# Príloha č. 1 – Opis predmetu zákazky

Predmetom tejto výzvy č. 3 v rámci zriadeného DNS „Servery, sieťové zriadenia a podpora“ je kúpa a dodanie**10Gig optického switchu do externých podmienok.**

**Technická špecifikácia zariadení:**

Sieťové zariadenie – sieťový switch v množstve 1ks s minimálne 20xGE (4xRJ45, 16xSFP)   
a 4x10GE portami s 12 ks SFP a ročnou HW a SW podporou.

* Samostatný L2/L3 switch určený do externého prostredia
* Dual AC napájací zdroj
* Montovateľné do štandardného 19ʺ technologického stojanu (príslušenstvo na montovanie do racku bude súčasťou predmetu zákazky)
* Maximálna veľkosť switchu 1U
* 20xGE (4xRJ45, 16xSFP) + 4x10GBASE-X SFP+ (1Gb/10Gb porty)
* Switch musí byť certifikovaný a spĺňať štandardy definované v Metro Ethernet Forum (MEF) 3.0 pre služby Carrier Ethernet a musí podporovať služby ELINE, ELAN, ETREE, ACCESS ELINE, TRANSIT ELINE a s pokročilým časovaním a kvalitou služieb (QoS).

|  |  |
| --- | --- |
| **Popis** | **Špecifikácia** |
| L2 vrstva | Layer 2 forwarding and bridging  Bridge Domains (BD)  Ethernet Flow Point (EFP)  IEEE 802.1Q VLANs and Q-in-Q  Ethernet Link Aggregation Group (LAG)  Link Aggregation Control Protocol (LACP) 802.3ad  G.8032  Jumbo frames na všetkých portoch  PVST, RPVST+ |
| L3 vrstva | IPv4 unicast routing  Virtual Routing and Forwarding (VRF) Lite  OSPF/ISIS/BGP  VRRP/HSRP |
| L2 Multicast | IGMP Snooping |
| Quality of Service (QoS) | Class-based 3-level Hierarchical QoS  Policing, Shaping  Priority queuing  Classification based on L2/L3 fields  Remarking  Deep packet buffer |
| Security | Secure Boot infrastructure with signed image  TrustAnchor module  Secure JTAG  DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection  Authentication, Authorization, and Accounting (AAA)  Terminal Access Controller Access-Control System Plus (TACACS+)  Secure Shell (SSH)  Layer 2 ingress ACLs |
| OAM | 1731 PM  802.1ag CFM standards  Y.1564  CDP, LLDP, ICMP  Ethernet OAM: CFM, Y.1731 DM/SLM  TWAMP Responder  SPAN |
| Manažovateľnosť | CLI  SNMP MIB  Managed by EPN-M  Môže byť managed by NSO (cli NED)  NETCONF  YANG models (native, open: OpenConfig, IETF)  Zero-Touch Provisioning (ZTP) |

**Špecifikácia systému**

|  |  |
| --- | --- |
| **Popis** | **24 Port switch** |
| Fyzická špecifikácia (min.)  Váha (min.) | Výška: 4,40 cm, 1 RU; Šírka: 44,40 cm; Hĺbka: 22,8 cm  3,7 kg |
| Technologický stojan | ETSI súprava do technologického stojanu - 19ʺ rack |
| Napájanie | dual AC |
| Chassis MTBF pri 40ºC | min. 348 000 hodín |
| Chladenie | Spredu dozadu |

**Špecifikácia napájania**

|  |  |
| --- | --- |
| **Popis** |  |
| Spotreba energie | Max príkon pre 24 Port je 110W |
| Vstupné napätie Frekvencia | Rozsah: 85V AC do 264V AC, nominálne 100V do 240V AC  Frekvenčný rozsah: 47 do 63 Hz, nominálne 50 to 60 Hz |

**Špecifikácia prostredia**

|  |  |
| --- | --- |
| **Popis** |  |
| Ventilátory | Min. 5 zabudovaných ventilátorov |
| Teplotné rozsahy | -40 to 70ºC, až do 300m  -40 to 65ºC, až do 1800m  -40 to 55ºC, až do 4000m |
| Relatívna vlhkosť | 5 do 95 percent, bez kondenzácie |
| Hluk | 57 dBA pri 30ºC |
| 79 dBA pri najvyššom výkone systému |
| Vonkajšie umiestnenie | Pri inštalácii vo vonkajšom prostredí sa vyžaduje, aby bol systém chránený pred znečisťujúcimi látkami vo vzduchu, prachom, vlhkosťou, hmyzom, škodcami, znečisteným vzduchom alebo inými reaktívnymi prvkami prítomnými vo vonkajšom vzduchu. Na dosiahnutie tejto úrovne ochrany sa odporúča, aby bol switch nainštalovaný v utesnenom priestore. |
| Umiestnenie v prostredí | Teplota: -40 do 70ºC  Nadmorská výška: max 4570m |
| Seizmická aktivita | Zóna 4 |
| Nebezpečné látky | RoHS (Reduction of Hazardous Substances) 6 |

**Osobitné požiadavky na plnenie:**

* Verejný obstarávateľ požaduje, aby súčasťou predmetu zákazky bola aktivovaná **L2 licencia (napr. Metro Access Licence)**.
* Verejný obstarávateľ požaduje aby na dodávanom zariadení bolo aktívnych **minimálne 16x 1G (4x RJ45 a 12x SFP) a 2x 10g portov**.
* Verejný obstarávateľ požaduje, aby požadovaný počet SFP (**16 ks**) pre využitie v externých podmienkach (teplotný rozsah -40 do 85ºC) pozostával z nasledovných typov:

a) **14 ks 1 gig SFP SM 10 km LC duplex DMI giagnostika**

b) **2 ks 10 gig SFP+ SM 20 km LC duplex DMI giagnostika**

Dodávané SFP musia byť plne kompatibilné s dodávaným optickým switchom.

* Súčasťou zákazky bude dodanie **8x optický patch kábel SC/APC-LC duplex SM 3m**.
* Podpora a záruka – **1 rok 8x5xNBD.**
* Uchádzač je povinný predmet zákazky dodať verejnému obstarávateľovi celý naraz v sídle verejného obstarávateľa. Uchádzač je povinný predmet zákazky dodať verejnému obstarávateľovi len v pracovných dňoch v čase od 8:00 hod. do 15:00 hod. Uchádzač je povinný oznámiť verejnému obstarávateľovi termín dodania (konkrétny deň a hodinu) minimálne dva pracovné dni vopred.
* Verejný obstarávateľ má k dispozícií stack do ktorého budú switche pripojené. Momentálne využívané switche - **Cisco** **N520-X-20G4Z-A [Industrial]**. Verejný obstarávateľ požaduje aby ponúkané zariadenia vedeli rozšíriť existujúci stack Cisco N520-X-20G4Z-A [Industrial] a boli plne kompatibilné.
* Uchádzač je povinný dodať predmet zákazky, ktorý je certifikovaný a schválený na dovoz a predaj v Slovenskej republike, resp. v rámci Európskej únie a bude vyhovovať platným medzinárodným normám, STN a všeobecne záväzným právnym predpisom a pochádza z oficiálnej distribúcie pre Slovenskú republiku. Dodávateľ je povinný na požiadanie doložiť objednávateľovi pôvod tovaru.
* Dodávateľ je povinný do 3 (troch) dní od uzavretia zmluvy podrobne definovať objednávateľovi (e-mailom) predmet zákazky z dôvodu odkontrolovania požadovaných parametrov zariadení.
* Dodávateľ je povinný byť oficiálnym schváleným partnerom výrobcu a na požiadanie preukázať objednávateľovi svoj partnerský status partnerským certifikátom výrobcu dodávaného zariadenia alebo potvrdením partnerstva od výrobcu zariadenia.
* Dodávateľ je povinný preukázať objednávateľovi potvrdením od výrobcu zariadenia, že je oprávnený poskytovať support k dodávaným zariadeniam a otvárať tickety na portáli výrobcu.
* Verejný obstarávateľ požaduje dodanie nových, nepoužívaných zariadení v originálnom neporušenom balení.
* Verejný obstarávateľ si vyhradzuje právo odmietnuť prevziať tovar, ak tovar svojimi vlastnosťami, resp. kvalitou, špecifikáciou, vadami nezodpovedá tovaru deklarovaného predávajúcim pri podpise kúpnej zmluvy.
* Verejný obstarávateľ si vyhradzuje právo vrátiť nepoškodený tovar v pôvodných obaloch do 14 dní od prevzatia tovaru ak zistí, že dodaný tovar nespĺňa ktorúkoľvek z požadovaných technických špecifikácií alebo nespĺňa osobitné požiadavky na plnenie.
* Verejný obstarávateľ požaduje záruku na dodaný tovar (hardvérové aj softvérové súčasti) na dobu 12 mesiacov od dátumu dodania.
* Verejný obstarávateľ požaduje dodanie tovaru spolu so servisnou dokumentáciou, návodom na požitie v slovenskom jazyku, záručným listom a preberacím protokolom.
* Objednávateľ je oprávnený v prípade, ak dôjde zo strany dodávateľa k porušeniu jeho zmluvných povinností podstatným spôsobom, uplatniť voči dodávateľovi jednorazovú zmluvnú pokutu vo výške 5% zo zmluvnej ceny s DPH. Jednorazovú zmluvnú pokutu vo výške 5% zo zmluvnej ceny s DPH je objednávateľ oprávnený uplatniť voči dodávateľovi aj v prípade, ak z titulu porušenia jeho zmluvných povinností podstatným spôsobom uplatní objednávateľ inštitút odstúpenia od zmluvy. Dodávateľ je povinný predmetnú zmluvnú pokutu uhradiť objednávateľovi do 7 dní od obdržania písomnej výzvy na úhradu zmluvnej pokuty.
* V prípade uplatnenia inštitútu odstúpenia od zmluvy zo strany objednávateľa, objednávateľ vystaví dodávateľovi aj negatívnu referenciu pre úrad pre verejné obstarávanie (UVO), v ktorej UVO oznámi, že došlo k predčasnému ukončeniu zmluvného vzťahu z dôvodu porušenia zmluvných povinností zo strany dodávateľa podstatným spôsobom.