stackovací kábel pre napájanie	dĺžka 1,5 metra				
Celkový počet MAC adries	32000				
Celkový počet IPv4 routes	32000				
IPv6 routovacích záznamov	16000				
Multicastový routovací rozsah	8000				
Počet QoS záznamov	5120				
Počet ACL záznamov	5120				
Veľkosť Packet buffer per SKU	16 MB				
Počet FNF záznamov	64000 flows				

Príloha č. 1 – Opis predmetu zákazky k Výzve na predloženie cenovej ponuky

v rámci zriadeného DNS s názvom
„Nákup tovarov informačno-komunikačných technológií pre potreby NDS, a.s.“

Počet VLAN ID	4094
Počet PVST inštancií	300
Počet STP Virtual Ports (Port* VLANs) pre PVST a MST	13000
Celkový počet prepínaných Virtual Interfaces (SVIs)	1000
Veľkosť Jumbo rámcov	9198 bytes
Celkový počet routovaných portov v stacku	448
Podporované funkcie a protokoly	Layer 2, Routed Access (RIP, EIGRP Stub, OSPF - 1000 routes), PBR, PIM Stub Multicast (1000 routes)), PVLAN, VRRP, PBR, QoS, FHS, 802.1X, MACsec-128, CoPP, SXP, IP SLA Responder, SSO
Podporovaná automatizácia	NETCONF, RESTCONF, gRPC, YANG, PnP Agent, ZTP/Open PnP, GuestShell
Podporovaná telemetria a analýza	Model-driven telemetry, sampled NetFlow, SPAN, RSPAN
Podporovaná enkrypcia	AES-256
Priemerný čas medzi poruchami (MTBF)	305800
Podpora / Záruka:	min. 3 roky v mieste inštalácie v režime 8x5 s garantovanou opravou do nasledujúceho pracovného dňa (NBD)
Osobitné podmienky na plnenie predmetu zákazky:	originálne a nové (nerozbalené), pôvodom z oficiálneho distribučného kanálu, potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom.

10	Optické moduly 1Gb pre Prepínač 3			
FUNKCIA	Optické moduly pre Prepínač 3			
TECHNICKÉ VLASTNOSTI	JEDNOTKA	MINIMUM	MAXIMUM	PRESNE
Počet	ks			8
MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA			
Model – prevedenie:	1GBASE SFP modul pre Multi-mód vlákno, dosah 1000 metrov			
Prevedenie:	Duplex vlákno, konektor LC			
Kompatibilita:	Plne kompatibilné s položkou č. 9 – Prepínač 3, Originálne príslušenstvo s plnou kompatibilitou			
Podpora / Záruka:	min. 3 roky v mieste inštalácie v režime 8x5 s garantovanou opravou do nasledujúceho pracovného dňa (NBD)			
Osobitné podmienky na plnenie predmetu zákazky:	originálne a nové (nerozbalené), pôvodom z oficiálneho distribučného kanálu, potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom.			

11	Firewall			
FUNKCIA	Samostatný firewall			
TECHNICKÉ VLASTNOSTI	JEDNOTKA	MINIMUM	MAXIMUM	PRESNE
Počet	ks			2

Príloha č. 1 – Opis predmetu zákazky k Výzve na predloženie cenovej ponuky

v rámci zriadeného DNS s názvom
„Nákup tovarov informačno-komunikačných technológií pre potreby NDS, a.s.“

MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA
Model – prevedenie:	samostatný sieťový firewall novej generácie (NGFW), rackové prevedenie pre použitie v racku s výškou max. 1U
Porty:	1 x USB Port 1 x Console Port 2 x GE RJ45 MGMT/HA Ports 16 x GE RJ45 Ports 4 x 1GE/10GE SFP+ Slots 4 x 10GE SFP+ Ultra Low atency Slots 8x 1GE SFP Slots
Napájanie:	AC napájanie, redundantné zroje
TPM modul	áno
Priepustnosť IPv4 a IPv6 (1518 byte UDP)	79 Gbps
Priepustnosť IPS (Enterprise Mix)	12 Gbps
Priepustnosť NGFW (Firewall, IPS, Application Control)	10 Gbps
Priepustnosť Threat Protection (Firewall, IPS, Application Control, Malware Protection)	9 Gbps
Priepustnosť IPsec VPN (512 byte, AES256/SHA256)	55 Gbps
Priepustnosť SSL Inspection	8 Gbps
Priepustnosť Application Control	28 Gbps
Priepustnosť Packet per Second	105 Mpps
Maximálny počet TCP sessions	7 Million
Nové TCP sessions za sekundu	500000
Počet pravidiel	10000
Gateway-to-Gateway IPsec VPN Tunnelov	2 000
Client-to-Gateway IPsec VPN Tunnelov	50000
Počet virtuálnych inštancií (default v cene / maximum)	10 / 25
Podpora mobilných softwarových tokenov pre 2FA overovanie - maximálny počet	5000

Príloha č. 1 – Opis predmetu zákazky k Výzve na predloženie cenovej ponuky

v rámci zriadeného DNS s názvom
„Nákup tovarov informačno-komunikačných technológií pre potreby NDS, a.s.“

Podpora High Availability	Active-Active, Active-Passive, Clustering
Licencie	IPS, AV, Botnet IP/Domain, Mobile Malware, Application Control, URL, DNS & Video Filtering and Antispam Service
Podpora / Záruka:	min. 5 rokov v mieste inštalácie v režime 8x5 s garantovanou opravou do nasledujúceho pracovného dňa (NBD)
Osobitné podmienky na plnenie predmetu zákazky:	originálne a nové (nerozbalené), pôvodom z oficiálneho distribučného kanálu, potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom.

12	Optické moduly 10Gb pre Firewall				
FUNKCIA	Optické moduly pre Firewall				
TECHNICKÉ VLASTNOSTI		JEDNOTKA	MINIMUM	MAXIMUM	PRESNE
Počet		ks			4
MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA				
Model – prevedenie:	10GBASE Short Range SFP+ modul pre Multi-mód vlákno				
Prevedenie:	Duplex vlákno, konektor LC,				
Kompatibilita:	Plne kompatibilné s položkou č. 11 – Firewall, Originálne príslušenstvo s plnou kompatibilitou				
Podpora / Záruka:	min. 5 rokov v mieste inštalácie v režime 8x5 s garantovanou opravou do nasledujúceho pracovného dňa (NBD)				
Osobitné podmienky na plnenie predmetu zákazky:	originálne a nové (nerozbalené), pôvodom z oficiálneho distribučného kanálu, potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom.				

13	Softwarový mobilný token pre mobilné zariadenia				
FUNKCIA	Dvojfaktorové overovanie pre VPN				
TECHNICKÉ VLASTNOSTI		JEDNOTKA	MINIMUM	MAXIMUM	PRESNE
Počet		ks			50
MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA				
Prevedenie:	Softwarový mobilný token pre iOS, Android and Windows Phone mobilné zariadenia				
Kompatibilita:	Plne kompatibilné s položkou č. 13 – Firewall				
Podpora / Záruka:	min. 3 roky v mieste inštalácie v režime 8x5 s garantovanou opravou do nasledujúceho pracovného dňa (NBD)				
Osobitné podmienky na plnenie predmetu zákazky:	originálne a nové (nerozbalené), pôvodom z oficiálneho distribučného kanálu, potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom.				

14	Prepínač 4				
FUNKCIA	Samostatný prepínač				
TECHNICKÉ VLASTNOSTI		JEDNOTKA	MINIMUM	MAXIMUM	PRESNE
Počet		ks			4
MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA				

Príloha č. 1 – Opis predmetu zákazky k Výzve na predloženie cenovej ponuky

v rámci zriadeného DNS s názvom
„Nákup tovarov informačno-komunikačných technológií pre potreby NDS, a.s.“

Model – prevedenie:	samostatný sieťový prepínač pracujúci na 2. a 3. vrstve OSI, rackové prevedenie pre použitie v racku s výškou max 1U, s vymeniteľnými modulmi pre uplink porty
Porty:	24 portov UPOE+, 24x 10G Multigigabit portov (10G/5G/2.5G/1G/100M), 8 portov 10G/25G SFP+/SFP28
Počet SFP28 uplink portov	8
Rýchlosť uplink portov	25/10 Gbit/s
Počet RJ45 prístupových portov	24
Rýchlosť prístupových portov	10/5/2.5/1 Gbit/s
Power over Ethernet na prístupových portov	UPOE+
Možnosť modularity	1G, 10G, 25G, 40G vymeniteľné moduly pre uplinky
Napájanie:	AC napájanie, 2 redundantné zdroje 1100W
Priepustnosť:	800 Gbps
Prepínacia kapacita v rámci stacku	1800 Gbps
Forwarding rate	650 Mpps
Forwarding rate v rámci stacku	1300 Mpps
Stackovanie	1 Tbps
Možný počet prepínačov v stacku	8
Stackovací kábel pre dáta	dĺžka 0.5 m
Stackovací kábel pre napájanie	dĺžka 0,3 m
Celkový počet MAC adries	32000
Celkový počet IPv4 routes	39000
IPv6 routovacích záznamov	19000
Multicastový routovací rozsah	8000
Počet QoS záznamov	4000
Počet ACL záznamov	8000
Veľkosť Packet buffer per SKU	16 MB
Počet FNF záznamov	64000 flows
Počet VLAN ID	4094
Počet PVST inštancií	300
Počet STP Virtual Ports (Port* VLANs) pre PVST a MST	13000
Celkový počet prepínaných Virtual Interfaces (SVIs)	1000
Veľkosť Jumbo rámcov	9198 bytes
Celkový počet routovaných	448

Príloha č. 1 – Opis predmetu zákazky k Výzve na predloženie cenovej ponuky

v rámci zriadeného DNS s názvom
„Nákup tovarov informačno-komunikačných technológií pre potreby NDS, a.s.“

portov v stacku	
Podporované funkcie a protokoly	Layer 2, Routed Access (RIP, OSPF - 1000 routes), PBR, PIM Stub Multicast (1000 routes)), PVLAN, VRRP, PBR, QoS, FHS, 802.1X, MACsec-128, CoPP, SXP, IP SLA Responder, SSO
Podporovaná automatizácia	NETCONF, RESTCONF, gRPC, YANG, PnP Agent, ZTP/Open PnP, GuestShell
Podporovaná telemetria a analýza	Model-driven telemetry, sampled NetFlow, SPAN, RSPAN
Podporovaná enkrypcia	AES-256
Priemerný čas medzi poruchami (MTBF)	220250
Podpora / Záruka:	min. 5 rokov v mieste inštalácie v režime 8x5 s garantovanou opravou do nasledujúceho pracovného dňa (NBD)
Osobitné podmienky na plnenie predmetu zákazky:	originálne a nové (nerozbalené), pôvodom z oficiálneho distribučného kanálu, potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom.

15	Optické moduly 10Gb pre Prepínač 4				
FUNKCIA	Optické moduly pre Prepínač 4				
TECHNICKÉ VLASTNOSTI		JEDNOTKA	MINIMUM	MAXIMUM	PRESNE
Počet		ks			32
MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA				
Model – prevedenie:	10GBASE Short Range SFP+ modul pre Multi-mód vlákno				
Prevedenie:	Duplex vlákno, konektor LC,				
Kompatibilita:	Plne kompatibilné s položkou č. 15 – Prepínač 4, Originálne príslušenstvo s plnou kompatibilitou				
Podpora / Záruka:	min. 5 rokov v mieste inštalácie v režime 8x5 s garantovanou opravou do nasledujúceho pracovného dňa (NBD)				
Osobitné podmienky na plnenie predmetu zákazky:	originálne a nové (nerozbalené), pôvodom z oficiálneho distribučného kanálu, potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom.				

16	Prepínač 5				
FUNKCIA	Samostatný prepínač				
TECHNICKÉ VLASTNOSTI		JEDNOTKA	MINIMUM	MAXIMUM	PRESNE
Počet		ks			2
MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA				
Model – prevedenie:	samostatný sieťový prepínač pracujúci na 2. a 3. vrstve OSI, rackové prevedenie pre použitie v racku s výškou max 1U				
Porty:	24 portov 1GE RJ45, 4 porty 1G SFP				
Počet SFP uplink portov	4				
Rýchlosť uplink portov	1 Gbit/s				
Počet RJ45 prístupových portov	24				

Príloha č. 1 – Opis predmetu zákazky k Výzve na predloženie cenovej ponuky

v rámci zriadeného DNS s názvom
„Nákup tovarov informačno-komunikačných technológií pre potreby NDS, a.s.“

Rýchlosť prístupových portov	1 Gbit/s
Power over Ethernet na prístupových portov	nie je požadované
Možnosť modularity	nie je požadované
Napájanie:	AC napájanie, 2 redundantné zdroje 125W
Priepustnosť:	50 Gbps
Prepínacia kapacita v rámci stacku	130 Gbps
Forwarding rate	40 Mpps
Forwarding rate v rámci stacku	100 Mpps
Stackovanie	80 Gbps
Možný počet prepínačov v stacku	8
Stackovací modul a kábel pre dáta	nie je požadované
Celkový počet MAC adries	16000
Celkový počet IPv4 routes	3000
IPv6 routovacích záznamov	1500
Multicastový routovací rozsah	1000
Počet QoS záznamov	1000
Počet ACL záznamov	1500
Veľkosť Packet buffer per SKU	16 MB
Počet FNF záznamov	16000 flows
Počet VLAN ID	4094
Počet PVST inšancií	128
Počet STP Virtual Ports (Port* VLANs) pre PVST a MST	13000
Celkový počet prepínaných Virtual Interfaces (SVIs)	512
Veľkosť Jumbo rámcov	9198 bytes
Podporované funkcie a protokoly	Layer 2, Static Routing, Routed Access (RIP, EIGRP Stub, OSPF — 1000 routes), PBR, PIM Stub Multicast (1000 routes), PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, 802.1X, MACsec-128, CoPP, SXP, IP SLA Responder, SSO
Podporovaná automatizácia	NETCONF, RESTCONF, YANG, PnP Agent, PnP
Podporovaná telemetria a analýza	Model-driven telemetry, sampled NetFlow, SPAN, RSPAN
Podporovaná enkrypcia	AES-256
Priemerný čas medzi poruchami (MTBF)	531030
Podpora / Záruka:	min. 5 rokov v mieste inštalácie v režime 8x5 s garantovanou opravou do

Príloha č. 1 – Opis predmetu zákazky k Výzve na predloženie cenovej ponuky

v rámci zriadeného DNS s názvom
„Nákup tovarov informačno-komunikačných technológií pre potreby NDS, a.s.“

	nasledujúceho pracovného dňa (NBD)
Osobitné podmienky na plnenie predmetu zákazky:	originálne a nové (nerozbalené), pôvodom z oficiálneho distribučného kanálu, potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom.

17	Optické moduly 1Gb pre Prepínač 5				
FUNKCIA	Optické moduly pre Prepínač 5				
TECHNICKÉ VLASTNOSTI		JEDNOTKA	MINIMUM	MAXIMUM	PRESNE
Počet		ks			4
MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA				
Model – prevedenie:	1GBASE SX SFP modul pre Multi-mód vlákno				
Prevedenie:	Duplex vlákno, konektor LC				
Kompatibilita:	Plne kompatibilné s položkou č. 16 – Prepínač 5, Originálne príslušenstvo s plnou kompatibilitou				
Podpora / Záruka:	min. 3 roky v mieste inštalácie v režime 8x5 s garantovanou opravou do nasledujúceho pracovného dňa (NBD)				
Osobitné podmienky na plnenie predmetu zákazky:	originálne a nové (nerozbalené), pôvodom z oficiálneho distribučného kanálu, potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom.				

18	Terminal Gateway				
FUNKCIA	Samostatná terminal brána				
TECHNICKÉ VLASTNOSTI		JEDNOTKA	MINIMUM	MAXIMUM	PRESNE
Počet		ks			2
MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA				
Model – prevedenie:	prístupová brána na terminal konzoly sieťových zariadení s výškou max 1U				
Porty:	2 porty 1GE RJ45/SFP, 32 asynchrónnych portov				
Možnosť modularity	možnosť rozšírenia o 16 asynchrónnych portov cez prídavnú NIM kartu				
Napájanie:	AC napájanie, 2 redundantné zdroje (z toho 1 externý)				
DRAM:	2 GB DDR4				
Flash:	4 GB				
Priepustnosť CEF	500 Mbps				
Priepustnosť IPsec	100 Mpps				
Serial port data rates	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600(default),14400, 19200, 32000, 38400, 48000, 56000, 57600, 64000, 72000, 115200, 128000, 230400 bps - Parity: even, mark, none, odd, space - Bit support: 7 or 8-bit characters. 1 start bit, 1 stop bit				
Podpora bezpečnosti	- Hardware-based IPsec support, Internet Key Exchange (IKE) v1 and v2, Encapsulating Security Payload (ESP) - Encryption: Advanced Encryption Standard (AES) (256/192/128), Triple Data Encryption Standard (3DES), DES				

Príloha č. 1 – Opis predmetu zákazky k Výzve na predloženie cenovej ponuky

v rámci zriadeného DNS s názvom
„Nákup tovarov informačno-komunikačných technológií pre potreby NDS, a.s.“

	● Integrity (hash): Secure Hash Algorithm (SHA), SHA-256, SHA-384, SHA-512, Suite B, MD5 HMAC ● Transport Layer Security (TLS) v1.2, v1.1, and v1.0; Secure Sockets Layer (SSL) v3.0 and v2.0 ● Secure Shell (SSH) v1 and v2 ● Diffie Hellman (DH): 768-bit, 1024-bit, 1536-bit, 2048-bit, 3072-bit, and 4096-bit DH groups, 2048-bit DH group with a 256-bit subgroup, and 256-bit and 384-bit Elliptic Curve DH (ECDH). ● Cert (CA support): X.509 v3, RSA, DSA ● Authentication, Authorization, and Accounting (AAA): RADIUS, TACACS+ integration with Lightweight Directory Access Protocol (LDAP), Kerberos ● Simple Network Management Protocol (SNMP) v2, v3 ● Network perimeter security with integrated application inspection firewall ● Authentication: RSA (748/1024/2048 bit), ECDSA (256/384 bit)
Control and flow signals	● Control signals: Clear to Send (CTS), Request to Send (RTS), Data Terminal Ready (DTR), Data Carrier Detect (DCD) ● Flow control: XON/XOFF (software), CTS/RTS (hardware)
Async kábel (8portov)	4 ks
19' Rack Mount Kit	1 ks
Podporované funkcie a protokoly	IPv4, IPv6, static routes, Routing Information Protocol (RIP) v1 and v2, Open Shortest Path First (OSPF), Enhanced IGRP (EIGRP), Border Gateway Protocol (BGP), BGP Router Reflector, Multicast Internet Group Management Protocol (IGMP) v3, Protocol Independent Multicast sparse mode (PIM SM), PIM Source Specific Multicast (SSM), Embedded Event Manager (EEM), IKE, Access Control Lists (ACL), Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), DNS, Hot Standby Router Protocol (HSRP), RADIUS, AAA, Multiprotocol Label Switching (MPLS), IPsec, L2TPv3, Bidirectional Forwarding Detection (BFD)
Podporovaná enkapsulácia	Generic routing encapsulation (GRE), Ethernet, 802.1q VLAN, PPP, Serial (RS-232, X.25/XOT)
Podporovaná manažment prevádzky	QoS, Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ), Weighted Random Early Detection (WRED), Hierarchical QoS
Priemerný čas medzi poruchami (MTBF)	739252
Podpora / Záruka:	min. 5 rokov v mieste inštalácie v režime 8x5 s garantovanou opravou do nasledujúceho pracovného dňa (NBD)
Osobitné podmienky na plnenie predmetu zákazky:	originálne a nové (nerozbalené), pôvodom z oficiálneho distribučného kanálu, potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom.