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:	№ 87515159-3ЦП1
Лоттың атауы:	Желілік коммутатор
Лоттың сипаттауы:	басқармалы, симметриялық
Лоттың қысқаша сипаттауы:	Желілік коммутатор 16 SFP+ port
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: Басқарылатын желілік коммутатор (16 10G SFP+ порты). 1. Аппараттық платформа және өнімділік • Құрылғы түрі: L2 / L3 деңгейлеріндегі басқарылатын коммутатор (желіні біріктіру / ядро деңгейі). • Корпустың орындалуы: 19 дюймдік телекоммуникациялық тірекке орнатуға арналған металл корпус (биіктігі 1U). • Процессор: Тактілік жиілігі кемінде 800 МГц болатын ARM архитектуралы 32-биттік екі ядролы процессор. • Жедел жад (RAM): Кемінде 1 ГБ. • Кіріктірілген тұрақты жад: Кемінде 16 МБ (Flash түрі). • Коммутациялық қабілеті (Switching capacity): Кемінде 320 Гбит/с (бұғатталмайтын архитектура). • Пакеттерді жіберу жылдамдығы: Секундына кемінде 238 млн пакет (Mpps). • Аппараттық үдету: Маршруттауды аппараттық жеңілдетуді (Layer 3 Hardware Offloading) және байланыстырушы ағаштың аппараттық хаттамасын (Hardware MSTP) қолдайтын бөлек коммутациялық чиптің (Switch chip) болуы. 2. Желілік интерфейстер мен порттар • 10G SFP+ порттары: Кемінде 16 оптикалық SFP+ порты (1 Гбит/с және 10 Гбит/с жылдамдықтарын, толық дуплексті қолдау). • Басқару порты / Gigabit Ethernet (RJ45): PoE-in қоректендіруін қолдайтын (IEEE 802.3af/at стандарты, кернеуі 18–57 В) 10/100/1000 Мбит/с жылдамдықтағы кемінде 1 порт. • Консольдік порт: Кемінде 1 тізбекті консольдік порттың (Serial RJ45) болуы. 3. Бағдарламалық жасақтама және функционалдық мүмкіндіктер • Операциялық жүйе: Қосарланған жүктеу функциясы (коммутацияның жеңілдетілген операциялық жүйесі мен маршруттаудың толық функционалды жүйесі арасында таңдау мүмкіндігі), мерзімсіз лицензиясы (Level 5 деңгейінен төмен емес) және бағдарламалық жасақтаманы (прошивканы) тегін жаңарту мүмкіндігі бар алдын ала орнатылған желілік операциялық жүйе. • Желілік функциялар мен хаттамалар: VLAN қолдауы (IEEE 802.1Q, 4000 белсенді VLAN-ға дейін), арналарды агрегациялау (LACP / IEEE 802.3ad), байланыстырушы ағаш хаттамалары (STP, RSTP, MSTP), порттарды айналы көрсету (Port Mirroring), дауылдарды бақылау (Storm Control), қолжетімділікті бақылау тізімдері (ACL), статикалық және динамикалық маршруттау, IGMP Snooping, DHCP Snooping, QoS. • Басқару және мониторинг: Графикалық интерфейс, веб-интерфейс және пәрмен жолы (SSH, Telnet, WinBox/WebFig) арқылы басқару, SNMP қолдауы, процессор температурасы мен плата температурасын 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), сондай-ақ PoE-in порты арқылы резервтік қоректендіру мүмкіндігінің болуы. • Максималды тұтынылатын қуат: 44 Вт-тан аспауы тиіс (орнатылған оптикалық трансиверлерсіз 24 Вт-тан аспауы тиіс). • Салқындату жүйесі: Гибридті пассивті-белсенді салқындату (қалыпты жүктеме кезінде дыбыссыз жұмысты қамтамасыз ете отырып, температура көтерілгенде ғана автоматты түрде қосылатын 2 кіріктірілген желдеткіші бар массивті радиатор).

	• Қоршаған ортаның жұмыс температурасы: -20°C-тан +60°C-қа дейін. 5. Жиынтықтылығы, кепілдігі және жеткізуге қойылатын талаптар • Жиынтықтылығы: Коммутатор, 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

Техническая спецификация закупаемых товаров к конкурсной документации

Номер закупки:	№ 17955175-1
Наименование закупки:	Приобретение серверного и сетевого оборудования для Университета
Номер лота:	№ 87515159-3ЦП1
Наименование лота:	Коммутатор сетевой
Описание лота:	управляемый, симметричный
Дополнительное описание лота:	Коммутатор сетевой 16 SFP+ порт
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 договора
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров:	Наименование закупаемого товара: Коммутатор сетевой управляемый (16 портов 10G SFP+). 1. Аппаратная платформа и производительность • Тип устройства: Управляемый коммутатор уровней L2 / L3 (уровня агрегации / ядра сети). • Исполнение корпуса: Металлический корпус для установки в 19-дюймовую телекоммуникационную стойку (высота 1U). • Процессор: 32-битный двухъядерный процессор архитектуры ARM с тактовой частотой не менее 800 МГц. • Оперативная память (RAM): Не менее 1 ГБ. • Встроенная постоянная память: Не менее 16 МБ (тип Flash). • Коммутационная способность (Switching capacity): Не менее 320 Гбит/с (неблокирующая архитектура). • Скорость пересылки пакетов: Не менее 238 млн пакетов в секунду (Mpps). • Аппаратное ускорение: Наличие выделенного коммутационного чипа (Switch chip) с поддержкой аппаратной разгрузки маршрутизации (Layer 3 Hardware Offloading) и аппаратного протокола связующего дерева (Hardware MSTP). 2. Сетевые интерфейсы и порты • Порты 10G SFP+: Не менее 16 оптических портов SFP+ (поддержка скоростей 1 Гбит/с и 10 Гбит/с, полный дуплекс). • Порт управления / Gigabit Ethernet (RJ45): Не менее 1 порта 10/100/1000 Мбит/с с поддержкой питания PoE-in (стандарт IEEE 802.3af/at, напряжение 18–57 В). • Консольный порт: Наличие не менее 1 последовательного консольного порта (Serial RJ45). 3. Программное обеспечение и функциональные возможности • Операционная система: Предустановленная сетевая операционная система с функцией двойной загрузки (возможность выбора между упрощенной операционной системой коммутации и полнофункциональной системой маршрутизации), бессрочной лицензией (уровня не ниже Level 5) и бесплатным обновлением прошивки. • Сетевые функции и протоколы: Поддержка VLAN (IEEE 802.1Q, до 4000 активных VLAN), агрегация каналов (LACP / IEEE 802.3ad), протоколы связующего дерева (STP, RSTP, MSTP), зеркалирование портов (Port Mirroring), контроль штормов (Storm Control), списки контроля доступа (ACL), статическая и динамическая маршрутизация, IGMP Snooping, DHCP Snooping, QoS. • Управление и мониторинг: Управление через графический интерфейс, веб-интерфейс и командную строку (SSH, Telnet, WinBox/WebFig), поддержка SNMP, встроенные датчики мониторинга температуры процессора и температуры платы. 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), а также возможность резервного питания через порт PoE-in. • Максимальная потребляемая мощность: Не более 44 Вт (не более 24 Вт без установленных оптических трансиверов). • Система охлаждения: Гибридное пассивно-активное охлаждение (массивный радиатор с 2 встроенными вентиляторами, которые автоматически

	включаются только при повышении температуры, обеспечивая бесшумную работу при нормальной нагрузке). • Рабочая температура окружающей среды: От -20°C до +60°C. 5. Комплектация, гарантия и требования к поставке • Комплектация: Коммутатор, 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