

**PREKIŲ PIRKIMO – PARDAVIMO SUTARTIS
SPECIALIOSIOS SĄLYGOS**

SUTARTIES PAVADINIMAS	Komutatoriai			
SUTARTIES SUDARYMO PAGRINDAS	☒ skelbiamas viešasis pirkimas Nr. _____, kuriame ekonomiškai naudingiausias pasiūlymas išrinktas pagal kainos ir kokybės kriterijų. ☐ neskelbiamas viešasis pirkimas Nr. _____, kuriame ekonomiškai naudingiausias pasiūlymas išrinktas pagal [Pasirinktys].			
1. ŠALYS:				
1.1. Pirkėjas	1.1.1. Pavadinimas	Akcinė bendrovė Lietuvos paštas		
	1.1.2. Steigimo šalis	Lietuvos Respublika		
	1.1.3. Juridinio asmens kodas	121215587		
	1.1.4. Juridinių asmenų registras	Lietuvos Respublikos juridinių asmenų registras		
	1.1.5. PVM mokėtojo kodas	LT212155811		
	1.1.6. Banko sąskaita	A. s. LT71 7044 0600 0018 7388		
	1.1.7. Faktinės buveinės adresas	J. Balčikonio g. 3, LT-03500 Vilnius, Lietuvos Respublika		
	1.1.8. Duomenys korespondencijai ir komunikacijai	Tel. 0 700 55 400 El. p. info@post.lt		
	1.1.9. Pirkėją atstovaujantis asmuo, pasirašantis sutartį	Igaliotas asmuo	Verslo ir technologijų plėtros padalinio	
	1.1.10. Atstovavimo pagrindas	☐ AB Lietuvos paštas įstatai ☒ Įsakymas [Akcinės bendrovės Lietuvos paštas generalinio direktoriaus 2024 m. gegužės 28 d. įsakymas Nr. DGĮ-2024/177] ☐ Prokūra [nurodomi prokūros duomenys] ☐ Įgaliojimas [nurodomi įgaliojimo duomenys] ☐ Kitas pagrindas [nurodomas pagrindas ir jo duomenys]		
1.1.11. Pirkėjo atstovas, atsakingas už Sutarties vykdymą				
	1.1.12. Pirkėjo atstovas, atsakingas už Sutarties paviešinimą			
1.2. Tiekėjas	1.2.1. Pavadinimas	Blue Bridge MSP, UAB		
	1.2.2. Steigimo šalis	Lietuvos Respublika		
	1.2.3. Juridinio asmens kodas	301489547		
	1.2.4. Juridinių asmenų registras	Lietuvos Respublikos juridinių asmenų registras		
	1.2.5. PVM mokėtojo kodas	LT100003708514		
	1.2.6. Banko sąskaita	LT047044060006233634		
	1.2.7. Faktinės buveinės adresas	J. Jasinskio g. 16A, LT-03163 Vilnius		
	1.2.8. Duomenys korespondencijai ir komunikacijai	+370 5 252 6060 info@bluebridge.lt		
	1.2.9. Tiekėjo vadovas	Igaliotas asmuo	Komercijos direktorius	
	1.2.10. Atstovavimo pagrindas	☐ Juridinio asmens nuostatai ☐ Įsakymas [nurodomi įsakymo duomenys] ☐ Prokūra [nurodomi prokūros duomenys] ☒ Įgaliojimas [Nr. IGL240410EDR4-01]		

		☐ Kitas pagrindas [nurodomas pagrindas ir jo duomenys]	
	1.2.11. Tiekėjo atstovas		
2. TRETIEJI ASMENYS, DALYVAUJANTYS VYKDANT SUTARTĮ ():			
2.1. Tretieji asmenys	2.1.1. Tiekėjas sutarties vykdymui pasitelkia subtiekejus / kvazisubtiekejus	TAIP ☐ [jei pažymima „TAIP“ pridedamas sutarties priedas su subtiekejų / kvazisubtiekejų sąrašu ir kontaktiniais duomenimis]	NE ☒
	2.1.2. Subtiekejams suteikiama galimybė prašyti Pirkėjo tiesiogiai atsiskaityti su jais	TAIP ☒ Tiekėjas įsipareigoja apie šiame punkte nurodytą tiesioginio atsiskaitymo galimybę informuoti pasitelktus Subtiekejus. Subtiekejams, norintis pasinaudoti tiesioginio atsiskaitymo galimybe, įvykdęs įsipareigojimus pagal šią Sutartį, pateikia prašymą Pirkėjui kartu su Tiekėjo patvirtinimu, kad Subtiekejams tinkamai atliko savo įsipareigojimus pagal šią Sutartį, ir, kad Tiekėjas neturi prieštaravimų tiesioginiam atsiskaitymui su Subtiekejais. Jei Pirkėjas priima sprendimą tenkinti Subtiekejo prašymą, pasirašoma trišalė sutartis tarp Pirkėjo, Tiekėjo ir Subtiekejo.	NE ☐
3. SUTARTIES OBJEKTAS:			
3.1. Objekto pavadinimas:	3.1.1. Pirkimo objektas – Tinklo įranga (komutatoriai) (angl. network switch) (toliau – prekės arba įranga).		
4. KAINA:			
4.1. Sutarties vertė, EUR, su PVM	50 181,12 (penkiasdešimt tūkstančių vienas šimtas aštuoniasdešimt vienas euras 12 ct)		
4.2. Sutarties vertė, EUR, be PVM	41 472,00 (keturiasdešimt vienas tūkstantis keturi šimtai septyniasdešimt du eurai 00 ct)		
4.3. Pridėtinės vertės mokestis (PVM), procentais	21 %		
4.4. Kainodaros taisyklė	☐ – fiksuoto įkainio ☒ – fiksuotos kainos ☐ – kintamo įkainio ☐ – sutarties vykdymo išlaidų atlyginimas ☐ – [Pirkėjo nustatyta kainodaros taisyklė] [kai taikomas miršus kainodaros metodas, pažymimos mišrų metodą sudarančios kainodaros taisyklės]		
4.5. Prekių įsigijimas	☐ Prekės perkamos pagal Pirkėjo poreikį Sutartyje nurodytais į kainiais, neįsipareigojant išpirkti Sutartyje ir jos prieduose nurodyto kiekio ar vertės. ☒ Išperkamas visas Prekių kiekis nurodytas Techninėje specifikacijoje.		
4.6. Galimybė pagal sutartį įsigyti 10 proc. sutarties vertės (jos neviršijant sutartyje nenumatytų prekių.	TAIP ☐ [pateikiama maksimali galima suma Eur]		NE ☒

	Nenumatytos prekės bus perkamos tokiais į kainiais, kurie galios Pirkėjo užsakymo pateikimo dieną Tiekėjo prekybos vietoje, kataloge ar interneto svetainėje nurodytomis galiojančiomis prekių kainomis. Jei Nenumatytų prekių kainos viešai neskelbiamos, Pirkėjas kreipsis į Tiekėją su prašymu pateikti Nenumatytų prekių kainas (komercinį pasiūlymą), pažymėdamas, kad įsigytinų Nenumatytų prekių kainos turi būti konkurencingos ir negali būti didesnės nei rinkos kainos. Gavęs Tiekėjo pateiktas Nenumatytų prekių kainas (komercinį pasiūlymą), Pirkėjas atlieka rinkos kainų tyrimą (apklausą telefonu ir / ar raštu, ir / ar paiešką elektroninėje erdvėje ar kt.), tokiu būdu įvertindamas, ar Tiekėjo pateiktos Nenumatytų prekių kainos atitinka rinką. Nustačius, kad Tiekėjo pasiūlytos Nenumatytų prekių kainos yra didesnės nei rinkos, Pirkėjas prašo Tiekėjo jas sumažinti. Tiekėjui nesutikus sumažinti Nenumatytų prekių kainos iki rinkos kainos, Pirkėjas pasilieka teisę Nenumatytas prekes įsigyti atskiru pirkimu.	
4.7. Sutarties kainos peržiūra	☐ – taikoma ☒ – netaikoma	
4.7.1. Sutarties kainos peržiūros periodiškumas (pirminis)	☐ – po 6 mėn. nuo Sutarties pasirašymo ☐ – po 12 mėn. nuo Sutarties pasirašymo ☐ – kitas(įrašyti)	
4.7.2. Sutarties kainos peržiūros periodiškumas (antrinis ir kt.)	☐ – po 6 mėn. nuo paskutinio kainos peržiūrėjimo ☐ – po 12 mėn. nuo paskutinio kainos peržiūrėjimo ☐ – kitas(įrašyti)	
4.7.3. Sutarties kainos peržiūros pagrindas	-	
4.7.4. Sutarties kainos peržiūros formulė	-	
4.8. Kitos sąlygos	-	
5. TERMINAI:		
5.1. Sutarties įsigaliojimo terminas / sąlyga	☒ – Sutartis įsigalioja Šalims ją pasirašius ☐ – Sutartis įsigalioja Tiekėjui per 10 darbo dienų nuo Sutarties pasirašymo pateikus Sutarties užtikrinimą ☐ – kitas(įrašyti)	

5.2. Sutarties galiojimo terminas	Sutartis galioja iki visiško Šalių įsipareigojimų pagal šią Sutartį įvykdymo. Sutarties galiojimo pabaiga neturi įtakos toms šios Sutarties pagrindu atsiradusioms prievolėms, kurios pagal savo prigimtį ir esmę lieka galioti ir toliau po Sutarties pasibaigimo.	
5.3. Prekės (-ių) tiekimo / pristatymo terminai	☐ Prekės tiekiamos [] mėn. nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Pagal konkretų užsakymą užsakytos prekės privalo būti pristatytos per Techninėje specifikacijoje nurodytą terminą. ☒ Prekė (-ės) turi būti pristatytos per Techninėje specifikacijoje nurodytą terminą. Jei reikalinga atlikti Techninėje specifikacijoje numatytus su Prekėmis susijusius darbus (pvz. migravimo darbai ir pan.) ir/ar paslaugas (pvz. apmokymo paslaugos), jie atliekami per Techninėje specifikacijoje nurodytus terminus.	
5.4. Prekių trūkumams šalinti nustatytas terminas	☒ 5 darbo dienos nuo pranešimo apie nustatytą trūkumą išsiuntimą Tiekėjui dienos. ☐ Techninėje specifikacijoje nurodytas terminas.	
5.5. Prekių pristatymo vieta	Nurodyta Techninėje specifikacijoje	
5.6. Prekių priėmimo–perdavimo akto pasirašymas	☒ TAIP Pasirašymui taikoma Sutarties BD nustatyta tvarka	☐ NE
5.7. Atsiskaitymas su Tiekėju	☒ už kokybiškas ir laiku pristatytas prekes Pirkėjas sumoka Tiekėjui per 30 kalendorinių dienų nuo PVM sąskaitos faktūros gavimo. ☐ už per praėjusį kalendorinį mėn. kokybiškas ir laiku pristatytas prekes Pirkėjas sumoka Tiekėjui per [Pasirinktys] kalendorinių dienų nuo PVM sąskaitos faktūros gavimo.	
5.8. Sąskaitų Pirkėjui pateikimas	☐ Sąskaitas už faktiškai per praėjusį mėnesį perduotas prekes Tiekėjas pateikia Pirkėjui iki einamojo mėnesio 5 (penktos) dienos. ☒ Sąskaitas už kokybiškas ir laiku perduotas prekes Tiekėjas pateikia Šalims pasirašius prekių priėmimo-perdavimo aktą.	
5.9. Kiti terminai	-	
6. TIEKĖJO ARBA PREKĖS (-IŲ) GAMINTOJO GARANTIJOS TERMINAS	☒ Prekėms suteikiama ne trumpesnė kaip techninėje specifikacijoje nurodyta garantija. ☐ Netaikoma	
6.1. Garantijos termino skaičiavimo pradžia	☒ nuo Prekių priėmimo-perdavimo akto pasirašymo dienos ☐ [Kita sąlyga]	
7. PAPILDOMI REIKALAVIMAI	-	
8. ATSAKOMYBĖ:		
8.1. Už vėlavimą pristatyti Prekes ir / ar ištaisyti jų trūkumus taikomos netesybos	☒ 0,1 proc. dydžio delspinigiai nuo Prekių kainos be PVM už kiekvieną uždelstą darbo dieną, jei vėluojama pristatyti Prekes per Techninėje specifikacijoje numatytą terminą. ☐ [Pasirinktys]Eur dydžio baudą už kiekvieną uždelstą dieną [Pasirinktys]	
8.2. Bauda, kai Pirkėjas nutraukia Sutartį Prekių teikėjui iš esmės pažeidus Sutartį arba Prekių teikėjui nepagrįstai nutraukus Sutartį	10 proc. nuo Sutarties vertės be PVM.	
8.3. Bauda pagal Sutarties BD 14.6. p. (konfidencialios informacijos atskleidimas)	3000 EUR už kiekvieną atvejį	

8.4. Maksimali bendra Šalies atsakomybė		Negali viršyti Sutarties kainos be PVM.
9. PRIEVOLIŲ ĮVYKDYMO UŽTIKRINIMO BŪDAI:		Netaikoma
9.1. Sutarties įvykdymo užtikrinimas	☐ – banko garantija arba ☐ – draudimo bendrovės laidavimo draudimo liudijimas	
9.2. Sutarties įvykdymo užtikrinimo dydis	☐ – [] proc. nuo Sutarties be PVM ☐ – [] Eur	
9.3. Kiti:	-	
10. APLINKOSAUGOS REIKALAVIMAI		10.1. Tiekėjas Sutarties vykdymo laikotarpiu įsipareigoja taikyti priemones, susijusias su gamtos išteklių tausojimu ir laikytis šių aplinkosaugos reikalavimų: atsisakyti nebūtino dokumentų kopijavimo ir spausdinimo, rengiama dokumentacija, PVM sąskaitos faktūros ir (ar) kiti su Sutarties vykdymu susiję dokumentai Pirkėjui turi būti pateikti tik elektroniniu formatu, o dokumentacija, kuri turi būti pasirašoma turi būti pasirašoma elektroniniu parašu. Esant neatidėliotinai būtinybei spausdinti, turi būti naudojamas perdirbtas popierius, kuris atitinka žaliojo pirkimo reikalavimus, patvirtintus LR aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakyme Nr. D1-508 „Dėl Produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai“, sąrašo, Aplinkos apsaugos kriterijų ir Aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“. 10.2. Tiekėjas turi siekti, kad pristatant Prekes būtų sunaudojama mažiau gamtos išteklių ir taip būtų laikomasi LR aplinkos ministro įsakyme nustatyto aplinkos apsaugos principo, t. y. Tiekėjas įsipareigoja pristatant Prekes į Pirkėjo pristatymo vietą turi pasirinkti optimaliausią maršrutą (pristato googlemaps.com žemėlapyje pažymėtu Žalio lapo maršrutu). 10.3. Jei pristatant Prekes jos bus pakuojamos į antrines pakuotes, tai Prekės antrinės pakuotės turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, nustatytus Tvarcos aprašo 2 priedo, pakeitimo užsienio II skyriuje „Pakuotės“. Tiekėjas užtikrina, kad naudojamos pakuotės yra laikytinos perdirbamosiomis pakuotėmis pagal Lietuvos Respublikos mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo nuostatas ir (ar) yra vienalytės (homogeniškos) pakuotės, pagamintos vienos iš Tvarcos apraše numatytų medžiagų. Pirkėjas, nustatęs, kad Prekės pristatymo metu yra naudojama antrinė pakuotė, turi teisę paprašyti Tiekėjo pateikti dokumentus, įrodančius šio reikalavimo atitiktį. 10.4. Pirkėjas bet kada gali patikrinti, kaip Tiekėjas laikosi 10.1–10.3 punktuose nurodytų reikalavimų, paprašydamas pateikti ataskaitą/patvirtinančius dokumentus apie įsipareigojimo (-ų) vykdymą, o nustačius, jog Tiekėjas nustatyto (-ų) reikalavimo (-ų) nesilaikė, taikoma 100 Eur bauda.
11. PRIEDAI:		
11.1. Priedas Nr. 1	Techninė specifikacija	
11.2. Priedas Nr. 2	Prekių kaina	
11.3. Priedas Nr. 3	Prekių savybės	
11.4. Priedas Nr. 4	Tiekėjo pasiūlyti kokybės kriterijai	

Šalių atstovų parašai

Pirkėjas
AB Lietuvos paštas

Tiekėjas
Blue Bridge MSP, UAB

Verslo ir technologijų plėtros padalinio direktorius

Komercijos direktorius

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. SĄVOKOS IR SUTRUMPINIMAI

- 1.1. **Pirkėjas / Perkantysis subjektas – Akcinė bendrovė Lietuvos paštas**
 1.2. **Tiekėjas** – ūkio subjektas – fizinis asmuo, privatusis ar viešasis juridinis asmuo, kita organizacija ir jų padalinys arba tokių asmenų grupė, įskaitant laikinas ūkio subjektų asociacijas, su kuriuo Pirkėjas sudarys šio Pirkimo sutartį.
 1.3. **Sutartis** – Pirkimo sutartis, sudaroma tarp Tiekėjo ir Pirkėjo dėl šio Pirkimo objekto.

2. PIRKIMO OBJEKTAS

- 2.1. Pirkimo objektas – **Tinklo įranga (komutatoriai)** (angl. network switch) (toliau – prekės arba įranga).
 2.2. Pirkimo objektas į pirkimo objekto dalis neskaidomas, todėl Tiekėjas privalo teikti pasiūlymą visai žemiau nurodytai pirkimo objekto apimčiai.
 2.3. Prekių tiekimo laikotarpis – 6 mėn. nuo Sutarties įsigaliojimo dienos.
 2.4. Prekių pristatymo vieta – J. Balčikonio g. 3, 08247 Vilnius.
 2.5. Prekių kiekiai:

1 lentelė

Eil. Nr.	Prekės pavadinimas	Prekių kiekis (vnt.)	Užsakymų teikimas		Prekių pristatymo terminas nuo Sutarties įsigaliojimo
			Taip (žymėti, jei prekių užsakymai bus teikiami pagal poreikį, periodiškai ar kt.)*	Ne (žymėti, jei nurodytu laiku bus pristatytas visas perkamas prekių kiekis)**	
1.	Lokalaus tinklo centrinis komutatorius	2	☐	☒	6 mėn.
2.	Duomenų centro Valdymo lygmens komutatorius	2	☐	☒	
3.	Duomenų centro Internetinio lygmens komutatorius	2	☐	☒	

- 2.6. Aukščiau esančioje lentelėje nurodytas prekių kiekis yra tikslus ir vykdant Sutartį nesikeis.
 2.7. Užsakymų teikimo tvarka:
 2.7.1. užsakymai Sutarties galiojimo laikotarpiu neteikiami. Prekės turi būti pristatytos per 2.5 punkto 1 lentelėje nustatytą terminą.

3. REIKALAVIMAI PREKĖMS

2 lentelė

Eil. Nr.	Aprašymas ir reikalavimai	Atitikties reikalavimui įrodymas
1.	Bendriniai reikalavimai siūlomai įrangai	
1.1.	Siūloma įranga privalo būti nauja, nenaudota ir atitikti techninės specifikacijos sąlygose nurodytus reikalavimus.	Teikėjas pasiūlyme deklaruoja atitiktį. Atskiرو įrodymo nereikalaujama.
1.2.	Gamykliškai atnaujinta įranga ar jos komponentai (angl. refurbished/renew/remarked) neleistini. Negalima siūlyti įrangos, jei gamintojas jai yra paskelbęs gamybos arba palaikymo nutraukimą (angl. end of life/end of support arba „Discontinued“).	Teikėjas pasiūlyme deklaruoja atitiktį. Atskiرو įrodymo nereikalaujama.

1.3.	Tiekėjas turi būti siūlomos Įrangos gamintojas arba gamintojo partneris ar oficialus atstovas, turintis teisę pardavinėti siūlomas Prekes, jas įdiegti ir teikti techninio aptarnavimo ir / ar priežiūros paslaugas.	Jei tiekėjas nėra siūlomos įrangos gamintojas kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta gamintojo išduoto įgaliojimo arba kito lygiavertio dokumento kopiją, patvirtinanti, kad tiekėjas yra gamintojo partneris/oficialus atstovas, turintis teisę pardavinėti siūlomas prekes ir jas įdiegti bei teikti techninio aptarnavimo ir / ar priežiūros paslaugas (pateikiama skaitmeninė dokumento kopija).
1.4.	Pirminiame pasiūlyme tiekėjas turi pateikti tiksliai siūlomos Įrangos komplektacijas, kuriose būtų pateikti tikslūs siūlomos Įrangos komponentų modeliai, Prekių kodai, kiekiai, pavadinimai. <i>(Pridedama pildymui lentelė Pasiūlymo formoje)</i>	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: siūlomos įrangos sąrašą (užpildoma Pasiūlymo formoje pateikta lentelė) nurodant tikslus visų komponentų pavadinimus, modelius, prekių kodus bei kiekius.
1.5.	Jeigu siūloma Įranga licencijuojama, į bendrą pasiūlymo kainą turi būti įtraukta ir būtinų licencijų kaina, specifikacijoje reikalaujamam funkcionalumui užtikrinti. Būtina su pirminiu pasiūlymu pateikti licencijų kodus ir trumpą funkcionalumo aprašymą, kurį kiekviena licencija suteikia ir kaip tai atitinka techninės specifikacijos reikalavimus. Visos siūlomos Įrangos licencijos turi būti neterminuotos neribotam prievadų kiekiui ar duomenų srautui.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: reikiamų licencijų sąrašas (nurodant licencijų kodus, kiekius ir galiojimo laiką, ir kokius funkcionalumus kiekviena jų užtikrina)
1.6.	Komutatoriuje turi būti įdiegtas valdymas per serijinį RS232 arba USB (konsolės) prievadą, bei atskiras nepriklausomas Ethernet valdymo prievadas (angl. Out-of-band management port).	Teikėjas pasiūlyme deklaruoja atitiktį. Atskiro įrodymo nereikalaujama.
1.7.	Turi būti galimybė kurti individualius administratorius su skirtingomis administravimo teisėmis. Turi būti galima nustatyti didžiausią leistiną naudotojo mėginimų įvesti teisingą slaptažodį skaičių. Slaptažodžiai negali būti saugomi ar perduodami atviru tekstu.	Teikėjas pasiūlyme deklaruoja atitiktį. Atskiro įrodymo nereikalaujama.
1.8.	Turi būti pilnavertis (galima konfigūruoti visus parametrus) komandinės eilutės (CLI) valdymas.	Teikėjas pasiūlyme deklaruoja atitiktį. Atskiro įrodymo nereikalaujama.
1.9.	Įranga montuojama į 19 colių komutacinę spintą, vieną sekciją (angl. „1 U“) . Turi būti pateikiama su visais priedais, reikalingais montavimui į 19 colių komutacinę spintą.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
1.10.	Siūloma įranga turi būti pilnai suderinama su Pirkėjo naudojama centralizuoto valdymo programine įranga – „NetEdit“ arba Tiekėjas turi pasiūlyti savo lygiavertį funkcijų valdymo platformą. Tokiu atveju, Tiekėjas į pasiūlymo kainą turi įskaičiuoti suteikiamą lygiavertį funkcijų valdymo platformos kainą ir Pirkėjo naudojamos tinklo įrangos migracijos į tiekėjo siūlomą valdymo platformą kainą bei Pirkėjo specialistų apmokymą dirbti su jo siūloma platforma.	Teikėjas pasiūlyme deklaruoja, kad įranga yra pilnai suderinama su Pirkėjo turima ir naudojama „NetEdit“ arba nurodo kokia programinė įranga bus suteikta centralizuotam komutatorių valdymui. Atskiro įrodymo nereikalaujama.
1.11.	Jeigu siūlomos įrangos valdymas skiriasi nuo šiuo metu Pirkėjo naudojamų komutatorių (Aruba Networking), ne vėliau kaip per 60 kalendorinių dienų po Įrangos testavimo turi būti suorganizuoti Pirkėjo darbuotojų (ne mažiau 3 darbuotojų) pasiūlyto Sprendimo administravimo ir naudojimo mokymai, kurie turi būti ne trumpesni nei 32 akademiniai valandų. Mokymai turi vykti tiekėjo nurodytose patalpose Vilniaus mieste arba nuotoliniu būdu. Mokymai turi būti organizuojami gamintojo sertifikuoto instruktoriaus (kuris turi būti sertifikuotas atlikti tokio tipo mokymus). Mokymai ir su jais susiję mokesčiai bei išlaidos turi būti	Teikėjas pasiūlyme deklaruoja atitiktį. Atskiro įrodymo nereikalaujama.

	įskaičiuoti į tiekėjo Pasiūlymo kainą. Tik apmokius darbuotojus (jei to reikia) bus pasirašomas Prekių perdavimo-priėmimo aktas.	
1.12.	Visai įranga turi būti suteikta ne trumpesnė kaip 5 (penkerių) metų garantija, kurios metu turi būti teikiamas nemokamas programinės įrangos atnaujinimas ir aparatinės įrangos keitimas arba remontas viso garantinio laikotarpio metu.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
1.13.	Siūloma įranga turi gebėti dirbti grupėje, aukšto patikimumo režime sujungiant kelis (ne mažiau kaip du) identiškus įrenginius. Įrenginiai turi būti pateikti su visais reikalingais komponentais (jungiamaisiais kabeliais, reikiama optiniais moduliais, licencijomis). Tam, kad būtų užtikrintas aukštas patikimumas sujungimui tarp komutatorių, turi būti naudojami ne mažiau kaip 2 jungiamieji kabeliai. Aukšto patikimumo sujungimui tarp komutatorių turi būti naudojami didžiausios greیتaveikos prievadai. Jungiamieji kabeliai turi būti ne trumpesni nei 0,6 m.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
2.	Reikalavimai Lokalaus tinklo centriniams komutatoriams	
2.1.	Komutatoriuose iš viso turi būti ne mažiau kaip 36-i prievadai. Iš jų: - ne mažiau kaip 28 prievadai turi palaikyti SFP/SFP+/SFP28 modulius ir gebėti dirbti 1/10G/25G Gbps sparta. - ne mažiau kaip 4-i prievadai turi palaikyti QSFP+/QSFP28 modulius ir gebėti dirbti 40/100 Gbps sparta. - ne mažiau kaip 4 MACSec (angl. Media Access Control Security) prievadai turi palaikyti SFP/SFP+/SFP28 modulius ir gebėti dirbti 10G/25G Gbps sparta. - Ne mažiau kaip 4 prievadai turi gebėti dirbti su SFP56 moduliais palaikančiais 50 Gbps spartą.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
2.2.	Komutatorius turi užtikrinti šias saugumo funkcijas: - Dinaminis ARP inspektavimas. - Tapatumo nustatymas IEEE 802.1x protokolu. - Duomenų srauto, įeinančio ar išeinančio iš bet kurio fizinio prievado / VLAN kopijavimas į nustatytą prievadą stebėjimui. - Per komutatorių einančių duomenų loginis skirstymas į srautus ir šių srautų statistikos eksportavimas. NetFlow, IPFIX, sFlow ar analogiškas duomenų srauto stebėjimo protokolas. - VXLAN grupėmis ir rolėmis paremtos politikos (angl. VXLAN Group-Based Policy (GBP) and Role-based Policies). - Secure FTP arba TFTP/SCP – saugus failų kopijavimas į/iš komutatoriaus. - Turi būti palaikoma saugi valdymo prieiga (CLI, GUI ir MIB) apsaugota šifravimu per SSL, SSHv2 ir SNMPv3.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
2.3.	VLAN identifikatorių ir aktyvių VLAN kiekis turi būti ne mažesnis nei 4000.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
2.4.	MAC adresų lentelės dydis ne mažiau nei 210 000 įrašų.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
2.5.	Maršrutizavimo lentelės dydis ne mažesnis kaip 600 000 įrašų.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas

		aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
2.6.	Komutavimo našumas bitais per sekundę ne mažiau kaip 2 Tbps.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
2.7.	Komutavimo našumas paketais per sekundę ne mažiau kaip 1000 Mpps.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
2.8.	Maksimalus komutuojamų Ethernet kadrų ilgis - ne mažiau kaip 9000 baitų.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
2.9.	RAM atminties dydis, ne mažiau 16 GB	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
2.10.	Flash atmintinės dydis, ne mažiau 32 GB	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
2.11.	Paketų buferio dydis, ne mažiau 32 MB	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
2.12.	Komutatorius turi palaikyti ne mažiau kaip šiuos protokolus (jei reikalingos licencijos kažkuriam iš protokolų funkcionavimui užtikrinti, jos turi būti įskaičiuotos į kainą): RMON (RFC 2819) ne mažiau 4 grupių IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.1d (angl. Spanning Tree) SNMPv2c, SNMPv3 SSH v2 Syslog RADIUS NTP LLDP VXLAN IEEE 802.3ad (prievadų loginis apjungimas) MC-LAG (angl. Multi-Chassis Link Aggregation Group). OSPF, BGP ir PBR (angl. Policy Based Routing) IGMP PIM-SM / PIM-DM CoS (pagal IEEE802.1p standartą) MacSec (angl. Media Access Control Security) IEEE 802.1ab Statiniai VXLAN tuneliai Dinaminiai VXLAN tuneliai su BGP-EVPN MPLS VRF	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“ .
2.13.	Įranga turi palaikyti IP paketų klasifikavimo filtrus (angl. ACL) pagal IP protokolo numerį, siuntėjo / gavėjo IP adresą ir Siuntėjo / gavėjo TCP/UDP prievado numerį. Turi būti palaikoma ne mažiau kaip 32000 taisyklių įeinančiam srautui.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.

2.14.	Turi būti ne mažiau nei du nepriklausomi, keičiami ventiliatoriai. Aušinimo kryptis iš priekio į galą (oro paėmimas iš prievadų pusės).	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
2.15.	Turi būti numatyta galimybė, įrenginius dirbančius vienoje grupėje, atnaujinti be prastovos (angl. Zero-downtime upgrades).	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
2.16.	Įranga turi palaikyti „VSX Active gateway“ maršrutizavimo dubliavimo (angl. router redundancy) technologiją. Gali būti siūloma įranga su alternatyviomis maršrutizavimo dubliavimo technologijomis (pvz. VRRP, HSRP), bet tokiu atveju tiekėjas turi savo lėšomis atlikti konfigūracijos perkėlimą ir derinimą iš esamų Pirkėjo turimų (Aruba Networking) komutatorių bei atlikti jų keitimą duomenų centruose. Priėmimo-perdavimo aktas būtų pasirašomas tik atlikus ir išbandžius šiuos pakeitimus.	Teikėjas pasiūlyme deklaruoja atitiktį (nurodo kokius maršrutizavimo dubliavimo protokolus palaiko siūloma įranga). Atskiros įrodymo nereikalaujama.
2.17.	Įrenginio elektros maitinimas tiekiamas iš AC 230V 50Hz tinklo. Privalo turėti du maitinimo šaltinius, užtikrinančius nepertraukiamą įrenginio veikimą sugedus vienam iš maitinimo šaltinių. Vieno iš maitinimo šaltinių keitimas negali įtakoti įrenginio darbo (angl. "Hot Swap").	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
2.18.	Siūloma įranga privalo būti komplektuojama su visais priedais reikalingais montavimui į 19 colių spintą, ne mažiau kaip su dvejais maitinimo šaltiniais, ne mažiau kaip su dvejais ventiliatoriais bei maitinimo kabeliais pajungimui prie elektros tinklo. Taip pat į pasiūlymo kainą turi būti įskaičiuotos neterminuotos, neribojančios sujungimų ar vartotojų kiekio licencijos bei kiti priedais (jei tokių reikia) visiems pateiktiems techniniams reikalavimams užtikrinti.	Teikėjas pasiūlyme deklaruoja atitiktį. Atskiros įrodymo nereikalaujama.
3.	Reikalavimai duomenų centro valdymo lygmens komutatoriams	
3.1.	Komutatoriuose turi būti: Ne mažiau kaip 48-i Ethernet, 100/1000 BaseT, RJ45 tipo prievadai. Ne mažiau kaip 4-i SFP/SFP+ prievadai gebantys dirbti 1/10 Gbps sparta.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
3.2.	Komutatorius turi palaikyti visus pagrindinius L2 (angl. swiching) ir L3 (angl. routing) lygių funkcionalumus.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
3.3.	Komutatorius turi užtikrinti ne mažiau kaip šias saugumo funkcijas: Dinaminis ARP inspektavimas. Tapatumo nustatymas IEEE 802.1x protokolu. Duomenų srauto, įeinančio ar išeinančio iš bet kurio fizinio prievado / VLAN kopijavimas į nustatytą prievadą stebėjimui. Secure FTP arba TFTP/SCP – saugus failų kopijavimas į/iš komutatoriaus. Turi būti palaikoma saugi valdymo prieiga (CLI, GUI ir MIB) apsaugota šifravimu per SSL, SSHv2 ir SNMPv3. Access Control Lists (ACL), priskiriami prievadui su galimybe nurodyti L3/L4 parametrus ir priskirti autentifikuotam tinklo vartotojui.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
3.4.	VLAN identifikatorių kiekis ne mažiau nei 4000.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
3.5.	MAC adresų lentelės dydis ne mažiau nei 30000 įrašų.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas

		aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
3.6.	Maršrutų lentelės dydis kai siuntimas vyksta vienam adresatui (angl. Unicast) ne mažiau kaip 56000.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
3.7.	Komutavimo našumas bitais per sekundę ne mažiau kaip 400 Gbps.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
3.8.	Komutavimo našumas paketais per sekundę ne mažiau kaip 300 Mpps.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
3.9.	Maksimalus komutuojamų Ethernet kadrų ilgis - ne mažiau kaip 9000 baitų.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
3.10.	RAM atminties dydis, ne mažiau 8 GB	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
3.11.	Flash atmintinės dydis, ne mažiau 32 GB	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
3.12.	Paketų buferio dydis, ne mažiau 8 MB	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
3.13.	Komutatorius turi palaikyti ne mažiau kaip šiuos protokolus(jei reikalingos licencijos kažkuriam iš protokolų funkcionavimui užtikrinti, jos turi būti įskaičiuotos į kainą): IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.1d (angl. Spanning Tree) SNMPv2c, SNMPv3 SSH v2 Syslog RADIUS NTP LLDP VXLAN IEEE 802.3ad (priedavų loginis apjungimas) LAG (angl. Link Aggregation Group). CoS (pagal IEEE802.1p standartą) MacSec (angl. Media Access Control Security) IEEE 802.1ab Statiniai VXLAN tuneliai VRF (virtualus maršrutų lentelių atskyrimas)	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
3.14.	Turi būti ne mažiau nei du nepriklausomi, keičiami ventiliatoriai. Aušinimo kryptis iš galo į priekį (oro paėmimas nuo maitinimo šaltinio į priedavų pusę).	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.

	Kartu turi būti komplektuojama su visais priedais reikalingais komutacinėse spintose tokio tipo aušinimui užtikrinti (t.y. oro srauto tuneliu).	
3.15.	Įrenginio elektros maitinimas tiekiamas iš AC 230V 50Hz tinklo. Privalo turėti du maitinimo šaltinius, užtikrinančius nepertraukiamą įrenginio veikimą sugedus vienam iš maitinimo šaltinių. Vieno iš maitinimo šaltinių keitimas negali įtakoti įrenginio darbo (angl. "Hot Swap").	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
3.16.	Siūloma įranga privalo būti komplektuojama su visais priedais reikalingais montavimui į 19 colių spintą, ne mažiau kaip su dvejais maitinimo šaltiniais, ne mažiau kaip su dvejais ventiliatoriais bei maitinimo kabeliais pajungimui prie elektros tinklo. Taip pat į pasiūlymo kainą turi būti įskaičiuotos neterminuotos, neribojančios sujungimų skaičiaus ar vartotojų kiekio licencijos bei kiti priedais (jei tokių reikia) visiems pateiktiems techniniams reikalavimams užtikrinti.	Teikėjas pasiūlyme deklaruoja atitiktį. Atskiro įrodymo nereikalaujama.
4.	Reikalavimai Duomenų centro Internetinio lygmens komutatoriams	
4.1.	Komutatoriuose turi būti: ne mažiau kaip 24-i Ethernet, 10/100/1000 BaseT, RJ45 tipo prievadai. Ne mažiau kaip 2-u SFP/SFP+ prievadai gebantys dirbti 1/10G Gbps sparta.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
4.2.	Komutatorius turi palaikyti visus pagrindinius L2 (angl. swiching) ir L3 (angl. routing) lygių funkcionalumus.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
4.3.	Komutatorius turi užtikrinti šias saugumo funkcijas: • Dinaminis ARP inspektavimas. • Tapatumo nustatymas IEEE 802.1x protokolu. • Duomenų srauto, įeinančio ar išeinančio iš bet kurio fizinio prievado / VLAN kopijavimas į nustatytą prievadą stebėjimui. • Secure FTP arba TFTP/SCP – saugus failų kopijavimas į/iš komutatoriaus. • Turi būti palaikoma saugi valdymo prieiga (CLI, GUI ir MIB) apsaugota šifravimu per SSL, SSHv2 ir SNMPv3. • Access Control Lists (ACL), priskiriami prievadui su galimybe nurodyti L3/L4 parametrus ir priskirti autentifikuotam tinklo vartotojui.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
4.4.	VLAN identifikatorių kiekis ne mažiau nei 4000, aktyvių VLAN identifikatorių kiekis turi būti ne mažesnis nei 1000.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
4.5.	MAC adresų lentelės dydis ne mažiau nei 30000 įrašų.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
4.6.	Maršrutų lentelės dydis kai siuntimas vyksta vienam adresatui (angl. Unicast) ne mažiau kaip 2000.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
4.7.	Komutavimo našumas bitais per sekundę ne mažiau kaip 100 Gbps.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas

		aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
4.8.	Komutavimo našumas paketais per sekundę ne mažiau kaip 80 Mpps.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
4.9.	Maksimalus komutuojamų Ethernet kadrų ilgis - ne mažiau kaip 9000 baitų.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
4.10.	RAM atminties dydis, ne mažiau 8 GB	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
4.11.	Flash atmintinės dydis, ne mažiau 16 GB	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
4.12.	Paketų buferio dydis, ne mažiau 8 MB	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
4.13.	Komutatorius turi palaikyti ne mažiau kaip šiuos protokolus (jei reikalingos licencijos kažkuriam iš protokolų funkcionavimui užtikrinti, jos turi būti įskaičiuotos į kainą): IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.1d (angl. Spanning Tree) SNMPv2c, SNMPv3 SSH v2 Syslog RADIUS NTP LLDP VXLAN IEEE 802.3ad (prievadų loginis apjungimas) LAG (angl. Link Aggregation Group). CoS (pagal IEEE802.1p standartą) MacSec (angl. Media Access Control Security) IEEE 802.1ab Statiniai VXLAN tuneliai VRF	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
4.14.	Turi būti ne mažiau nei du ventiliatoriai. Aušinimo kryptis iš priekio/šono į galą (oro paėmimas iš prievadų pusės arba iš šono).	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
4.15.	Įrenginio elektros maitinimas tiekiamas iš AC 230V 50Hz tinklo.	Kartu su pirminiu pasiūlymu turės būti pateikta: Gamintojo išduotas aprašymas arba nuoroda į gamintojo internetinį puslapį ir jo „print screen“.
4.16.	Siūloma įranga privalo būti komplektuojama su visais priedais reikalingais montavimui į 19 colių spintą, maitinimo kabeliu pajungimui prie elektros tinklo. Taip pat į pasiūlymo kainą turi būti įskaičiuotos neterminuotos,	Teikėjas pasiūlyme deklaruoja atitiktį. Atskiرو įrodymo nereikalaujama.

	neribojančios sujungimų ar vartotojų kiekio licencijos bei kiti priedais (jei tokių reikia) visiems pateiktiems techniniams reikalavimams užtikrinti.	
--	---	--

Gali būti siūloma lygiaverčių arba geresnių techninių parametrų (formatų, protokolų, identifikatorių, technologijų, standartų) įranga. Tiekėjas siūlydamas lygiaverčių parametrų įrangą, turi aiškiai nurodyti, kad siūlo lygiaverčių parametrų įrangą ir pateikti lygiavertiškumo įrodymus kartu su pasiūlymu. Lygiavertiškumą įrodančių dokumentų pateikimas yra tiekėjo pareiga. Lygiavertiškumą įrodančių dokumentų nepateikus kartu su pasiūlymu, jis atmetamas visa apimtimi, t. y. tiekėjas neįgyja teisės į pasiūlymo tikslinimą.

PREKIŲ ĮKAINIAI

1 lentelė

Eil. nr.	Prekės pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis*	1 mato vnt. kaina, Eur be PVM	Taikomas PVM dydis
1	2	3	4	5	6
1.	Lokalaus tinklo centrinis komutatorius	Vnt.	2	13 553,00	21 proc.
2.	Duomenų centro Valdymo lygmens komutatorius	Vnt.	2	5 425,00	21 proc.
3.	Duomenų centro Internetinio lygmens komutatorius	Vnt.	2	1 758,00	21 proc.

* Konkretus prekių kiekis apibūdintas techninėje specifikacijoje.

PREKIŲ SAVYBĖS

1 lentelė

Eil. Nr.	Aprašymas ir reikalavimai	Tiekėjo Blue Bridge MSP, UAB nurodyta atitiktis
1.	Bendriniai reikalavimai siūlomai įrangai	
1.1.	Siūloma įranga privalo būti nauja, nenaudota ir atitikti techninės specifikacijos sąlygose nurodytus reikalavimus.	Siūloma įranga yra nauja, nenaudota ir atitinka techninės specifikacijos sąlygose nurodytus reikalavimus. <i>(įrašo tiekėjas)</i>
1.2.	Gamykliškai atnaujinta įranga ar jos komponentai (angl. refurbished/renew/remarked) neleistini. Negalima siūlyti įrangos, jei gamintojas jai yra paskelbęs gamybos arba palaikymo nutraukimą (angl. end of life/end of support arba „Discontinued“).	Nebus pateikta gamykliškai atnaujinta įranga ar jos komponentai (angl. refurbished/renew/remarked). Nebus siūloma įranga, kuriai gamintojas yra paskelbęs gamybos arba palaikymo nutraukimą (angl. end of life/end of support arba „Discontinued“). Tiekėjas yra siūlomos įrangos gamintojo partneris ir oficialus atstovas, turintis teisę pardavinėti siūlomas Prekes, jas įdiegti ir teikti techninio aptarnavimo ir priežiūros paslaugas. <i>(įrašo tiekėjas)</i>
1.3.	Tiekėjas turi būti siūlomos įrangos gamintojas arba gamintojo partneris ar oficialus atstovas, turintis teisę pardavinėti siūlomas Prekes, jas įdiegti ir teikti techninio aptarnavimo ir / ar priežiūros paslaugas.	<i>Pateikiame dokumentą - Raštas dėl HPE partnerystės, 1 psl.</i>
1.4.	Pirminiame pasiūlyme tiekėjas turi pateikti tiksliai siūlomos įrangos komplektacijas, kuriose būtų pateikti tikslūs siūlomos įrangos komponentų modeliai, Prekių kodai, kiekiai, pavadinimai. <i>(Pridedama pildymui lentelė Pasiūlymo formoje)</i>	<i>Lentelė užpildymui pateikiama Pasiūlymo formos 7.1. p. (žemiau)</i>
1.5.	Jeigu siūloma įranga licencijuojama, į bendrą pasiūlymo kainą turi būti įtraukta ir būtinų licencijų kaina, specifikacijoje reikalaujamam funkcionalumui užtikrinti. Būtina su pirminiu pasiūlymu pateikti licencijų kodus ir trumpą funkcionalumo aprašymą, kurį kiekviena licencija suteikia ir kaip tai atitinka techninės specifikacijos reikalavimus. Visos siūlomos įrangos licencijos turi būti neterminuotos neribotam prievadų kiekiui ar duomenų srautui.	Licencijos nebus komplektuojamos
1.6.	Komutatoriuje turi būti įdiegtas valdymas per serijinį RS232 arba USB (konsolės) prievadą, bei atskiras nepriklausomas Ethernet valdymo prievadas (angl. Out-of-band management port).	Komutatoriuje yra įdiegtas valdymas per serijinį RS232 arba USB (konsolės) prievadą, bei atskiras nepriklausomas Ethernet valdymo prievadas (angl. Out-of-band management port). <i>(įrašo tiekėjas)</i>

1.7.	Turi būti galimybė kurti individualius administratorius su skirtingomis administravimo teisėmis. Turi būti galima nustatyti didžiausią leistiną naudotojo mėginimų įvesti teisingą slaptažodį skaičių. Slaptažodžiai negali būti saugomi ar perduodami atviru tekstu.	Yra galimybė kurti individualius administratorius su skirtingomis administravimo teisėmis. Galima nustatyti didžiausią leistiną naudotojo mėginimų įvesti teisingą slaptažodį skaičių. Slaptažodžiai nėra saugomi ar perduodami atviru tekstu. <i>(įrašo tiekėjas)</i>
1.8.	Turi būti pilnavertis (galima konfigūruoti visus parametrus) komandinės eilutės (CLI) valdymas.	Yra pilnavertis (galima konfigūruoti visus parametrus) komandinės eilutės (CLI) valdymas. <i>(įrašo tiekėjas)</i>
1.9.	Įranga montuojama į 19 colių komutacinę spintą, vieną sekciją (angl. „1 U“). Turi būti pateikiama su visais priedais, reikalingais montavimui į 19 colių komutacinę spintą.	https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/Consolidated_RNs/Portal_Home/Content/NetEdit.htm Įranga montuojama į 19 colių komutacinę spintą, vieną sekciją (angl. „1 U“). Pateikiama su visais priedais, reikalingais montavimui į 19 colių komutacinę spintą. Siūloma įranga yra pilnai suderinama su Pirkėjo naudojama centralizuoto valdymo programine įranga – „NetEdit“ AOS-CX and NetEdit Compatibility HP Aruba Networks has tested products designed to support the software and hardware solutions in use here in compatibility. For other HP designs or solutions, consult your solution provider for support. Network partners and the vendor of the management solution for configuration, software updates, and other network management tasks, when working in conjunction with the solutions in use, are responsible for compatibility and integration. For details about the compatibility supported by HP, visit the AOS-CX website. See the AOS-CX Compatibility section for details.

		https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw The CX 836D series includes industry-leading line rate ports with 1/10/25/50GbE (SFP/SFP+/SFP28) and 40/100GbE (QSFP+/QSFP28) connectivity in a compact 1U form factor. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw — Compact 1U switches with full density HPE Smart Rate (1G/2.5G/5G/10GbE) multi-gigabit, 1G fiber, up to 90W PoE (Class 8), 10G LRM SFP+, and built-in high speed 1/10/25/40/50/100GbE uplinks available on select models¹ https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw Whether in the branch office or a small to large enterprise environment, you can choose from 11 fixed and five modular 1U models. Switches include models with 2 to 4 high-speed built-in uplinks that auto-negotiate from 1GbE to 10GbE to deliver non-blocking performance, and models that have 2 to 4 cost-efficient 1GbE uplinks. Fixed format (F) models include built-in power supplies.
1.10.	Siūloma įranga turi būti pilnai suderinama su Pirkėjo naudojama centralizuoto valdymo programine įranga – „NetEdit“ arba Tiekėjas turi pasiūlyti savo lygiaverčių funkcijų valdymo platformą. Tokiu atveju, Tiekėjas į pasiūlymo kainą turi įskaičiuoti suteikiamą lygiaverčių funkcijų valdymo platformos kainą ir Pirkėjo naudojamos tinklo įrangos migracijos į tiekėjo siūlomą valdymo platformą kainą bei Pirkėjo specialistų apmokymą dirbti su jo siūloma platforma.	Siūloma įranga yra pilnai suderinama su Pirkėjo naudojama centralizuoto valdymo programine įranga – „NetEdit“ <i>(įrašo tiekėjas)</i>
1.11.	Jeigu siūlomos įrangos valdymas skiriasi nuo šiuo metu Pirkėjo naudojamų komutatorių (Aruba Networking), ne vėliau kaip per 60 kalendorinių dienų po įrangos testavimo turi būti suorganizuoti Pirkėjo darbuotojų (ne mažiau 3 darbuotojų) pasiūlyto Sprendimo administravimo ir naudojimo mokymai, kurie turi būti ne trumpesni nei 32 akademinių valandų. Mokymai turi vykti tiekėjo nurodytose patalpose Vilniaus mieste arba nuotoliniu būdu. Mokymai turi būti organizuojami gamintojo sertifikuoto instruktoriaus (kuris turi būti sertifikuotas atlikti tokio tipo mokymus). Mokymai ir su jais susiję mokesčiai bei išlaidos turi būti įskaičiuoti į tiekėjo Pasiūlymo kainą. Tik apmokius darbuotojus (jei to reikia) bus pasirašomas Prekių perdavimo-priėmimo aktas.	Siūlomos įrangos valdymas nesiskiria nuo šiuo metu Pirkėjo naudojamų komutatorių (Aruba Networking) <i>(įrašo tiekėjas)</i>

1.12.	Visai įrangai turi būti suteikta ne trumpesnė kaip 5 (penkerių) metų garantija, kurios metu turi būti teikiamas nemokamas programinės įrangos atnaujinimas ir aparatinės įrangos keitimas arba remontas viso garantinio laikotarpio metu.	<i>Įrodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00143138enw ,11, 12, psl. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00143620enw Visai įrangai suteikiama 5 (penkerių) metų garantija, kurios metu teikiamas nemokamas programinės įrangos atnaujinimas ir aparatinės įrangos keitimas arba remontas viso garantinio laikotarpio metu. <table> <tr> <td>A7609</td> <td>HPE Aruba Networking CE-600000 Aruba 6000 48-Port PoE Switch 170W Bundle</td> <td>12 PM 1000 + 5 Years</td> </tr> <tr> <td>A7605</td> <td>HPE Aruba Networking 6000-374C v2 374C 24G 240 80W 48-Port 48-Port 1000 Gbps 240W 240W 240W</td> <td>12 PM 1000 + 5 Years</td> </tr> <tr> <td>A7608</td> <td>HPE Aruba Networking CE-6000 240 480W Switch</td> <td>12 PM 1000 + 5 Years</td> </tr> </table>	A7609	HPE Aruba Networking CE-600000 Aruba 6000 48-Port PoE Switch 170W Bundle	12 PM 1000 + 5 Years	A7605	HPE Aruba Networking 6000-374C v2 374C 24G 240 80W 48-Port 48-Port 1000 Gbps 240W 240W 240W	12 PM 1000 + 5 Years	A7608	HPE Aruba Networking CE-6000 240 480W Switch	12 PM 1000 + 5 Years
A7609	HPE Aruba Networking CE-600000 Aruba 6000 48-Port PoE Switch 170W Bundle	12 PM 1000 + 5 Years									
A7605	HPE Aruba Networking 6000-374C v2 374C 24G 240 80W 48-Port 48-Port 1000 Gbps 240W 240W 240W	12 PM 1000 + 5 Years									
A7608	HPE Aruba Networking CE-6000 240 480W Switch	12 PM 1000 + 5 Years									
1.13.	Siūloma įranga turi gebėti dirbti grupėje, aukšto patikimumo režime sujungiant kelis (ne mažiau kaip du) identiškus įrenginius. Įrenginiai turi būti pateikti su visais reikalingais komponentais (jungiamaisiais kabeliais, reikiama optiniais moduliais, licencijomis). Tam, kad būtų užtikrintas aukštas patikimumas sujungimui tarp komutatorių, turi būti naudojami ne mažiau kaip 2 jungiamieji kabeliai. Aukšto patikimumo sujungimui tarp komutatorių turi būti naudojami didžiausios greitaveikos prievadai. Jungiamieji kabeliai turi būti ne trumpesni nei 0,6 m.	<i>Įrodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> , psl. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 27 psl. https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw 3 psl. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw 18 psl. Siūloma įranga geba dirbti grupėje, aukšto patikimumo režime sujungiant kelis (ne mažiau kaip du) identiškus įrenginius. Įrenginiai bus pateikti su visais reikalingais komponentais									

		(jungiamaisiais kabeliais, reikiama is optiniais moduliais, licencijomis). Tam, kad būtų užtikrintas aukštas patikimumas sujungimui tarp komutatorių, bus naudojami ne mažiau kaip 2 jungiamieji kabeliai. Aukšto patikimumo sujungimui tarp komutatorių bus naudojami didžiausios greitaveikos prievadai. Jungiamieji kabeliai bus ne trumpesni nei 0,6 m. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw  https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw Product differentiators The HPE Aruba Networking CX 8360 Switch Series is based on HPE Aruba Networking OS-CX, a modern, database-driven operating system that automates and simplifies many critical and complex tasks. The enhanced capabilities of HPE Aruba Networking OS-CX provide a unique set of differentiators for campus and data center switching. Every CX switch includes HPE Aruba Networking OS-CX at no cost and with an active, perpetual set of native features, which has everything needed to deploy, connect, and troubleshoot an enterprise network, including: — HPE Aruba Networking Network Analytics Engine (NAE) — Dynamic segmentation — Switch stacking — High availability and resiliency — Quality of service (QoS) — Layer 2 switching — Layer 3 services and routing — IP multicast https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw 
2.	Reikalavimai Lokalaus tinklo centriniams komutatoriams	

2.1.	Komutatoriuose iš viso turi būti ne mažiau kaip 36-i prievadai. Iš jų: • ne mažiau kaip 28 prievadai turi palaikyti SFP/SFP+/SFP28 modulius ir gebėti dirbti 1/10G/25G Gbps sparta. • ne mažiau kaip 4-i prievadai turi palaikyti QSFP+/QSFP28 modulius ir gebėti dirbti 40/100 Gbps sparta. • ne mažiau kaip 4 MACSec (angl. Media Access Control Security) prievadai turi palaikyti SFP/SFP+/SFP28 modulius ir gebėti dirbti 10G/25G Gbps sparta. • Ne mažiau kaip 4 prievadai turi gebėti dirbti su SFP56 moduliais palaikančiais 50 Gbps spartą.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw Komutatoriuose iš viso yra 36 prievadai. Iš jų: • 28 prievadai palaiko SFP/SFP+/SFP28 modulius ir geba dirbti 1/10G/25G Gbps sparta. 4-i prievadai palaiko QSFP+/QSFP28 modulius ir geba dirbti 40/100 Gbps sparta. • 4 MACSec (angl. Media Access Control Security) prievadai palaiko SFP/SFP+/SFP28 modulius ir geba dirbti 10G/25G Gbps sparta. 4 prievadai geba dirbti su SFP56 moduliais palaikančiais 50 Gbps spartą. Up to 12 ports of 50G 28 ports of 1GbE/10GbE/25GbE (SFP/SFP+/SFP28) 4 ports of 10GbE/25GbE (SFP+/SFP28) with MACsec 4 ports of 40GbE/100GbE (QSFP+/QSFP28) (optional 1GBASE-T SFP, 10GBASE-T SFP+ transceivers and 4x10G/25G breakout cables supported) <i>Irodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw <i>, 12 psl.</i>
------	--	--

2.2.	Komutatorius turi užtikrinti šias saugumo funkcijas: • Dinaminis ARP inspektavimas. • Tapatumo nustatymas IEEE 802.1x protokolu. • Duomenų srauto, įeinančio ar išeinančio iš bet kurio fizinio prievado / VLAN kopijavimas į nustatytą prievadą stebėjimui. • Per komutatorių einančių duomenų loginis skirstymas į srautus ir šių srautų statistikos eksportavimas. NetFlow, IPFIX, sFlow ar analogiškas duomenų srauto stebėjimo protokolas. • VXLAN grupėmis ir rolėmis paremtos politikos (angl. VXLAN Group-Based Policy (GBP) and Role-based Policies). • Secure FTP arba TFTP/SCP– saugus failų kopijavimas į/iš komutatoriaus. • Turi būti palaikoma saugi valdymo prieiga (CLI, GUI ir MIB) apsaugota šifravimu per SSL, SSHv2 ir SNMPv3.	Komutatorius užtikrina šias saugumo funkcijas: • Dinaminis ARP inspektavimas. https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.15/HTML/ip_services_8100-83xx-9300-10000/Content/Chp_ARP/cnf-dyn-arp-vxlan.htm Configuring dynamic ARP inspection over VXLAN overlay Applies to the 8100, 8225, 8300, 9300 switch series Procedure 1. Configure VXLAN identity setup to establish the VXLAN tunnel. For more information, see AOS-CX VXLAN EVPN Guide. 2. Validate whether the tunnel is established between the VTEPS (either static or EVPN) with the command <code>show interface vxlan</code>. The status of the tunnel should be operational in order to forward the packets. 3. Configure ARP inspection in the VLAN card(s) with the command <code>arp inspection</code>. 4. Configure the port as trusted or untrusted with the command <code>arp inspection trust</code>. If the connected port is a VXLAN tunnel, then this step can be skipped. This is because the VXLAN tunnel is always considered as trusted. 5. Validate the ARP inspection configuration with the command <code>show arp inspection</code>. • Tapatumo nustatymas IEEE 802.1x protokolu. https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw Access control list (ACL) features — Supports powerful ACLs for both IPv4 and IPv6. Supports creation of object groups representing sets of devices like IP addresses. For instance, IT management devices could be grouped in this way. — ACLs can also protect control plane services such as SSH, SNMP, NTP or web servers. — 802.1x, Mac-auth, LUR, DLR, Port-Access Policy, Static Port Filtering. — MAC lockdown, MAC lockout, sticky MAC. • Duomenų srauto, įeinančio ar išeinančio iš bet kurio fizinio prievado / VLAN kopijavimas į nustatytą prievadą stebėjimui. https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw Port mirroring Duplicates port traffic (ingress and egress) to a local or remote monitoring port; supports 4 mirroring groups, with an unlimited number of ports per group. • Per komutatorių einančių duomenų loginis skirstymas į srautus ir šių srautų statistikos eksportavimas. sFlow duomenų srauto stebėjimo protokolas. https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw
------	--	---

		sFlow® (RFC 3174) Provides scalable ASIC-based wire speed network monitoring and accounting with no impact on network performance. This allows network operators to gather a variety of sophisticated network statistics and information for capacity planning and real-time network monitoring purposes. • VXLAN grupėmis ir rolėmis paremtos politikos (angl. VXLAN Group-Based Policy (GBP) and Role-based Policies). https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw Dynamic Segmentation VXLAN GBP and Role-based Policies • Enables micro segmentation and role-based policies across the VXLAN overlay Dual VTEP termination and VXLAN GBP relay Reserved GBP Tag for Infrastructure Switch Generated Traffic • Allows stub fabric extender VTEPs to relay VXLAN GBP between static and dynamic VXLAN tunnels • Secure FTP arba TFTP/SCP – saugus failų kopijavimas į/iš komutatoriaus. https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw TFTP and SFTP support • Offers different mechanisms for configuration updates. TFTP allows bidirectional transfers over a TCP/IP network • Secure File Transfer Protocol (SFTP) runs over an SSH tunnel to provide additional security • Palaikoma saugi valdymo prieiga (CLI, GUI ir MIB) apsaugota šifravimu per SSL, SSHv2 ir SNMPv3. https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw Secure shell (SSHv2) Uses external server to securely log in to a remote device, with authentication and encryption, it protects against IP spoofing and plain-text password interception. Increases the security of Secure FTP (SFTP) transfers SNMP v2c/v3 Provides SNMP read and trap support of industry standard Management Information Base (MIB), and private extensions https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS- CX/10.15/HTML/hardening/Content/Chp_hard-mgmt/hard-pki.htm A series of hardening guides are provided to help you secure your network. These guides are organized by device type and by security goal. The guides are organized by device type and by security goal. The guides are organized by device type and by security goal. The guides are organized by device type and by security goal.
--	--	--

		- Dinaminis ARP inspektavimas. https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.15/HTML/ip_services_8100-83xx-9300-10000/Content/Chp_ARP/cnf-dyn-arp-vxlan.htm Skiltis: Configuring dynamic ARP inspection over VXLAN overlay - Tapatumo nustatymas IEEE 802.1x protokolu. https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw, 9 psl. - Duomenų srauto, įeinančio ar išeinančio iš bet kurio fizinio prievado / VLAN kopijavimas į nustatytą privadą stebėjimui. https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw, 7 psl. - Per komutatorių einančių duomenų loginis skirstymas į srautus ir šių
--	--	--

		https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw , 5 psl. - VXLAN grupėmis ir rolėmis paremtos politikos (angl. VXLAN Group-Based Policy (GBP) and Role-based Policies). https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw , 7 psl. - Secure FTP arba TFTP/SCP– saugus failų kopijavimas į/iš komutatoriaus. https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw , 5 psl. - Palaikoma saugi valdymo prieiga (CLI, GUI ir MIB) apsaugota šifravimu per SSL, SSHv2 ir SNMPv3. https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw , 5, 10 psl. https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.15/HTML/hardening/Content/Chp_hard-mgmt/hard-pki.htm Skiltis: Hardening PKI
2.3.	VLAN identifikatorių ir aktyvių VLAN kiekis turi būti ne mažesnis nei 4000.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw VLAN identifikatorių ir aktyvių VLAN kiekis yra 4094 VLAN Supports up to 4094 port-based or IEEE 802.1Q-based VLANs

		<i>[rodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw <i>, 7 psl.</i>				
2.4.	MAC adresų lentelės dydis ne mažiau nei 210 000 įrašų.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw MAC adresų lentelės dydis yra 212 992 įrašų <table><tr><td>MAC address</td><td>212,992</td></tr></table> <i>[rodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw <i>, 13 psl.</i>	MAC address	212,992		
MAC address	212,992					
2.5.	Maršrutizavimo lentelės dydis ne mažesnis kaip 600 000 įrašų.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw Maršrutizavimo lentelės dydis yra: IPv4 unicast routes: 606,977 IPv6 unicast routes: 630,784 <table><tr><td>IPv4 unicast routes</td><td>606,977</td></tr><tr><td>IPv6 unicast routes</td><td>630,784</td></tr></table> <i>[rodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw <i>, 13 psl.</i>	IPv4 unicast routes	606,977	IPv6 unicast routes	630,784
IPv4 unicast routes	606,977					
IPv6 unicast routes	630,784					
2.6.	Komutavimo našumas bitais per sekundę ne mažiau kaip 2 Tbps.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw Komutavimo našumas bitais per sekundę yra 2.4 Tbps <table><tr><td>Switching capacity</td><td>4.8 Tbps</td><td>2.4 Tbps</td></tr></table>	Switching capacity	4.8 Tbps	2.4 Tbps	
Switching capacity	4.8 Tbps	2.4 Tbps				

		<i>[rodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw <i>, 13 psl.</i>		
2.7.	Komutavimo našumas paketais per sekundę ne mažiau kaip 1000 Mpps.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw Komutavimo našumas paketais per sekundę yra 1145 Mpps. High-Speed Fully Distributed Architecture Provides up to 2.4Tbps for bidirectional switching and 1.345Tbps for forwarding to meet the demands of bandwidth-intensive applications today and in the future <i>[rodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw <i>, 3 psl.</i>		
2.8.	Maksimalus komutuojamų Ethernet kadrų ilgis - ne mažiau kaip 9000 baitų.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw Maksimalus komutuojamų Ethernet kadrų ilgis - 9198 baitų. Jumbo frames Allows high performance backups and disaster-recovery systems; provides a maximum frame size of 9198 bytes <i>[rodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw <i>, 4 psl.</i>		
2.9.	RAM atminties dydis, ne mažiau 16 GB	https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw RAM atminties dydis yra 16 GB <table><tr><td>Memory, drive and flash</td><td>16GB RAM, 32GB Flash/Storage</td></tr></table> <i>[rodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw <i>, 12 psl.</i>	Memory, drive and flash	16GB RAM, 32GB Flash/Storage
Memory, drive and flash	16GB RAM, 32GB Flash/Storage			

2.10.	Flash atmintinės dydis, ne mažiau 32 GB	https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw Flash atmintinės dydis, yra 32 GB <table><tr><td>Memory, drive and flash</td><td>16GB RAM, 32GB Flash/Storage</td></tr></table> <i>Irodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw 12 psl.	Memory, drive and flash	16GB RAM, 32GB Flash/Storage
Memory, drive and flash	16GB RAM, 32GB Flash/Storage			
2.11.	Paketų buferio dydis, ne mažiau 32 MB	https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw Paketų buferio dydis yra 32 MB <table><tr><td>Packet buffer</td><td>32MB</td></tr></table> <i>Irodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw , 12 psl.	Packet buffer	32MB
Packet buffer	32MB			

2.12.	Komutatorius turi palaikyti ne mažiau kaip šiuos protokolus (jei reikalingos licencijos kažkuriam iš protokolų funkcionavimui užtikrinti, jos turi būti įskaičiuotos į kainą): RMON (RFC 2819) ne mažiau 4 grupių IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.1d (angl. Spanning Tree) SNMPv2c, SNMPv3 SSH v2 Syslog RADIUS NTP LLDP VXLAN IEEE 802.3ad (prievadų loginis apjungimas) MC-LAG (angl. Multi-Chassis Link Aggregation Group). OSPF, BGP ir PBR (angl. Policy Based Routing) IGMP PIM-SM / PIM-DM CoS (pagal IEEE802.1p standartą) MacSec (angl. Media Access Control Security) IEEE 802.1ab Statiniai VXLAN tuneliai Dinaminiai VXLAN tuneliai su BGP-EVPN MPLS VRF	Komutatorius palaiko šiuos protokolus: RMON (RFC 2819) 4 grupių https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw Remote Monitoring (RMON) Uses Standard SNMP to monitor essential network functions and supports events, alarms, history, and statistics groups as well as a private alarm extension group. IEEE 802.1Q VLAN https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw Layer 2 Switching VLAN Supports up to 4,094 port-based or IEEE 802.1Q-based VLANs IEEE 802.1d (angl. Spanning Tree) https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw STP Supports standard IEEE 802.1D STP, IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) for faster convergence, and IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP). SNMPv2c, SNMPv3 https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw SNMP v1/v2 Provides read and trap support of industry standard Management Information Base (MIB), and private extensions. SSH v2 https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw Secure shell (SSH) Uses external servers to securely login to a remote device with authentication and encryption. It protects against IP spoofing and plain-text password transmission. Increases the security of Secure FTP (SFTP) transfers. Syslog https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw Management Security Enriches access to critical configuration commands, offers multiple privilege levels with password protection. ACLs provide SNMP access, local and remote logging capabilities allow logging of all access. RADIUS
-------	--	--

	https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw
	Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS) Eases security access administration by using a password authentication server • RADIUS Port-Access (Accounting, Tracking, CoA, v4/v6, Dead Only Server Tracking)
	NTP https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw
	Network Time Protocol (NTP) • Synchronizes timekeeping among distributed time servers and clients; keeps timekeeping consistent among all clock-dependent devices within the network • Can serve as the NTP server in a customer network
	LLDP https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw
	IEEE 802.3ad Link Layer Discovery Protocol (LLDP) Advertises and monitors management information from adjacent devices on a network, facilitating error trapping by network management applications
	VXLAN Static VXLAN Allows operators to manually connect two or more VXLAN tunnel endpoints (VTEPs)
	Page 4
	Goldilocks HPE Aruba Networking CX 6300 v2 Switch Series
	Standard Features
	Dynamic VXLAN with EGP-EVPN Deep integration for Spine-Leaf data center networks or Layer 3 campus designs with centralized gateway and symmetric integrated routing and bridging (IPB) based EGP/EVPN gateway VXLAN tunnels • Port PEX VXLAN support • VXLAN DC Multi-fabric DO support • VST Active Forwarding support for VXLAN underlay • Route-map support EGP EVPN AP
	IPv4 Multicast in VXLAN/EVPN Overlay Enables PIM-SM/GMR unicast in the VXLAN Overlay
	IPv4 VXLAN/EVPN Overlay Support Enables IPv4 traffic over the VXLAN overlay
	VXLAN Distributed Anycast Gateway Addressing mechanism that enables the use of the same gateway IP addresses across all the leaf switches part of a VXLAN network
	VXLAN ARP/ND Suppression Allows suppression of ARP and ND traffic flooding within individual VXLAN segments, thus optimizing the VXLAN network
	Dynamic Segmentation VXLAN GMP and Role-based Policies • Enables more segmentation and role-based policies across the VXLAN overlay Dual VTEP termination and VXLAN GMP relay Reserved GMP Tag for Infrastructure (Switch-Generated) Traffic • Allows multi-fabric extended VTEPs to relay VXLAN GMP between static and dynamic VXLAN tunnels
	IEEE 802.3ad LACP Supports up to 54 LAGs with up to 16 members per LAG (32 for a VSK pair), with a user-selectable L1 - 6 hashing algorithm
	MC-LAG (angl. Multi-Chassis Link Aggregation Group). https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw

	Virtual Switching Extension The ability of ACS-CE to share state across dual control planes allows a unique high availability solution called Virtual Switching Extension (VSE). VSE is delivered through redundancy gained by deploying two chassis with an inter-switch link, with each chassis maintaining its independent control. Designed using the best features of existing Vx technologies such as Multichassis Link Aggregation (MCLAG) and Virtual Switching Extension (VSE), VSE enables a distributed architecture that is highly available, data-centric, or control plane-centric. OSPF, BGP ir PBR (angl. Policy Based Routing) https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw Sub-interface • Allows multiple IP addresses on a single routed interface. • Supports unicast and multicast routing for both IPv4 and IPv6. • Supports OSPF, BGP and PIM for both IPv4 and IPv6. • Supported on RoP, L3 lags and Hydra interfaces. • Network Load Balancing (NLB) • PBR and Ingress Policy support IGMP https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw Internet Group Management Protocol (IGMP) Enables establishing multicast group memberships in IPv4 networks; supports IGMPv1, v2, and v3. PIM-SM / PIM-DM https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw IPv4 Multicast in VXLAN/EVPN Overlay Enable PIM-SM/IGMP snooping in the VXLAN Overlay CoS (pagal IEEE802.1p standartą)
--	---

<https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw>

- IEEE 802.1p Priority
- IEEE 802.1p Traffic Class Expediting and Dynamic Multicast Filtering

MacSec (angl. Media Access Control Security) IEEE 802.1ab

<https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw>

IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)

Advertises and receives management information from adjacent devices on a network, facilitating easy mapping by network management applications.

MACsec

High level encryption from AES128 and AES256 with 256K as well as 4096K mode of Static Key processing enabling secure communication for all traffic on Ethernet links.

Statiniai VXLAN tuneliai

<https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw>

Static VXLAN

Allows operators to manually connect two or more VXLAN tunnel endpoints (VTEP)

Dinaminiai VXLAN tuneliai su BGP-EVPN

<https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw>

Dynamic VXLAN with BGP-EVPN

Deep segmentation for Spine/Leaf data center networks or Layer 3 campus designs with centralized gateway and symmetric Integrated Routing and Bridging (IRB) based distributed gateways (VLAN) tunnels.

- Full PBR (VLAN) support
- VSRV DC Multi-fabric DC support
- VSRV Active Forwarding support for (VLAN) underlay
- Route-map support BGP EVPN AF

MPLS

https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.09/PDF/mpls_8360.pdf

Best practices

Recommended best practices for MPLS configuration are as follows:

- Use single area OSPF within the MPLS network to advertise and learn LSR loopbacks
- Use a single AS for the MPLS network
- Utilize EBGp between CE and PE for dynamic routing, use unique CE AS# if possible
- Use redundant VPNv4 RRs to avoid full mesh IBGP peers
- Use peer groups to simplify configs on both PRR and PE

VRF

<https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw>

- Advanced Layer 2/3 feature set includes BGP, OSPF, VRF, and IPv6

		<i>/rodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas , psl.</i> RMON (RFC 2819) 4 grupių https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw <i>, 5 psl.</i> IEEE 802.1Q VLAN https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw <i>, 6 psl.</i> IEEE 802.1d (angl. Spanning Tree) https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw <i>, 6 psl.</i> SNMPv2c, SNMPv3 https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw <i>, 5 psl.</i> SSH v2 https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw <i>, 10 psl.</i> Syslog https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw <i>, 5 psl.</i> RADIUS https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw <i>, 10 psl.</i>
--	--	---

	NTP https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw , 6 psl. LLDP https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw , 6 psl. VXLAN https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw , 6,7 psl. IEEE 802.3ad (prievadų loginis apjungimas) https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw , 5 psl. MC-LAG (angl. Multi-Chassis Link Aggregation Group). https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw , 3 psl. OSPF, BGP ir PBR (angl. Policy Based Routing) https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw , 8 psl. IGMP https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw , 10 psl. PIM-SM / PIM-DM https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw , 7 psl. CoS (pagal IEEE802.1p standartą) https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw , 42 psl.
--	--

		MacSec (angl. Media Access Control Security) IEEE 802.1ab https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw , 6,10 psl. Statiniai VXLAN tuneliai https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw , 6 psl. Dinaminiai VXLAN tuneliai su BGP-EVPN https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw , 7 psl. MPLS https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.09/PDF/mpls_8360.pdf , 17 psl. VRF https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw , 1 psl.
2.13.	Įranga turi palaikyti IP paketų klasifikavimo filtrus (angl. ACL) pagal IP protokolo numerį, siuntėjo / gavėjo IP adresą ir Siuntėjo / gavėjo TCP/UDP prievado numerį. Turi būti palaikoma ne mažiau kaip 32000 taisyklių įeinančiam srautui.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw Įranga palaiko IP paketų klasifikavimo filtrus (angl. ACL) pagal IP protokolo numerį, siuntėjo / gavėjo IP adresą ir Siuntėjo / gavėjo TCP/UDP prievado numerį. Palaikoma iki 65536 IPv4 taisyklių įeinančiam srautui. 

		<i>[rodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a50004274enw <i>, 36, 37psl.</i>
2.14.	Turi būti ne mažiau nei du nepriklausomi, keičiami ventiliatoriai. Aušinimo kryptis iš priekio į galą (oro paėmimas iš prievadų pusės).	https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw Yra trys keičiami ventiliatoriai. Aušinimo kryptis iš priekio į galą (oro paėmimas iš prievadų pusės).  <i>[rodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw <i>, 12, 14 psl.</i>
2.15.	Turi būti numatyta galimybė, įrenginius dirbančius vienoje grupėje, atnaujinti be prastovos (angl. Zero-downtime upgrades).	https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.06/PDF/8400/VSX.pdf Yra galimybė, įrenginius dirbančius vienoje grupėje, atnaujinti be prastovos (angl. Zero-downtime upgrades). Benefits of VSX VSX has similar benefits as Virtual Switching Framework (VSF), however, VSX also offers better high availability required in core and data center environments. VSX binds two AOS-CX switches of the same model type to operate as one device for layer 2. VSX also operates as independent nodes for layer 3. • Control plane: • Dual control plane for better resiliency • Unified management (synchronized configuration and easy troubleshooting) • Use software upgrade with near zero downtime • In-chassis redundancy for the 8400 series switches and device-level redundancy for all other platforms, such as for the 832x and 6400 series switches. <i>[rodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.06/PDF/8400/VSX.pdf <i>, 12 psl.</i>
2.16.	Įranga turi palaikyti „VSX Active gateway“ maršrutizavimo dubliavimo (angl. router redundancy) technologiją. Gali būti siūloma įranga su alternatyviomis maršrutizavimo dubliavimo technologijomis (pvz. VRRP, HSRP), bet tokiu atveju tiekėjas turi savo lėšomis atlikti konfigūracijos perkėlimą ir derinimą iš esamų Pirkėjo turimų (Aruba Networking) komutatorių bei atlikti jų keitimą duomenų centruose. Priėmimo-perdavimo	Įranga palaiko „VSX Active gateway“ maršrutizavimo dubliavimo (angl. router redundancy) technologiją.

	aktas būtų pasirašomas tik atlikus ir išbandžius šiuos pakeitimus.																
2.17.	Įrenginio elektros maitinimas tiekiamas iš AC 230V 50Hz tinklo. Privalo turėti du maitinimo šaltinius, užtikrinančius nepertraukiamą įrenginio veikimą sugedus vienam iš maitinimo šaltinių. Vieno iš maitinimo šaltinių keitimas negali įtakoti įrenginio darbo (angl. "Hot Swap").	https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw Įrenginio elektros maitinimas tiekiamas iš AC 230V 50Hz tinklo. Turi du maitinimo šaltinius, užtikrinančius nepertraukiamą įrenginio veikimą sugedus vienam iš maitinimo šaltinių. Vieno iš maitinimo šaltinių keitimas neįtakoja įrenginio darbo (angl. "Hot Swap"). <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Electrical characteristics</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Frequency</td> <td colspan="2">47-63 Hz</td> </tr> <tr> <td>AC voltage</td> <td>100-127V/200-240V</td> <td>71A for 100-127VAC</td> </tr> <tr> <td>current</td> <td>10A (Low Voltage) / 5A (High Voltage)</td> <td>3.4A for 200-240VAC</td> </tr> <tr> <td>Power supplies</td> <td colspan="2">2 field-replaceable and hot-swappable power supplies*</td> </tr> </tbody> </table> <i>Įrodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw , 12 psl.	Electrical characteristics			Frequency	47-63 Hz		AC voltage	100-127V/200-240V	71A for 100-127VAC	current	10A (Low Voltage) / 5A (High Voltage)	3.4A for 200-240VAC	Power supplies	2 field-replaceable and hot-swappable power supplies*	
Electrical characteristics																	
Frequency	47-63 Hz																
AC voltage	100-127V/200-240V	71A for 100-127VAC															
current	10A (Low Voltage) / 5A (High Voltage)	3.4A for 200-240VAC															
Power supplies	2 field-replaceable and hot-swappable power supplies*																
2.18.	Siūloma įranga privalo būti komplektuojama su visais priedais reikalingais montavimui į 19 colių spintą, ne mažiau kaip su dvejais maitinimo šaltiniais, ne mažiau kaip su dvejais ventiliatoriais bei maitinimo kabeliais pajungimui prie elektros tinklo. Taip pat į pasiūlymo kainą turi būti įskaičiuotos neterminuotos, neribojančios sujungimų ar vartotojų kiekio licencijos bei kiti priedais (jei tokių reikia) visiems pateiktiems techniniams reikalavimams užtikrinti.	Siūloma įranga yra komplektuojama su visais priedais reikalingais montavimui į 19 colių spintą, dvejais maitinimo šaltiniais, dvejais ventiliatoriais bei maitinimo kabeliais pajungimui prie elektros tinklo. Taip pat į pasiūlymo kainą įskaičiuotos neterminuotos, neribojančios sujungimų ar vartotojų kiekio licencijos bei kiti priedais (jei tokių reikia) visiems pateiktiems techniniams reikalavimams užtikrinti. <i>(įrašo tiekėjas)</i>															
3.	Reikalavimai duomenų centro valdymo lygmens komutatoriams																
3.1.	Komutatoriuose turi būti: Ne mažiau kaip 48-i Ethernet, 100/1000 BaseT, RJ45 tipo prievadai. Ne mažiau kaip 4-i SFP/SFP+ prievadai gebantys dirbti 1/10 Gbps sparta.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw Komutatoriuose yra: 48-i Ethernet, 100/1000 BaseT, RJ45 tipo prievadai. 4-i SFP/SFP+ prievadai gebantys dirbti 1/10 Gbps sparta.															

		48x ports 10/100/1000 BaseT ports 4x 1G/10G/25G/50G¹ SFP ports 1x USB-C Console Port 1x OOBM 1x USB Type A Host port <i>Jrodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw , 26 psl.</i>
--	--	---

3.2.	Komutatorius turi palaikyti visus pagrindinius L2 (angl. swiching) ir L3 (angl. routing) lygių funkcionalumus.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw Komutatorius palaiko visus pagrindinius L2 (angl. swiching) ir L3 (angl. routing) lygių funkcionalumus. Layer 2 switching The following layer 2 services are supported: — VLAN support and tagging for IEEE 802.1Q (4094 VLAN IDs) — Jumbo packet support improves the performance of large data transfers; supports frame size of up to 9198 bytes — IEEE 802.1v protocol VLANs isolate select non-IPv4 protocols automatically into their own VLANs — Rapid Per-VLAN Spanning Tree (RPVST+) allows each VLAN to build a separate Spanning Tree to improve link bandwidth usage; is compatible with PVST+ — MVRP allows automatic learning and dynamic assignment of VLANs — VXLAN encapsulation (tunnelling) protocol for overlay network that enables a more scalable virtual network deployment — Bridge Protocol Data Unit (BPDU) tunnelling Transmits STP BPDUs transparently, allowing correct tree calculations across service providers, WANs, or MANs — Port mirroring duplicates port traffic (ingress and egress) to a monitoring port; supports 4 mirroring groups — STP supports standard IEEE 802.1D STP, IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) for faster convergence, and IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) — Internet Group Management Protocol (IGMP snooping) Controls and manages the flooding of multicast packets in a Layer 2 network — IPv4 Multicast in VXLAN/EVPN Overlay support allows PM-SM/IGMP snooping in the VXLAN Overlay — IPv6 VXLAN/EVPN Overlay support, allows IPv6 traffic over the VXLAN overlay — VXLAN ARP/ND suppression allows minimization of ARP and ND traffic flooding within individual VXLAN segments, thus optimizing the VXLAN network — QinQ support to improve the VLAN utilization by adding another 802.1Q tag to tagged packets — Audio Video Bridging only supported on 89A, 90A
------	---	--

		Layer 3 services The following layer 3 services are supported: — Bidirectional Forwarding Detection (BFD) enables link connectivity monitoring and reduces network convergence time for static route, OSPFv2 and VRRP — User Datagram Protocol (UDP) helper function allows UDP broadcasts to be directed across router interfaces to specific IP unicast or subnet broadcast addresses and prevents server spoofing for UDP services such as DHCP — Loopback interface address defines an address in Open Shortest Path First (OSPF), improving diagnostic capability — Route maps provide more control during route redistribution, allow filtering and altering of route metrics — Address Resolution Protocol (ARP) determines the MAC address of another IP host in the same subnet; supports static ARPs; gratuitous ARP allows detection of duplicate IP addresses; proxy ARP allows normal ARP operation between subnets or when subnets are separated by a Layer 2 network — Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) simplifies the management of large IP networks and supports client; DHCP Relay enables DHCP operation across subnets — DHCP server centralizes and reduces the cost of IPv4 address management — Domain Name System (DNS) provides a distributed database that translates domain names and IP addresses, which simplifies network design; supports client and server — mDNS (Multicast Domain Name System) Gateway enables discovery of mDNS groups across L3 boundaries — Generic Routing Encapsulation (GRE) enables tunneling traffic from site to site over a Layer 3 path — Supports internal loopback testing for maintenance purposes and increased availability; loopback detection protects against incorrect cabling or network configurations and can be enabled on a per-port or per-VLAN basis for added flexibility — IP sub-interface is a virtual interface created by dividing physical interface into multiple logical interfaces tagged using different VLAN IDs. A physical interface can be a regular physical, Split port or LAG L3 interface. A sub-interface is used for many use-cases such as VRF-lite interconnection and inter-VLAN routing (router on-a-stick) <i>Jrodo priedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw <i>, 6, 7 psl.</i>
--	--	---

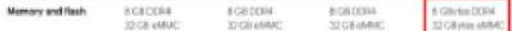
3.3.	Komutatorius turi užtikrinti ne mažiau kaip šias saugumo funkcijas: Dinaminis ARP inspektavimas. Tapatumo nustatymas IEEE 802.1x protokolu. Duomenų srauto, įeinančio ar išeinančio iš bet kurio fizinio prievado / VLAN kopijavimas į nustatytą prievadą stebėjimui. Secure FTP arba TFTP/SCP– saugus failų kopijavimas į/iš komutatoriaus. Turi būti palaikoma saugi valdymo prieiga (CLI, GUI ir MIB) apsaugota šifravimu per SSL, SSHv2 ir SNMPv3. Access Control Lists (ACL), priskiriami prievadui su galimybe nurodyti L3/L4 parametrus ir priskirti autentifikuotam tinklo vartotojui.	Komutatorius užtikrina šias saugumo funkcijas: Dinaminis ARP inspektavimas. https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.06/HTML/5200-7704/index.html#GUID-DB9C2025-06A6-4F50-A5D1-8786A404A7DD.html This document is proprietary. Copyright © 2016 Hewlett-Packard Development Company, L.P. All rights reserved. No part of this document may be reproduced without prior written permission from Hewlett-Packard Development Company, L.P. Tapatumo nustatymas IEEE 802.1x protokolu. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw — Concurrent IEEE 802.1x, Web, and MAC authentication schemes per switch port accepts up to 32 sessions of IEEE 802.1x, Web, and MAC authentications Duomenų srauto, įeinančio ar išeinančio iš bet kurio fizinio prievado / VLAN kopijavimas į nustatytą prievadą stebėjimui. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw
------	---	--

	— Port mirroring duplicates port traffic (ingress and egress) to a monitoring port; supports 4 mirroring groups Secure FTP arba TFTP/SCP– saugus failų kopijavimas į/iš komutatoriaus. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw — TFTP and SFTP support offers different mechanisms for configuration updates; trivial FTP (TFTP) allows bidirectional transfers over a TCP/ IP network; Secure File Transfer Protocol (SFTP) runs over an SSH tunnel to provide additional security Palaikoma saugi valdymo prieiga (CLI, GUI ir MIB) apsaugota šifravimu per SSL, SSHv2 ir SNMPv3. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw — Secure management access delivers secure encryption of all access methods (CLI, GUI, or MIB) through SSHv2, SSL, and/or SNMPv3 Access Control Lists (ACL), priskiriami prievadui su galimybe nurodyti L3/L4 parametrus ir priskirti autentifikuotam tinklo vartotojui. https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.16/HTML/acls_6300-6400-8100-8360/Content/Chp_ACLs/acc-con-lis-acl.htm The main traffic characteristics that ACLs can filter on are as follows (see the full list in the ACL parameters list of the ACL command): • Protocol such as: ICMP, TCP, UDP • Source and/or destination addresses (IPv4, IPv6, or MAC) • Source and/or destination TCP/UDP ports (if applicable to the specified protocol) https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.13/HTML/security_83xx-8400-9300-10000/Content/Chp_Port_acc/dow-use-rol-fl-10.htm Downloadable user roles Copyright © 2016 Hewlett-Packard Development Company, L.P. All rights reserved. Hewlett-Packard, the Hewlett-Packard logo, and other marks contained herein are trademarks of Hewlett-Packard Development Company, L.P. or its subsidiaries in the United States and other countries. All other marks contained herein are trademarks of their respective owners. The content contained herein may be subject to change without notice.
--	---

		Dinaminis ARP inspektavimas. https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.06/HTML/5200-7704/index.html#GUID-DB9C2025-06A6-4F50-A5D1-8786A404A7DD.html Skiltis: Dynamic ARP Inspection Tapatumo nustatymas IEEE 802.1x protokolu. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw , 8 psl. Duomenų srauto, įeinančio ar išeinančio iš bet kurio fizinio prievado / VLAN kopijavimas į nustatytą prievadą stebėjimui. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw , 6 psl.
--	--	--

		Secure FTP arba TFTP/SCP – saugus failų kopijavimas į/iš komutatoriaus. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw , 6 psl. Palaikoma saugi valdymo prieiga (CLI, GUI ir MIB) apsaugota šifravimu per SSL, SSHv2 ir SNMPv3. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw , 8 psl. Access Control Lists (ACL), priskiriami prievadui su galimybe nurodyti L3/L4 parametrus ir priskirti autentifikuotam tinklo vartotojui. https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.16/HTML/acls_6300-6400-8100-8360/Content/Chp_ACLs/acc-con-lis-acl.htm Skiltis: Access Control Lists https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.13/HTML/security_83xx-8400-9300-10000/Content/Chp_Port_acc/download-use-rol-fl-10.htm Skiltis: Downloadable user roles
3.4.	VLAN identifikatorių kiekis ne mažiau nei 4000.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw VLAN identifikatorių kiekis yra 4094. — VLAN support and tagging for IEEE 802.1Q (4094 VLAN IDs) <i>Irodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 6, psl.

3.5.	MAC adresų lentelės dydis ne mažiau nei 30000 įrašų.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw MAC adresų lentelės dydis yra 32,768 įrašų.  <i>Įrodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 27, psl.
3.6.	Maršrutų lentelės dydis kai siuntimas vyksta vienam adresatui (angl. Unicast) ne mažiau kaip 56000.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw Maršrutų lentelės dydis kai siuntimas vyksta vienam adresatui (angl. Unicast): IPv4 unicast routes: 61000 IPv6 unicast routes: 61000  <i>Įrodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 27, psl.
3.7.	Komutavimo našumas bitais per sekundę ne mažiau kaip 400 Gbps.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw Komutavimo našumas bitais per sekundę yra 496 Gbps.  <i>Įrodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 27, psl.

3.8.	Komutavimo našumas paketais per sekundę ne mažiau kaip 300 Mpps.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw Komutavimo našumas paketais per sekundę yra 369 Mpps.  <i>Irodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 27, psl.
3.9.	Maksimalus komutuojamų Ethernet kadrų ilgis - ne mažiau kaip 9000 baitų.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw Maksimalus komutuojamų Ethernet kadrų ilgis - 9198 baitų. — Jumbo frames allow for high-performance backups and disaster-recovery systems; provides a maximum frame size of 9198 bytes <i>Irodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 5, psl.
3.10.	RAM atminties dydis, ne mažiau 8 GB	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw RAM atminties dydis yra 8 GB  <i>Irodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 27, psl.
3.11.	Flash atmintinės dydis, ne mažiau 32 GB	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw Flash atmintinės dydis yra 32 GB 

		<i>Irodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 27, psl.
3.12.	Paketų buferio dydis, ne mažiau 8 MB	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw Paketų buferio dydis yra 8 MB Packet buffer 8 MB 8 MB 8 MB 8 MB <i>Irodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 27, psl.
3.13.	Komutatorius turi palaikyti ne mažiau kaip šiuos protokolus(jei reikalingos licencijos kažkuriam iš protokolų funkcionavimui užtikrinti, jos turi būti įskaičiuotos į kainą): IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.1d (angl. Spanning Tree) SNMPv2c, SNMPv3 SSH v2 Syslog RADIUS NTP LLDP VXLAN IEEE 802.3ad (prievadų loginis apjungimas) LAG (angl. Link Aggregation Group). CoS (pagal IEEE802.1p standartą) MacSec (angl. Media Access Control Security) IEEE 802.1ab Statiniai VXLAN tuneliai VRF (virtualus maršrutų lentelių atskyrimas)	IEEE 802.1Q VLAN https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw — VLAN support and tagging for IEEE 802.1Q (4094 VLAN IDs) IEEE 802.1d (angl. Spanning Tree) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw — STP supports standard IEEE 802.1D STP, IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) for faster convergence, and IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) SNMPv2c, SNMPv3 https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw — SNMPv1/v2c/v3

		SSH v2 https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw — Secure management access delivers secure encryption of all access methods (CLI, GUI, or MIB) through SSHv2, SSL, and/or SNMPv3 Syslog https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw — RFC 5424 Syslog Protocol RADIUS https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw — Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS) NTP https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw — Network Time Protocol (NTP) synchronizes timekeeping among distributed time servers and clients; keeps timekeeping consistent among all clock-dependent devices within the network so the devices can provide diverse applications based on the consistent time LLDP https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw — IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) advertises and receives management information from adjacent devices on a network, facilitating easy mapping by network management applications
--	--	--

		VXLAN https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw — VXLAN encapsulation (tunnelling) protocol for overlay network that enables a more scalable virtual network deployment IEEE 802.3ad (prievadų loginis apjungimas) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw — IEEE 802.3ad link-aggregation-control protocol (LACP) and port trunking support static and dynamic trunks where each trunk supports up to eight links (ports) per static trunk LAG (angl. Link Aggregation Group) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw — IEEE 802.3ad LACP supports up to 256 LAGs, each with up to 16 links per LAG; and provides support for static or dynamic groups and a user-selectable hashing algorithm CoS (pagal IEEE802.1p standartą) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw
--	--	---

		– Class of Service (CoS) sets the IEEE 802.1p priority tag based on IP address, IP Type of Service (ToS), Layer 3 protocol, TCP/UDP port number, source port, and DiffServ MacSec (angl. Media Access Control Security) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw – IEEE 802.1AE MACsec provides switch-to-switch and switch-to-host security on a link between two ports using standard encryption and authentication, available on uplink and downlink ports IEEE 802.1ab https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw – IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) advertises and receives management information from adjacent devices on a network, facilitating easy mapping by network management applications Statiniai VXLAN tuneliai https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw – VXLAN encapsulation (tunnelling) protocol for overlay network that enables a more scalable virtual network deployment VRF (virtualus maršrutų lentelių atskyrimas) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw – Stackable Layer 3 switches with BGP, EVPN, VXLAN, VRF, and OSPF with robust security and QoS
--	--	--

		<i>Jrodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw <i>, psl.</i> IEEE 802.1Q VLAN https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw <i>6, psl.</i> IEEE 802.1d (angl. Spanning Tree) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw <i>6, psl.</i> SNMPv2c, SNMPv3 https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw <i>41, psl.</i> SSH v2 https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw
--	--	--

		8, <i>psl.</i> Syslog https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 41, <i>psl.</i> RADIUS https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 7, <i>psl.</i> NTP https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 6, <i>psl.</i> LLDP https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 6, <i>psl.</i> VXLAN https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 6, <i>psl.</i> IEEE 802.3ad (prievadų loginis apjungimas) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 5, <i>psl.</i> LAG (angl. Link Aggregation Group) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 5, <i>psl.</i> CoS (pagal IEEE802.1p standartą) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 5, <i>psl.</i>
--	--	--

		MacSec (angl. Media Access Control Security) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 8, psl. IEEE 802.1ab https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 6, psl. Statiniai VXLAN tuneliai https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 6, psl. VRF (virtualus maršrutų lentelių atskyrimas) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 2, psl.
3.14.	Turi būti ne mažiau nei du nepriklausomi, keičiami ventiliatoriai. Aušinimo kryptis iš galo į priekį (oro paėmimas nuo maitinimo šaltinio į prievadų pusę). Kartu turi būti komplektuojama su visais priedais reikalingais komutacinėse spintose tokio tipo aušinimui užtikrinti (t.y. oro srauto tuneliu).	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw Yra du nepriklausomi, keičiami ventiliatoriai. Aušinimo kryptis iš galo į priekį (oro paėmimas nuo maitinimo šaltinio į prievadų pusę). Kartu komplektuojama su visais priedais reikalingais komutacinėse spintose tokio tipo aušinimui užtikrinti (t.y. oro srauto tuneliu). 2 Field-replaceable, hot-swappable power-supply slots and comes with 1 Pwr2Prt power-supply pre-installed Additional Pwr2Prt power-supply can be ordered separately Supports JL760A Pwr2Prt power-supply only Back to Front and Side

		<i>Irodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 26, 28 psl.
3.15.	Įrenginio elektros maitinimas tiekiamas iš AC 230V 50Hz tinklo. Privalo turėti du maitinimo šaltinius, užtikrinančius nepertraukiamą įrenginio veikimą sugedus vienam iš maitinimo šaltinių. Vieno iš maitinimo šaltinių keitimas negali įtakoti įrenginio darbo (angl. "Hot Swap").	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw Įrenginio elektros maitinimas tiekiamas iš AC 230V 50Hz tinklo. Turi du maitinimo šaltinius, užtikrinančius nepertraukiamą įrenginio veikimą sugedus vienam iš maitinimo šaltinių. Vieno iš maitinimo šaltinių keitimas neįtakoja įrenginio darbo (angl. "Hot Swap"). 50 Hz/60 Hz JL760A PSU: 100V 240V 2 Field-replaceable, hot-swappable power-supply slots and comes with 1 Pwr2Prt power-supply pre-installed Additional Pwr2Prt power-supply can be ordered separately Supports JL760A Pwr2Prt power-supply only Bus pridedamas papildomas maitinimo šaltinis. Viso įrenginys turės 2 maitinimo šaltinius. <i>Irodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw 26, 28 psl.

3.16.	Siūloma įranga privalo būti komplektuojama su visais priedais reikalingais montavimui į 19 colių spintą, ne mažiau kaip su dvejais maitinimo šaltiniais, ne mažiau kaip su dvejais ventiliatoriais bei maitinimo kabeliais pajungimui prie elektros tinklo. Taip pat į pasiūlymo kainą turi būti įskaičiuotos neterminuotos, neribojančios sujungimų skaičiaus ar vartotojų kiekio licencijos bei kiti priedais (jei tokių reikia) visiems pateiktiems techniniams reikalavimams užtikrinti.	Siūloma įranga bus komplektuojama su visais priedais reikalingais montavimui į 19 colių spintą, dvejais maitinimo šaltiniais, dvejais ventiliatoriais bei maitinimo kabeliais pajungimui prie elektros tinklo. Taip pat į pasiūlymo kainą įskaičiuotos neterminuotos, neribojančios sujungimų skaičiaus ar vartotojų kiekio licencijos bei kiti priedais (jei tokių reikia) visiems pateiktiems techniniams reikalavimams užtikrinti. <i>((rašo tiekėjas))</i>
4.	Reikalavimai Duomenų centro Internetinio lygmens komutatoriams	
4.1.	Komutatoriuose turi būti: ne mažiau kaip 24-i Ethernet, 10/100/1000 BaseT, RJ45 tipo prievadai. Ne mažiau kaip 2-u SFP/SFP+ prievadai gebantys dirbti 1/10G Gbps sparta.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw Komutatoriuose yra: 24-i Ethernet, 10/100/1000 BaseT, RJ45 tipo prievadai. 4-i SFP/SFP+ prievadai gebantys dirbti 1/10G Gbps sparta. 24x ports 10/100/1000BASE-T Ports 4x 1/10G SFP ports; PHY-less 1x USB-C Console Port 1x OOBM 1x USB Type-A Host port 1x RJ-45 Console Port <i>Įrodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw <i>, 17 psl.</i>

4.2.	Komutatorius turi palaikyti visus pagrindinius L2 (angl. swiching) ir L3 (angl. routing) lygių funkcionalumus.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw Komutatorius palaiko visus pagrindinius L2 (angl. swiching) ir L3 (angl. routing) lygių funkcionalumus. Layer 2 switching The following layer 2 services are supported: — VLAN support and tagging support IEEE 802.1Q (4094 VLAN IDs) and 2K VLANs simultaneously — Jumbo packet support improves the performance of large data transfers; supports frame size of up to 9108 bytes — IEEE 802.1v protocol VLANs isolate select non-IPv4 protocols automatically into their own VLANs — Rapid Per-VLAN Spanning Tree (RPVST+) allows each VLAN to build a separate spanning tree to improve link bandwidth usage; is compatible with PVST+ — MVRP allows automatic learning and dynamic assignment of VLANs — VXLAN encapsulation tunneling protocol for overlay network that enables a more scalable virtual network deployment — Bridge Protocol Data Unit (BPDU) tunneling transmits STP BPDUs transparently, allowing correct tree calculations across service providers, WANs, or MANs — Port mirroring duplicates port traffic (ingress and egress) to a monitoring port; supports 4 mirroring groups — STP supports standard IEEE 802.1D STP, IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) for faster convergence, and IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) — Internet Group Management Protocol (IGMP) Controls and manages the flooding of multicast packets in a Layer 2 network — QinQ support to improve the VLAN utilization by adding another 802.1Q tag to tagged packets Layer 3 services The following layer 3 services are supported:
------	---	--

		— Loopback interface address defines an address in Open Shortest Path First (OSPF), improving diagnostic capability — Address Resolution Protocol (ARP) determines the MAC address of another IP host in the same subnet; supports static ARPs; gratuitous ARP allows detection of duplicate IP addresses; proxy ARP allows normal ARP operation between subnets or when subnets are separated by a Layer 2 network — Domain name system (DNS) provides a distributed database that translates domain names and IP addresses, which simplifies network design; supports client and server — Supports internal loopback testing for maintenance purposes and increased availability; loopback detection protects against incorrect cabling or network configurations and can be enabled on a per-port or per-VLAN basis for added flexibility — Route maps provide more control during route redistribution, allow filtering and altering of route metrics — Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) simplifies the management of large IP networks and supports client; DHCP Relay enables DHCP operation across subnets — DHCP server centralizes and reduces the cost of IPv4 address management <i>Jrodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw <i>, 7 psl.</i>
--	--	--

4.3.	Komutatorius turi užtikrinti šias saugumo funkcijas: • Dinaminis ARP inspektavimas. • Tapatumo nustatymas IEEE 802.1x protokolu. • Duomenų srauto, įeinančio ar išeinančio iš bet kurio fizinio prievado / VLAN kopijavimas į nustatytą prievadą stebėjimui. • Secure FTP arba TFTP/SCP– saugus failų kopijavimas į/iš komutatoriaus. • Turi būti palaikoma saugi valdymo prieiga (CLI, GUI ir MIB) apsaugota šifravimu per SSL, SSHv2 ir SNMPv3. • Access Control Lists (ACL), priskiriami prievadui su galimybe nurodyti L3/L4 parametrus ir priskirti autentifikuotam tinklo vartotojui.	Komutatorius užtikrina šias saugumo funkcijas: • Dinaminis ARP inspektavimas. https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.06/HTML/5200-7684/index.html#GUID-694FF64E-7239-41A5-9D7E-9B4EF4899ACF.html • Tapatumo nustatymas IEEE 802.1x protokolu. https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.15/PDF/security_5420-6200-6300-6400.pdf • Duomenų srauto, įeinančio ar išeinančio iš bet kurio fizinio prievado / VLAN kopijavimas į nustatytą prievadą stebėjimui. https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.10/PDF/monitoring_6200.pdf • TFTP/SCP– saugus failų kopijavimas į/iš komutatoriaus. https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.09/HTML/cli_6200/Content/Chp_SpptCopy/SpptCopy_cmds/cop_img.htm
------	---	---

	copy <IMAGE> copy <IMAGE> [<STORAGE-URL> <REMOTE-URL>] <FILE-NAME> [VNF <VNF-NAME>] Description Copies the image using TFTP, SFTP, SCP, or USB. • Palaikoma saugi valdymo prieiga (CLI, GUI ir MIB) apsaugota šifravimu per SSL, SSHv2 ir SNMPv3. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw — Secure management access delivers secure encryption of all access methods (CLI, GUI, or MIB) through SSHv2, SSL, and/or SNMPv3 Access Control Lists (ACL), priskiriami prievadui su galimybe nurodyti L3/L4 parametrus ir priskirti autentifikuotam tinklo vartotojui. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw — Access control list (ACL) support for both IPv4 and IPv6; allows for filtering traffic to prevent unauthorized users from accessing the network, or for controlling network traffic to save resources; rules can either deny or permit traffic to be forwarded; rules can be based on a Layer 2 header or a Layer 3 protocol header — ACLs also provide filtering based on the IP field, source/destination IP address/subnet, and source/destination TCP/UDP port number on a per-VLAN or per-port basis • Dinaminis ARP inspektavimas.
--	---

		https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.06/HTML/5200-7684/index.html#GUID-694FF64E-7239-41A5-9D7E-9B4EF4899ACF.html Skiltis: arp inspection • Tapatumo nustatymas IEEE 802.1x protokolu. https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.15/PDF/security_5420-6200-6300-6400.pdf, 545 psl. • Duomenų srauto, įeinančio ar išeinančio iš bet kurio fizinio prievado / VLAN kopijavimas į nustatytą prievadą stebėjimui. https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.10/PDF/monitoring_6200.pdf , 40 psl. • TFTP/SCP– saugus failų kopijavimas į/iš komutatoriaus. https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/AOS-CX/10.09/HTML/cli_6200/Content/Chp_SpptCopy/SpptCopy_cmds/copy_img.htm Skiltis: copy <IMAGE>
--	--	--

		Palaikoma saugi valdymo prieiga (CLI, GUI ir MIB) apsaugota šifravimu per SSL, SSHv2 ir SNMPv3. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw , 8 psl. Access Control Lists (ACL), priskiriami prievadui su galimybe nurodyti L3/L4 parametrus ir priskirti autentifikuotam tinklo vartotojui. https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw , 8 psl.
4.4.	VLAN identifikatorių kiekis ne mažiau nei 4000, aktyvių VLAN identifikatorių kiekis turi būti ne mažesnis nei 1000.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw VLAN identifikatorių kiekis yra 4000, aktyvių VLAN identifikatorių kiekis 2000. — VLAN support and tagging support IEEE 802.1Q (4094 VLAN IDs) and 2K VLANs simultaneously <i>Irodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw , 7 psl.
4.5.	MAC adresų lentelės dydis ne mažiau nei 30000 įrašų.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw MAC adresų lentelės dydis yra 32,768 įrašų. MAC table capacity 32,768 32,768 32,768 32,768 <i>Irodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw , 18 psl.

4.6.	Maršrutų lentelės dydis kai siuntimas vyksta vienam adresatui (angl. Unicast) ne mažiau kaip 2000.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw Maršrutų lentelės dydis kai siuntimas vyksta vienam adresatui (angl. Unicast) yra 2048  <i>Irodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw ,18 psl.
4.7.	Komutavimo našumas bitais per sekundę ne mažiau kaip 100 Gbps.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw Komutavimo našumas bitais per sekundę yra 128 Gbps Gbps.  <i>Irodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw ,18 psl.
4.8.	Komutavimo našumas paketais per sekundę ne mažiau kaip 80 Mpps.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw Komutavimo našumas paketais per sekundę yra 95.2 Mpps.  <i>Irodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw ,18 psl.

4.9.	Maksimalus komutuojamų Ethernet kadrų ilgis - ne mažiau kaip 9000 baitų.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw Maksimalus komutuojamų Ethernet kadrų ilgis - 9198 baitų. — Jumbo frames allow for high performance backups and disaster recovery systems; provides a maximum frame size of 9198 bytes <i>Jrodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw ,5 psl.					
4.10.	RAM atminties dydis, ne mažiau 8 GB	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw RAM atminties dydis yra 8 GB <table><tr><td>Memory and Flash</td><td>8 GB DDR4 16 GB eMMC</td><td>8 GB DDR4 16 GB eMMC</td><td>8 GB DDR4 16 GB eMMC</td><td>8 GB DDR4 16 GB eMMC</td></tr></table> <i>Jrodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw ,17 psl.	Memory and Flash	8 GB DDR4 16 GB eMMC	8 GB DDR4 16 GB eMMC	8 GB DDR4 16 GB eMMC	8 GB DDR4 16 GB eMMC
Memory and Flash	8 GB DDR4 16 GB eMMC	8 GB DDR4 16 GB eMMC	8 GB DDR4 16 GB eMMC	8 GB DDR4 16 GB eMMC			
4.11.	Flash atmintinės dydis, ne mažiau 16 GB	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw Flash atmintinės dydis yra 16 GB <table><tr><td>Memory and Flash</td><td>8 GB DDR4 16 GB eMMC</td><td>8 GB DDR4 16 GB eMMC</td><td>8 GB DDR4 16 GB eMMC</td><td>8 GB DDR4 16 GB eMMC</td></tr></table> <i>Jrodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw ,17 psl.	Memory and Flash	8 GB DDR4 16 GB eMMC	8 GB DDR4 16 GB eMMC	8 GB DDR4 16 GB eMMC	8 GB DDR4 16 GB eMMC
Memory and Flash	8 GB DDR4 16 GB eMMC	8 GB DDR4 16 GB eMMC	8 GB DDR4 16 GB eMMC	8 GB DDR4 16 GB eMMC			
4.12.	Paketų buferio dydis, ne mažiau 8 MB	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw Paketų buferio dydis yra 8 MB <table><tr><td>Packet Buffer Size (QueueSize + reserved)</td><td>8 MB (8 MB + 3 MB)</td><td>8 MB (8 MB + 3 MB)</td><td>8 MB (8 MB + 3 MB)</td><td>8 MB (8 MB + 3 MB)</td></tr></table>	Packet Buffer Size (QueueSize + reserved)	8 MB (8 MB + 3 MB)	8 MB (8 MB + 3 MB)	8 MB (8 MB + 3 MB)	8 MB (8 MB + 3 MB)
Packet Buffer Size (QueueSize + reserved)	8 MB (8 MB + 3 MB)	8 MB (8 MB + 3 MB)	8 MB (8 MB + 3 MB)	8 MB (8 MB + 3 MB)			

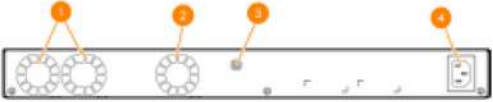
		<i>/rodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw <i>, 17 psl.</i>
4.13.	Komutatorius turi palaikyti ne mažiau kaip šiuos protokolus (jei reikalingos licencijos kažkuriam iš protokolų funkcionavimui užtikrinti, jos turi būti įskaičiuotos į kainą): IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.1d (angl. Spanning Tree) SNMPv2c, SNMPv3 SSH v2 Syslog RADIUS NTP LLDP VXLAN IEEE 802.3ad (prievadų loginis apjungimas) LAG (angl. Link Aggregation Group). CoS (pagal IEEE802.1p standartą) MacSec (angl. Media Access Control Security) IEEE 802.1ab Statiniai VXLAN tuneliai VRF	Komutatorius palaiko šiuos šiuos protokolus IEEE 802.1Q VLAN https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw — VLAN support and tagging support IEEE 802.1Q (4094 VLAN IDs) and 2K VLANs simultaneously IEEE 802.1d (angl. Spanning Tree) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw — STP supports standard IEEE 802.1D STP, IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) for faster convergence, and IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) SNMPv2c, SNMPv3 https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw — SNMPv1/v2c/v3 SSHv2 https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw — Secure management access delivers secure encryption of all access methods (CLI, GUI, or MIB) through SSHv2, SSL, and/or SNMPv3 Syslog https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw — RFC 5424 Syslog Protocol RADIUS https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw — Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS) NTP https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw

	– Network Time Protocol (NTP) synchronizes timekeeping among distributed time servers and clients; keeps timekeeping consistent among all clock-dependent devices within the network LLDP https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw – IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) advertises and receives management information from adjacent devices on a network, facilitating easy mapping by network management applications VXLAN https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw – VXLAN encapsulation tunneling protocol for overlay network that enables a more scalable virtual network deployment 802.3ad (prievadų loginis apjungimas) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw – IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) LAG (angl. Link Aggregation Group). https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw – IEEE 802.3ad LACP supports up to 32 LAGs, each with up to 16 links per LAG; and provides support for static or dynamic groups and a user-selectable hashing algorithm CoS (pagal IEEE802.1p standartą) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw – Traffic prioritization (IEEE 802.1p) for real-time classification – Class of service (CoS) sets the IEEE 802.1p priority tag based on IP address, IP Type of Service (ToS), Layer 3 protocol, TCP/UDP port number, source port, and DiffServ
--	--

		MacSec (angl. Media Access Control Security) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw – IEEE 802.1AE MACsec provides switch-to-switch and switch-to-host¹ security on a link between two ports using standard encryption and authentication IEEE 802.1ab https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw – IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) advertises and receives management information from adjacent devices on a network, facilitating easy mapping by network management applications VXLAN tuneliai https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw – VXLAN encapsulation tunneling protocol for overlay network that enables a more scalable virtual network deployment VRF Virtual Routing and Forwarding (VRF) VRF support The 4100, 6000, 6100, and 6200 Switch Series support predefined VRFs: • mgmt: Assigned to the management port and is used to isolate management traffic (6200 Switch Series only). • default: All other interfaces are automatically assigned to the VRF default (6000, 6100 and 6200 Switch Series).
--	--	--

		<i>[rodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw <i>,17 psl.</i> IEEE 802.1Q VLAN https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw <i>,7 psl.</i> IEEE 802.1d (angl. Spanning Tree) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw <i>,7 psl.</i> SNMPv2c, SNMPv3 https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw <i>,38 psl.</i> SSHv2 https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw <i>,8 psl.</i> Syslog https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw <i>,38 psl.</i> RADIUS https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw <i>,8 psl.</i> NTP https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw <i>,6 psl.</i> LLDP https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw <i>,6 psl.</i> VXLAN
--	--	---

		https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw ,7 psl. 802.3ad (prievadų loginis apjungimas) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw ,37 psl. LAG (angl. Link Aggregation Group). https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw ,6 psl. CoS (pagal IEEE802.1p standartą) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw ,6 psl. MacSec (angl. Media Access Control Security) https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw ,9 psl. IEEE 802.1ab https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw ,6 psl. VXLAN tuneliai https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw ,7 psl. VRF Virtual Routing and Forwarding (VRF) <i>Skiltis: VRF support</i>
--	--	---

4.14.	Turi būti ne mažiau nei du ventiliatoriai. Aušinimo kryptis iš priekio/šono į galą (oro paėmimas iš prievadų pusės arba iš šono).	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw Yra du ventiliatoriai. Aušinimo kryptis iš priekio/šono į galą (oro paėmimas iš prievadų pusės arba iš šono). https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/hardware/switches/6200/IGSG/Aruba_6200_IGSG.pdf Figure 16 Back of the 6200F Switch  <i>Irodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw <i>,19 psl.</i> https://arubanetworking.hpe.com/techdocs/hardware/switches/6200/IGSG/Aruba_6200_IGSG.pdf Skiltis: Back of the switches
4.15.	Įrenginio elektros maitinimas tiekiamas iš AC 230V 50Hz tinklo.	https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw Įrenginio elektros maitinimas tiekiamas iš AC 230V 50Hz tinklo. 50 Hz/60 Hz 100V-120V/200V-240V, rated <i>Irodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw <i>,19 psl.</i>

4.16.	Siūloma įranga privalo būti komplektuojama su visais priedais reikalingais montavimui į 19 colių spintą, maitinimo kabeliu pajungimui prie elektros tinklo. Taip pat į pasiūlymo kainą turi būti įskaičiuotos neterminuotos, neribojančios sujungimų ar vartotojų kiekio licencijos bei kiti priedais (jei tokių reikia) visiems pateiktiems techniniams reikalavimams užtikrinti.	Siūloma įranga bus komplektuojama su visais priedais reikalingais montavimui į 19 colių spintą, maitinimo kabeliu pajungimui prie elektros tinklo. Taip pat į pasiūlymo kainą bus įskaičiuotos neterminuotos, neribojančios sujungimų ar vartotojų kiekio licencijos bei kiti priedais (jei tokių reikia) visiems pateiktiems techniniams reikalavimams užtikrinti. <i>(įrašo tiekėjas)</i>
-------	--	---

Pagal Techninės specifikacijos 1.4 p. reikalavimą:

2 lentelė

Eil. nr.	Pavadinimas/modelis	Prekės kodas	Gamintojas	Kiekis
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

TIEKĖJO PASIŪLYTI KOKYBĖS KRITERIJAI

1 lentelė

Eil.nr.	Kokybės kriterijus pagal pirkimo dokumentuose nustatytą pasiūlymų vertinimo tvarką	Tiekėjo pasiūlyta kriterijaus reikšmė	Reikalavimo įrodymas
1	2	3	4
1.	Kokybės kriterijus (T1) – Lokalaus tinklo centriniuose komutatoriuose yra prievadų gebančių dirbti su SFP56 standarto moduliais palaikančiais 50 Gbps spartą. Ne mažiau kaip 4 prievadai (privaloma reikšmė pagal Techninės specifikacijos reikalavimus)	☒ 11 arba daugiau	<i>[rodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas _____, _____psl.</i> arba <i>nuorodoje:</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a50002121enw, <i>šioje vietoje 12 psl. („print screen“)</i> Up to 12 ports of 50G 28 ports of 1GbE/10GbE/25GbE (SFP/SFP+/SFP28) 4 ports of 10GbE/25GbE (SFP+/SFP28) with MACsec 4 ports of 40GbE/100GbE (QSFP+/QSFP28) (optional 1GBASE-T SFP, 10GBASE-T SFP+ transceivers and 4x10G/25G breakout cables supported)
2.	Kokybės kriterijus (T2) – Duomenų centro valdymo lygmens komutatoriuose yra prievadų gebančių dirbti su SFP56 standarto moduliais palaikančiais 50 Gbps spartą. (neprivaloma reikšmė pagal Techninės specifikacijos reikalavimus)	☒ 3 arba daugiau	<i>[rodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas _____, _____psl.</i> arba <i>nuorodoje:</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00085162enw <i>šioje vietoje 26 psl. („print screen“)</i> 48x ports 10/100/1000 BaseT ports 4x 1G/10G/25G/50G¹ SFP ports 1x USB-C Console Port 1x OOBM 1x USB Type A Host port

3.	Kokybės kriterijus (T3) – Duomenų centro internetinio lygmens komutatoriuose yra prievadų gebančių dirbti su SFP+ standarto moduliais palaikančiais 10 Gbps spartą. Ne mažiau kaip 2 prievadai (privaloma reikšmė pagal Techninės specifikacijos reikalavimus)	☒ 4 arba daugiau	<i>[rodo pridedamo dokumento, kurio pavadinimas _____, _____psl.</i> arba <i>nuorodoje:</i> https://www.hpe.com/psnow/doc/a00097415enw <i>šioje vietoje 17 psl. („print screen“)</i> 24x ports 10/100/1000BASE-T Ports 4x 1/10G SFP ports; PHY-less 1x USB-C Console Port 1x OOBM 1x USB Type-A Host port 1x RJ-45 Console Port
----	--	--	---