Конкурстық құжаттамаға сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі

Сатып алудың нөмірі:	№ 17970150-1
Сатып алудың атауы:	Университет қажеттілігі үшін серверлік және желілік жабдықтарды сатып алу
Лоттың нөмірі:	№ 87262352-ОИ2
Лоттың атауы:	Қатқыл диск
Лоттың сипаттауы:	ангиограф үшін
Лоттың қысқаша сипаттауы:	Серверге арналған қатқыл диск
Саны, көлемі:	8
Өлшем бірлігі:	Дана
Жеткізу орны:	791110000, Шымкент қ., Абай ауданы Тауке хан 5
Жеткізу мерзімі:	Келісімшартқа қол қойылғаннан кейін 15 күнтізбелік күн ішінде
Функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану мінездемесін сипаттау:	Сатып алынатын тауардың атауы: Серверлік қатты күйдегі жинақтағыш (SSD) 1.92 ТБ SATA III (2.5" SFF). 1. Негізгі техникалық сипаттамалары • Құрылғы түрі: Серверлік жабдыққа арналған корпоративтік кластағы (Enterprise / Read Intensive) ішкі қатты күйдегі жинақтағыш (SSD). • Форм-фактор: 2.5 дюйм (SFF — Small Form Factor), корпустың қалыңдығы 7 мм-ден аспауы тиіс. • Қосылу интерфейсі: SATA III (6 Гбит/с). • Сыйымдылығы (пайдалы көлемі): Кемінде 1.92 ТБ (1920 ГБ). • Флэш-жад түрі: 3D NAND TLC. 2. Тапсырыс берушінің жабдығымен үйлесімділік талаптары • Үйлесімділік: Жинақтағыш (немесе баламасы) Тапсырыс берушіде орнатылған серверлік жабдықты толықтыру және жаңғырту үшін сатып алынады және HPE ProLiant серверлерімен (Тапсырыс берушінің қолданыстағы инфрақұрылымына сәйкес Gen9 / Gen10 / Gen10 Plus / Gen11 буындарымен) толық үйлесімді болуы тиіс. • Себет (салазкалар): Жинақтағыш HPE ProLiant серверлерінің SFF (2.5") орнату орындарына сәйкес келетін, ыстықтай ауыстыруды (Hot-Plug) және диск жұмысының күйін жарықдиодты индикациялауды қолдайтын түпнұсқа немесе толық үйлесімді серверлік салазкалармен (Carrier / Caddy) жиынтықта жеткізілуі тиіс. • Бағдарламалық үйлесімділік: Жинақтағыштың микробағдарламалық жасақтамасы (прошивкасы) цифрлық қолтаңбаға (Digitally Signed Firmware) ие болуы және сервер желдеткіштерінің айналу жылдамдығын мәжбүрлі түрде арттырмай, үйлесімділік қателері мен ескертулерді шығармай HPE Smart Array тұқымдасының RAID-контроллерлерімен және HPE iLO қашықтан басқару жүйесімен дұрыс танылуы тиіс. 3. Өнімділік және сенімділік көрсеткіштері • Тізбектей оқу жылдамдығы: Кемінде 500 МБ/с. • Тізбектей жазу жылдамдығы: Кемінде 450 МБ/с. • Кездейсоқ оқу кезіндегі өнімділік (IOPS, 4 КБ блоктар): Кемінде 85 000 IOPS. • Кездейсоқ жазу кезіндегі өнімділік (IOPS, 4 КБ блоктар): Кемінде 25 000 IOPS. • Қайта жазу ресурсы (DWPD): 5 жыл ішінде күніне дискінің бүкіл көлемін кемінде 1 рет қайта жазу (немесе TBW көрсеткіші кемінде 3400 ТБ). • Істен шығуға дейінгі орташа жұмыс уақыты (MTBF): Кемінде 2 000 000 сағат. • Деректерді қорғау: Қуат кенеттен өшіп қалған кезде деректерді жоғалтудан қорғайтын кіріктірілген аппараттық қорғаныстың (Power Loss Protection) болуы, S.M.A.R.T. өзін-өзі бақылау технологиясын және ECC қателерді түзетуді қолдау. 4. Жеткізуге және кепілдікке қойылатын талаптар • 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 36 (отыз алты) ай, Қазақстан Республикасының аумағында ресми авторландырылған 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:	№ 17970150-1
Наименование закупки:	Приобретение серверного и сетевого оборудования для Университета
Номер лота:	№ 87262352-ОИ2
Наименование лота:	Диск жесткий
Описание лота:	для ангиографа
Дополнительное описание лота:	Диск жесткий для сервера
Количество:	8
Единица измерения:	Штука
Места поставки:	791110000, г.Шымкент, Абайский район Тауке хан 5
Срок поставки:	После подписания договора в течений 15 календарных дней
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров:	Наименование закупаемого товара: Накопитель твердотельный (SSD) серверный 1.92 ТБ SATA III (2.5" SFF). 1. Основные технические характеристики • Тип устройства: Внутренний твердотельный накопитель (SSD) корпоративного класса (Enterprise / Read Intensive) для серверного оборудования. • Форм-фактор: 2.5 дюйма (SFF — Small Form Factor), толщина корпуса не более 7 мм. • Интерфейс подключения: SATA III (6 Гбит/с). • Емкость (полезный объем): Не менее 1.92 ТБ (1920 ГБ). • Тип флеш-памяти: 3D NAND TLC. 2. Требования к совместимости с оборудованием Заказчика • Совместимость: Накопитель (или эквивалент) закупается для доукомплектования и модернизации установленного у Заказчика серверного оборудования и должен быть полностью совместим с серверами HPE ProLiant (поколений Gen9 / Gen10 / Gen10 Plus / Gen11 — в соответствии с действующей инфраструктурой Заказчика). • Корзина (салазки): Накопитель должен поставляться в сборе с оригинальными или полностью совместимыми серверными салазками (Carrier / Caddy) с поддержкой горячей замены (Hot-Plug) и светодиодной индикацией статуса работы диска, соответствующими посадочным местам SFF (2.5") серверов HPE ProLiant. • Программная совместимость: Микропрограммное обеспечение (прошивка) накопителя должно иметь цифровую подпись (Digitally Signed Firmware) и корректно распознаваться RAID-контроллерами семейства HPE Smart Array и системой удаленного управления HPE iLO без вывода предупреждений, ошибок совместимости и принудительного повышения оборотов вентиляторов сервера. 3. Показатели производительности и надежности • Скорость последовательного чтения: Не менее 500 МБ/с. • Скорость последовательной записи: Не менее 450 МБ/с. • Производительность при случайном чтении (IOPS, блоки 4 КБ): Не менее 85 000 IOPS. • Производительность при случайной записи (IOPS, блоки 4 КБ): Не менее 25 000 IOPS. • Ресурс перезаписи (DWPD): Не менее 1 перезаписи всего объема диска в день в течение 5 лет (или показатель TBW не менее 3400 ТБ). • Среднее время наработки на отказ (MTBF): Не менее 2 000 000 часов. • Защита данных: Наличие встроенной аппаратной защиты от потери данных при внезапном отключении питания (Power Loss Protection), поддержка технологии самоконтроля S.M.A.R.T. и коррекции ошибок ECC. 4. Требования к поставке и гарантии • 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 36 (тридцати шести) месяцев с момента подписания акта приема-передачи товара, с поддержкой официального авторизованного сервисного центра на территории Республики Казахстан. • ГОСТ: ГОСТ IEC 62368-1-2014, ГОСТ 30805.22-2013 (или эквивалентные стандарты СТ РК).