Конкурстық құжаттамаға сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі

Сатып алудың нөмірі:	№ 17955175-1
Сатып алудың атауы:	Университет қажеттілігі үшін серверлік және желілік жабдықтарды сатып алу
Лоттың нөмірі:	№ 87138439-3ЦП1
Лоттың атауы:	Желілік коммутатор
Лоттың сипаттауы:	басқармалы, симметриялық
Лоттың қысқаша сипаттауы:	Желілік маршрутизатор
Саны, көлемі:	2
Өлшем бірлігі:	Дана
Жеткізу орны:	791310000, Шымкент қ., Әл Фараби ауданы Шымкент қаласы, Әл-Фараби ауданы, Тәуке хан даңғылы, 5
Жеткізу мерзімі:	Шартқа қол қойылған сәттен бастап 15 күнтізбелік күн, ал егер Өнім беруші Қазақстандық тауар өндірушілердің тізілімінде болса, тауарды жеткізу мерзімі шартқа қол қойылған сәттен бастап 60 күнтізбелік күн
Функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану мінездемесін сипаттау:	Сатып алынатын тауардың атауы: Желі ядросы деңгейіндегі сымды корпоративтік / операторлық маршруттауыш. 1. Аппараттық платформа және өнімділік • Құрылғы түрі: Желі ядросы деңгейіндегі сымды корпоративтік / операторлық маршруттауыш. • Корпустың орындалуы: 19 дюймдік телекоммуникациялық тірекке орнатуға арналған металл корпус (биіктігі 1U). • Архитектурасы және процессоры: ARM архитектуралы 64-биттік процессор, тактілік жиілігі кемінде 2.0 ГГц (2000 МГц) болатын кемінде 16 ядро. • Жедел жад (RAM): Кемінде 16 ГБ (DDR4). • Кіріктірілген тұрақты жад: Кемінде 128 МБ (NAND түрі). • Жадты кеңейту слоты: Қатты күйдегі жинақтағышты (SSD) орнатуға арналған кемінде 1 ішкі M.2 PCIe (x4) слотының болуы. • Аппараттық үдету: L3 деңгейіндегі маршруттауды аппараттық жеңілдетуді (Layer 3 Hardware Offloading) және трафикті аппараттық шифрлауды (AES, DES/3DES, SHA) қолдайтын бөлек коммутациялық чиптің (Switch chip) болуы. 2. Желілік интерфейстер мен порттар • 10G SFP+ порттары: Деректерді беру жылдамдығы 10 Гбит/с (толық дуплекс) болатын кемінде 4 оптикалық SFP+ порты. • Gigabit Ethernet порттары (RJ45): 10/100/1000 Мбит/с жылдамдықтағы кемінде 13 порт (оның ішінде коммутация чипі арқылы 12 порт және тікелей процессорға қосылған 1 бөлек басқару порты). • Консольдік порт: Кемінде 1 тізбекті консольдік порттың (Serial RJ45) болуы. 3. Бағдарламалық жасақтама және функционалдық мүмкіндіктер • Операциялық жүйе: Максималды деңгейдегі мерзімсіз лицензиясы (белсенді сессиялар, туннельдер және маршруттау ережелері санына шектеусіз) және микробағдарламалық жасақтаманы тегін жаңарту құқығы бар алдын ала орнатылған желілік операциялық жүйе. • Қолдау көрсетілетін хаттамалар мен функциялар: Динамикалық маршруттау (BGP, OSPF, RIP), статикалық маршруттау, MPLS, VLAN қолдауы (IEEE 802.1Q, Bridge VLAN Filtering), арналарды агрегациялау (LACP / Bonding), желіаралық экран (Firewall / NAT), өткізу жолағын басқару (QoS), VPN-туннельдер (аппараттық үдетуі бар IPsec, L2TP, PPTP, OpenVPN, WireGuard), VRRP резервтеу хаттамалары. • Басқару және мониторинг: Графикалық интерфейс, веб-интерфейс және пәрмен жолы (SSH, Telnet, WinBox/WebFig) арқылы басқару, SNMP қолдауы, процессор температурасын, плата температурасын және қоректендіру кернеуін бақылаудың кіріктірілген датчиктері. 4. Электрмен қоректендіру, салқындату және пайдалану шарттары • Қоректендіру және резервтеу жүйесі: Автоматты резервтеу функциясы (Dual Redundant Power Supply) бар айнымалы токтың кемінде 2 кіріктірілген тәуелсіз қоректендіру блогының (100–240 В, 50/60 Гц) болуы. • Максималды тұтынылатын қуат: 85 Вт-тан аспауы тиіс (қосылған модульдер мен жинақтағыштарсыз 60 Вт-тан аспауы тиіс). • Салқындату жүйесі: Белсенді салқындату (айналу жылдамдығын автоматты түрде бақылайтын кемінде 4 кіріктірілген желдеткіштің болуы). • Қоршаған ортаның жұмыс температурасы: -20°C-тан +60°C-қа дейін. 5. Жиынтықтылығы, кепілдігі және жеткізуге қойылатын талаптар • Жиынтықтылығы: Маршрутизатор, 19" тірекке монтаждауға арналған бекіткіштер жиынтығы (кронштейндер мен бұрандалар), 2 қуат кабелі (IEC C13), техникалық құжаттама.

	• Тауардың жай-күйі: Тауар жаңа, бұрын пайдаланылмаған, ақауларсыз, қорғаныш пломбалары сақталған түпнұсқа зауыттық қаптамада болуы тиіс. • Шығарылған жылы: 2025 жылдан ерте емес. • Кепілдік мерзімі: Тауарды қабылдау-тапсыру актісіне қол қойылған сәттен бастап кемінде 12 (он екі) ай, Қазақстан Республикасының аумағында сервис орталығының қолдауымен. • МЕМСТ: МЕМСТ IEC 62368-1-2014, МЕМСТ 30805.22-2013 (немесе баламалы ҚР СТ стандарттары).

Приложение 2
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров к конкурсной документации

Номер закупки:	№ 17955175-1
Наименование закупки:	Приобретение серверного и сетевого оборудования для Университета
Номер лота:	№ 87138439-ЗЦП1
Наименование лота:	Коммутатор сетевой
Описание лота:	управляемый, симметричный
Дополнительное описание лота:	Сетевой маршрутизатор
Количество:	2
Единица измерения:	Штука
Места поставки:	791310000, г.Шымкент, Аль-Фарабийский район г.Шымкент, Аль-Фарабийский район Пр.Таукехана 5
Срок поставки:	15 календарных дней с момента подписания договора, а в случае если Поставщик находится в реестре казахстанских товаропроизводителей срок поставки товара 60 календарных дней с момента подписания договор
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров:	Наименование закупаемого товара: Маршрутизатор проводной корпоративный / операторский уровня ядра сети. 1. Аппаратная платформа и производительность • Тип устройства: Проводной корпоративный / операторский маршрутизатор уровня ядра сети. • Исполнение корпуса: Металлический корпус для установки в 19-дюймовую телекоммуникационную стойку (высота 1U). • Архитектура и процессор: 64-битный процессор архитектуры ARM, не менее 16 ядер с тактовой частотой не менее 2.0 ГГц (2000 МГц). • Оперативная память (RAM): Не менее 16 ГБ (DDR4). • Встроенная постоянная память: Не менее 128 МБ (тип NAND). • Слот расширения памяти: Наличие не менее 1 внутреннего слота M.2 PCIe (x4) для установки твердотельного накопителя (SSD). • Аппаратное ускорение: Наличие выделенного коммутационного чипа (Switch chip) с поддержкой аппаратной разгрузки маршрутизации уровня L3 (Layer 3 Hardware Offloading) и аппаратного шифрования трафика (AES, DES/3DES, SHA). 2. Сетевые интерфейсы и порты • Порты 10G SFP+: Не менее 4 оптических портов SFP+ со скоростью передачи данных 10 Гбит/с (полный дуплекс). • Порты Gigabit Ethernet (RJ45): Не менее 13 портов 10/100/1000 Мбит/с (включая 12 портов через чип коммутации и 1 выделенный порт управления, подключенный напрямую к процессору). • Консольный порт: Наличие не менее 1 последовательного консольного порта (Serial RJ45). 3. Программное обеспечение и функциональные возможности • Операционная система: Предустановленная сетевая операционная система с бессрочной лицензией максимального уровня (без ограничения количества активных сессий, туннелей и правил маршрутизации) и правом бесплатного обновления микропрограммного обеспечения. • Поддерживаемые протоколы и функции: Динамическая маршрутизация (BGP, OSPF, RIP), статическая маршрутизация, MPLS, поддержка VLAN (IEEE 802.1Q, Bridge VLAN Filtering), агрегация каналов (LACP / Bonding), межсетевой экран (Firewall / NAT), управление полосой пропускания (QoS), VPN-туннели (IPsec с аппаратным ускорением, L2TP, PPTP, OpenVPN, WireGuard), протоколы резервирования VRRP. • Управление и мониторинг: Управление через графический интерфейс, веб-интерфейс и командную строку (SSH, Telnet, WinBox/WebFig), поддержка SNMP, встроенные датчики мониторинга температуры процессора, температуры платы и напряжения питания. 4. Электропитание, охлаждение и условия эксплуатации • Система питания и резервирование: Наличие не менее 2 встроенных независимых блоков питания переменного тока (100–240 В, 50/60 Гц) с функцией автоматического резервирования (Dual Redundant Power Supply). • Максимальная потребляемая мощность: Не более 85 Вт (не более 60 Вт без подключенных модулей и накопителей). • Система охлаждения: Активное охлаждение (наличие не менее 4 встроенных вентиляторов с автоматическим контролем скорости вращения). • Рабочая температура окружающей среды: От -20°C до +60°C. 5. Комплектация, гарантия и требования к поставке

	• Комплектация: Маршрутизатор, комплект креплений (кронштейны и винты) для монтажа в 19" стойку, 2 силовых кабеля питания (IEC C13), техническая документация. • Состояние товара: Товар должен быть новым, не бывшим в употреблении, без дефектов, в оригинальной заводской упаковке с сохранением защитных пломб. • Год выпуска: Не ранее 2025 года. • Гарантийный срок: Не менее 12 (двенадцати) месяцев с момента подписания акта приема-передачи товара, с поддержкой сервисного центра на территории Республики Казахстан. • ГОСТ: ГОСТ IEC 62368-1-2014, ГОСТ 30805.22-2013 (или эквивалентные стандарты СТ РК).