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:	№ 84701994-3ЦП1
Лоттың атауы:	Желілік коммутатор
Лоттың сипаттауы:	басқарылмайтын, асимметриялық
Лоттың қысқаша сипаттауы:	Коммутатор 48 port
Саны, көлемі:	4
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:	1. Аппараттық платформа және өнімділік * Құрылғы түрі: L2 / L3 басқарылатын деңгей қосқышы. * Корпустың орындалуы: 19 дюймдік телекоммуникациялық тірекке орнатуға арналған металл корпус (биіктігі 1U, өлшемдері 300 × 445 × 45 мм аспайды). * Процессор: кем дегенде 650 МГц жиіліктегі mipsbe архитектуралық процессоры. * Жедел жады (RAM): кемінде 64 МБ. * Кірістірілген тұрақты жад: кем дегенде 16 МБ (Flash түрі). • Коммутация қабілеті (switching capacity): кемінде 336 Гбит/с (Жалпы құлыпталмайтын өткізу қабілеті кемінде 168 Гбит/с). * Пакеттерді жіберу жылдамдығы: секундына кемінде 235 миллион пакет (Mpps). * Аппараттық жеделдету: VLAN (Bridge VLAN Filtering) аппараттық сүзгілеуді, арналарды біріктіруді (LACP / Bonding) және байланыстырушы ағаш протоколдарын (STP / RSTP / MSTP) қолдайтын арнайы коммутациялық чиптің (Switch chip) болуы. 2. Желілік интерфейстер мен порттар * Gigabit Ethernet порттары (RJ45): кемінде 48 порт 10/100/1000 Мбит/с. • 10G SFP + порттары: кемінде 4 оптикалық SFP + порты(1 Гбит/с және 10 Гбит/с жылдамдықты қолдау, толық дуплексті). * 40g QSFP + порттары: 40 Гбит/с жылдамдықтағы кем дегенде 2 жоғары жылдамдықты QSFP+ оптикалық порттары. * Басқару порты (басқару): жолақтан тыс басқару үшін 1 10/100 Мбит/с (RJ45) арнайы Ethernet портының болуы. * Консоль порты: 1 сериялық консоль портының болуы (Serial RJ45). 3. Бағдарламалық жасақтама және функционалдылық • Операциялық жүйе: Қос жүктеу функциясы бар алдын ала орнатылған желілік операциялық жүйе (Dual Boot — жеңілдетілген коммутациялық ОЖ мен толық функционалды маршруттау ОЖ арасында таңдау мүмкіндігі), шексіз лицензия (5 деңгейден төмен емес деңгей) және микробағдарламаны тегін жаңарту. * Желілік функциялар мен хаттамалар: VLAN қолдау (IEEE 802.1 Q, 4000 белсенді VLAN дейін), арналарды біріктіру (LACP / IEEE 802.3 ad), байланыстырушы ағаш хаттамалары (STP, RSTP, MSTP), портты шағылыстыру (портты Айна), дауылды бақылау (дауылды Басқару), қол жеткізуді басқару тізімдері (ACL), статикалық және динамикалық маршруттау, IGMP Snooping, DHCP Snooping, QoS. * Басқару және бақылау: GUI, веб-интерфейс және пәрмен жолы (SSH, Telnet, WinBox/WebFig) арқылы басқару, SNMP қолдауы, борттық температура мониторингі сенсорлары және коммутация чипі. 4. Электрмен жабдықтау, салқындату және пайдалану шарттары * Қуат жүйесі және резервтеу: Автоматты резервтеу функциясы бар (Dual Redundant Power Supply) кемінде 2 тәуелсіз айнымалы ток қуат көзінің (100-240 В, 50/60 Гц) болуы. * Максималды қуат тұтыну: 60 Вт-тан аспайды (орнатылған оптикалық трансиверлерсіз 50 Вт-тан аспайды). * Салқындату жүйесі: белсенді салқындату (температураға байланысты айналу жылдамдығын автоматты түрде басқаратын 3 кіріктірілген желдеткіштің болуы). * Қоршаған ортаның Жұмыс температурасы: -20°C-тан +60°C-қа дейін. 5. Жинақтау, кепілдік және жеткізу талаптары

	* Жиынтық: коммутатор, 19" тірекке орнатуға арналған бекітпелер жиынтығы (кронштейндер мен бұрандалар), 2 Қуат кабелі (IEC C13), техникалық құжаттама. * Тауардың жай-күйі: тауар жаңа, пайдаланылмаған, ақаулары жоқ, қорғаныш пломбаларын сақтай отырып, бастапқы зауыттық қаптамада болуы тиіс. * Шығарылған жылы: 2025 жылдан ерте емес. * Кепілдік мерзімі: Қазақстан Республикасының аумағында сервистік орталықтың қолдауымен тауарды қабылдау-беру актісіне қол қойылған сәттен бастап кемінде 12 (он екі) ай. * ГОСТ: ГОСТ IEC 62368-1-2014, ГОСТ 30805.22-2013.

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:	№ 84701994-3ЦП1
Наименование лота:	Коммутатор сетевой
Описание лота:	неуправляемый, асимметричный
Дополнительное описание лота:	Коммутатор – 48 порт
Количество:	4
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:	1. Аппаратная платформа и производительность • Тип устройства: Управляемый коммутатор уровней L2 / L3. • Исполнение корпуса: Металлический корпус для установки в 19-дюймовую телекоммуникационную стойку (высота 1U, габариты не более 300 × 445 × 45 мм). • Процессор: Процессор архитектуры MIPSBE с тактовой частотой не менее 650 МГц. • Оперативная память (RAM): Не менее 64 МБ. • Встроенная постоянная память: Не менее 16 МБ (тип Flash). • Коммутационная способность (Switching capacity): Не менее 336 Гбит/с (общая неблокируемая пропускная способность не менее 168 Гбит/с). • Скорость пересылки пакетов: Не менее 235 млн пакетов в секунду (Mpps). • Аппаратное ускорение: Наличие выделенного коммутационного чипа (Switch chip) с поддержкой аппаратной фильтрации VLAN (Bridge VLAN Filtering), агрегации каналов (LACP / Bonding) и протоколов связующего дерева (STP / RSTP / MSTP). 2. Сетевые интерфейсы и порты • Порты Gigabit Ethernet (RJ45): Не менее 48 портов 10/100/1000 Мбит/с. • Порты 10G SFP+: Не менее 4 оптических портов SFP+ (поддержка скоростей 1 Гбит/с и 10 Гбит/с, полный дуплекс). • Порты 40G QSFP+: Не менее 2 высокоскоростных оптических портов QSFP+ со скоростью 40 Гбит/с. • Порт управления (Management): Наличие 1 выделенного порта Ethernet 10/100 Мбит/с (RJ45) для внеполосного управления. • Консольный порт: Наличие 1 последовательного консольного порта (Serial RJ45). 3. Программное обеспечение и функциональные возможности • Операционная система: Предустановленная сетевая операционная система с функцией двойной загрузки (Dual Boot — возможность выбора между упрощенной ОС коммутации и полнофункциональной ОС 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 платы и чипа коммутации. 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 60 Вт (не более 50 Вт без установленных оптических трансиверов). • Система охлаждения: Активное охлаждение (наличие 3 встроенных вентиляторов с автоматическим контролем скорости вращения в зависимости

	от температуры). • 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.