

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. SĄVOKOS IR SUTRUMPINIMAI

- 1.1. **Pirkėjas** – UAB „Ignitis grupės paslaugų centras“.
- 1.2. **Tiekėjas** – ūkio subjektas – fizinis asmuo, privatusis juridinis asmuo, viešasis juridinis asmuo, kitos organizacijos ir jų padaliniai ar tokių asmenų grupė, su kuriuo Pirkėjas sudaro Sutartį.
- 1.3. **Sutartis** – sutartis, sudaroma tarp Tiekėjo ir Pirkėjo dėl Pirkimo objekto.
- 1.4. **Prekės** – duomenų tinklo maršrutizatorius.

2. PIRKIMO OBJEKTAS

- 2.1. Duomenų tinklo maršrutizatorius.

3. PIRKIMO OBJEKTO APIMTYS

- 3.1. Prekių kiekiai pateikiami žemiau esančioje Lentelėje Nr. 1:

Lentelė Nr. 1

Eil. Nr.	Pavadinimas	Kiekis, vnt.
1.	Duomenų tinklo maršrutizatorius	1

4. SUTARTINIŲ ĮSIPAREIGOJIMŲ VYKDYMO VIETA

- 4.1. Prekės turės būti pristatomos: Laisvės pr.10, Vilnius

5. REIKALAVIMAI PIRKIMO OBJEKTUI

- 5.1. Techniniai reikalavimai pateikiami lentelėje Nr.2:

Lentelė Nr.2

Eil. Nr.	Techniniai parametrai	Reikalavimai
1.	Konstrukcija	Turi būti montuojamas į 19 colių komutacinę spintą. Turi būti pateikiamas su visais reikalingais montavimui į 19 colių komutacinę spintą priedais.
2.	Protokolai	Turi būti IP maršrutizavimas: <ul style="list-style-type: none">• Statiniai maršrutai;• OSPFv2;• OSPFv3;• MP-BGP;• IS-IS;• Segment Routing MPLS.
3.	Maršrutizavimo lentelės	Turi būti virtualios maršrutizavimo lentelės.
4.	Valdymas	<ul style="list-style-type: none">• Komandinė eilutė (angl. CLI);• Operacinės sistemos ir konfigūracijos persiuntimas TFTP, FTP ar SCP protokolu;• Automatizuotas įrangos paleidimas (angl. Zero Touch Provisioning (ZTP) iPXE arba lygiaverčiu protokolu;• SNMPv2c, SNMPv3;• SSH v2;• Programinio valdymo sąsaja (angl. API) dirbanti NETCONF protokolu;• Syslog;• TACACS+ protokolas;• NTP protokolas;

		<ul style="list-style-type: none"> • LLDP protokolą.
5.	Saugumas	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalus administratoriaus autentifikavimas pagal vartotojo vardą/slaptažodį. • Skirtingų teisių suteikimas administratoriui, priklausomai nuo autentifikavimo rezultato. • Turi būti sisteminių įvykių aptikimas, stebėjimas ir valdymas naudojant įrenginio operacinę sistemą. • Slaptažodis turi būti sudarytas iš raidžių, skaičių ir specialiųjų simbolių. Slaptažodį turi būti galima sudaryti iš ne mažiau kaip 12 (dvylikos) simbolių. • Turi būti galima nustatyti didžiausią leistiną naudotojo mėginimų įvesti teisingą slaptažodį skaičių. • Slaptažodžiai negali būti saugomi ar perduodami atviru tekstu.
6.	Maitinimas	<ul style="list-style-type: none"> • Turi būti AC 220 V maitinimas; • Turi būti du maitinimo šaltiniai, užtikrinantys nepertraukiamą įrenginio veikimą sugedus vienam iš maitinimo šaltinių. Vieno iš maitinimo šaltinių keitimas negali įtakoti įrangos darbo (angl. "Hot Swap"); • Prekė turi būti pateikta kartu su maitinimo kabeliais, turinčiais "Schuko" (Type F, CEE 7/4) kištukus. Kabeliai turi būti skirti jungimui į rozečių blokus su CEE 7/3 lizdais.
7.	Prievadai	<ul style="list-style-type: none"> • Turi būti ne mažiau kaip 20 (dvidešimt) 1/10Gb/s Ethernet prievadų keičiamiems fizinės terpės SFP/SFP+ tipo moduliams įrengti. • Turi būti ne mažiau kaip 8 (aštuoni) 10GE/25GE prievadai keičiamiems fizinės terpės SFP/SFP+/SFP28 tipo moduliams įrengti; • Turi būti ne mažiau kaip 2 (du) 40/100Gb/s prievadai QSFP28 tipo moduliams įrengti; • Turi būti palaikomas prievadų modulių SFP ir SFP+ keitimas neišjungiant maitinimo; • Turi būti pateikiamas su 4 (keturiais) 10G Base ER SFP+ moduliais; • Turi būti pateikiami su 4 (keturiais) 10G Base SR SFP+ moduliais; • Turi būti pateikiami su 4 (keturiais) 10G Base LR SFP+ moduliais; • 10GBase-LR (10km), 10GBase-ER (40km), 10GBase-ZR (80km) keičiamos terpės modulių palaikymas ne mažiau kaip 8 (aštuoniuose) 10Gb/s greitaveikos prievaduose.
8.	Sisteminis	Virtualių maršrutizavimo lentelių skaičius turi būti palaikoma ne mažiau kaip 1000.
9.	funkcionalumas	IPv4 maršrutizavimo lentelės dydis, ne mažiau kaip 100000 įrašų.
10.		<p>Maksimalus maršrutizatoriaus našumas ne mažiau kaip 250 Mpps.</p> <p>Maksimalus galimas maršrutizavimo pralaidumas ne mažiau kaip 600 Gb/s.</p> <p>Turi būti pateiktos licencijos leidžiančios naudoti ne mažiau kaip 100 Gbps suminio pralaidumo prievadus, jeigu prievadų naudojimas ribojamas licencijomis.</p> <p>Turi būti galimybė plėsti suminį leidžiamų naudoti prievadų pralaidumą iki 600 Gb/s, nekeičiant fizinės įrangos.</p>
11.		Atminties dydis (DRAM) ne mažiau kaip 16 GB.
12.		Saugyklos dydis ne mažiau kaip 128 GB.
13.		Turi būti BFD (Bidirectional Forwarding Detection).
14.		Turi būti IEEE 802.1Q (angl. VLAN tagging).
15.		Turi būti IEEE 802.1ad (Q-in-Q).
16.		Turi būti IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP).
17.		Turi būti Multiple STP (MSTP).

18.		Turi būti PIM Sparse Mode.
19.		Turi būti PIM Source Specific Mode (SSM).
20.		Turi būti IGMPv2, IGMPv3.
21.		Turi būti IEEE 802.1Q VLAN Ethernet WAN prievaduose palaikymas. Palaikomų VLAN ID ne mažiau kaip 1-4000. Turi būti virtualių prievadų, (angl. subinterface) priskiriant jiems VLAN ID, palaikymas.
22.		1G/10G/25G ir 40/100G Ethernet WAN prievadai turi palaikyti Ethernet kadrų ilgį MTU ne mažiau, kaip 9000 baitų.
23.		Turi būti HSRP arba VRRP protokolų palaikymas.
24.		Turi būti MPLS, MPLS-SR, MPLS LDP, MPLS L2VPN, MPLS L3VPN, MPLS mVPN palaikymas.
25.		Turi būti unicast bei multicast srautų perdavimas bei valdymas MPLS-VPN virtualiuose maršrutizatoriuose (VRF arba lygiavertis).
26.		Turi palaikyti SPAN (angl. Switch Port Analyzer/ERSPAN (angl. Encapsulated Remote Switch Port Analyzer) funkcionalumą.
27.		Turi būti prieigos taisyklių ACL (angl. access control list) palaikymas.
28.		Turi būti lanksti paslaugos kokybės funkcionalumo architektūra, sudaryta iš: <ul style="list-style-type: none"> • įeinančio srauto suskirstymo į klases; • klasifikuoto srauto tvarkymo taisyklių (policers) sukūrimo; • paslaugos kokybės funkcionalumo objektų, susiejančių vieną ar kelias klases su tvarkymo taisyklėmis, sukūrimo; • paslaugos kokybės funkcionalumo objektų priskyrimo fiziniams ir virtualiems prievadams bei galiojančių atskirai įeinančiam ir išeinančiam srautui; • išeinančio srauto prioretizavimo; • išeinančio srauto eilių perpildymo kontrolės.
29.		Turi būti įeinančio srauto suskirstymas į klases pagal: <ul style="list-style-type: none"> • prievadą; • L2 COS (IEEE 802.1p) reikšmės; • L3 TOS ir DSCP reikšmės; • MPLS EXP reikšmę (Ethernet WAN prievadams).
30.		Hierarchinis QoS (angl. HQoS) arba lygiavertis metodas hierarchinėms QoS taisyklėms aprašyti.
31.		Turi būti IP paketų klasifikavimo filtrai pagal: <ul style="list-style-type: none"> • IP protokolo numerį; • gavėjo/siuntėjo IP adresą, gavėjo / siuntėjo TCP/UDP prievado numerį • TCP protokolo požymį (angl. flag).
32.		Turi būti klasifikuoto srauto tvarkymo taisyklės (angl. policers), nustatant tokius principus: <ul style="list-style-type: none"> • maksimalus pralaidumas (angl. <i>Single-Rate Two-Color (SR2C)</i>); • maksimalus pralaidumas suteikiant teisę siųsti trumpalaikį jo perviršį (angl. <i>Single-Rate Three-Color (SR3C)</i>); • dviejų atskirai nustatomų pralaidumo lygių srauto tvarkymo taisyklės (angl. <i>Two-Rate Two-Color (3R2C)</i>).
33.		Turi būti išeinančio srauto besąlyginio prioriteto eilė (angl. priority queue).
34.		Turi būti pralaidumo nustatymo mechanizmai: <ul style="list-style-type: none"> • CIR (Committed Information Rate); • PIR (Peak Information Rate).

35.		Turi būti paslaugos kokybės funkcionalumo objektų, galiojančių įeinančiam srautui, susiejimas su L3 prievadais.
36.		Turi būti paslaugos kokybės funkcionalumo objektų, galiojančių išeinančiam srautui, susiejimas su L3 prievadais.
37.		Turi būti IP paketų filtrai pagal: <ul style="list-style-type: none"> • siuntėjo / gavėjo IP adresą; • siuntėjo / gavėjo TCP/UDP prievado numerį.

5.2. Tiekėjo siūlomos Prekės negali kelti grėsmės nacionaliniam saugumui.

5.3. Prekės turi būti naujos, nenaudotos, neatnaujintos gamykliškai (angl. refurbished) ir neturi būti įtrauktos į gamintojo „End-Of-Sale“/„End-Of-Sale announcement“, „End-Of-Support“ sąrašus.

5.4. Prekės turi būti kokybiškos ir atitinkančios visus teisės aktuose tokioms Prekėms keliamus reikalavimus.

5.5. Prekės turi turėti CE ženklinimą.

5.6. Pristatomos Prekės turi būti pilnai sukomplektuotos.

5.7. Prekės turi būti supakuotos į standartinę gamintojo pakuotę. Pakuotė turi garantuoti Prekių saugumą jas transportuojant bei sandėliuojant.

6. PREKIŲ PRISTATYMO TVARKA IR TERMINAI

6.1. Prekės turi būti pristatytos ne vėliau kaip per 30 (*trisdešimt*) dienų nuo Sutarties įsigaliojimo dienos.

6.2. Tiekėjas turės pristatyti Prekes Techninės specifikacijos 4 skyriuje nurodytu adresu Pirkėjo darbo laiku (I-IV 7:30 – 16:30 val., V 7:30 – 15:15 val.).

6.3. Apie Prekių pristatymą Tiekėjas papildomai informuoja Pirkėją ne vėliau kaip prieš 1 (vieną) darbo dieną iki numatomos Prekių pristatymo dienos ir suderina su Pirkėju pristatymo laiką.

7. KOKYBĖ IR TRŪKUMŲ ŠALINIMAS

7.1. ŽVP: Prekėms nustatomas Prekių gamintojo taikomas ne trumpesnis kaip 60 (šešiasdešimt) mėnesių garantijos terminas, skaičiuojamas nuo Prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.

7.2. Prekių garantinio laikotarpio metu turi būti galimybė nemokamai atnaujinti programinę įrangą, atsisiunčiant ją iš gamintojo tinklapio. Tam Pirkėjo atstovui turi būti suteikti prisijungimo duomenys ir reikiamos teisės.

7.3. Prekių perdavimo - priėmimo metu pastebėtiems trūkumams šalinti nustatomas 10 (dešimties) darbo dienų terminas nuo Pirkėjo pranešimo apie sugedusias, nekokybiškas ar turinčias trūkumų Prekes. Tiekėjas netinkamas/sugedusias Prekes privalo pasiimti iš Pirkėjo nurodytų adresų ir suremontuotas Prekes savo lėšomis grąžinti adresais, iš kurių jos buvo paimtos.

7.4. Prekių garantinio laikotarpio metu turi būti užtikrinama reakcija į Prekių gedimus 24 (dvidešimt keturias) valandas per parą, 7 (septynias) dienas per savaitę, ne vėliau kaip per 8 (aštuonias) valandas nuo kreipinio registravimo el. paštu, telefonu ar kitu Šalims priimtinu būdu.

7.5. Tiekėjas patvirtina, kad parduodamos Prekės yra tinkamos naudoti pagal jų tikslinę paskirtį, kad nėra paslėptų Prekių trūkumų, dėl kurių Prekių nebūtų galima naudoti pagal jų tikslinę paskirtį arba dėl kurių sumažėtų Prekių naudingumas.

8. APMOKĖJIMO SĄLYGOS

8.1. Pirkėjas sumoka Tiekėjui už faktiškai pristatytas kokybiškas Prekes, šalims pasirašius Prekių perdavimo – priėmimo aktą, per 30 (trisdešimt) kalendorinių dienų nuo Sąskaitos gavimo dienos.