Конкурстық құжаттамаға
2-қосымша

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:	№ 87514845-3ЦП1
Лоттың атауы:	Қатқыл диск
Лоттың сипаттауы:	интерфейс SAS 6 Гбит/с, сыйымдылығы 500 Гб-тан артық, бірақ 2 Тб-тан артық емес, өлшемі 3,5"
Лоттың қысқаша сипаттауы:	Серверге арналған қатқыл диск
Саны, көлемі:	16
Өлшем бірлігі:	Дана
Жеткізу орны:	791310000, Шымкент қ., Әл Фараби ауданы Шымкент қаласы, Әл-Фараби ауданы, Тәуке хан даңғылы, 5
Жеткізу мерзімі:	Келісімшартқа қол қойылғаннан күннен бастап 15 күнтізбелік күн ішінде
Функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану мінездемесін сипаттау:	Сатып алынатын тауардың атауы: Серверлік қатты диск (HDD) 2.4 ТБ SAS 12G 10K RPM (2.5" SFF). 1. Негізгі техникалық сипаттамалары • Құрылғы түрі: Серверлік жабдыққа арналған корпоративтік кластағы (Enterprise) ішкі қатты диск (HDD). • Форм-фактор: 2.5 дюйм (SFF — Small Form Factor), корпустың қалыңдығы 15 мм-ден аспауы тиіс. • Қосылу интерфейсі: Өткізу қабілеті 12 Гбит/с (12G) болатын SAS (Serial Attached SCSI). • Сыйымдылығы (көлемі): Кемінде 2.4 ТБ (2400 ГБ). • Шпиндельдің айналу жылдамдығы: Кемінде 10 000 айн/мин (10K RPM). • Сектор өлшемі: 512e (512 байт эмуляция). 2. Тапсырыс берушінің жабдығымен үйлесімділік талаптары • Үйлесімділік: Қатты диск (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: Дискінің 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. Сенімділік және өнімділік көрсеткіштері • Істен шығуға дейінгі орташа жұмыс уақыты (MTBF): Кемінде 2 000 000 сағат. • Ыстықтай ауыстыруды қолдау (Hot-Plug / Hot-Swap): Міндетті. • Мониторинг және қорғау технологияларын қолдау: S.M.A.R.T. өзін-өзі бақылау технологиясын және ECC қателерді аппараттық түзетуді қолдау. 4. Жеткізуге және кепілдікке қойылатын талаптар • Тауардың жай-күйі: Тауар жаңа, бұрын пайдаланылмаған (қалпына келтірілмеген / Refurbished емес), 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 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:	№ 17955175-1
Наименование закупки:	Приобретение серверного и сетевого оборудования для Университета
Номер лота:	№ 87514845-3ЦП1
Наименование лота:	Диск жесткий
Описание лота:	интерфейс SAS 6 Гбит/с, емкость более 500 Гб, но не более 2 Тб, размер 3,5"
Дополнительное описание лота:	Диск жесткий для сервера
Количество:	16
Единица измерения:	Штука
Места поставки:	791310000, г.Шымкент, Аль-Фарабийский район г.Шымкент, Аль-Фарабийский район Пр.Таукехана 5
Срок поставки:	Со дня подписания договора в течений 15 календарных дней
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров:	Наименование закупаемого товара: Жесткий диск (HDD) серверный 2.4 ТБ SAS 12G 10K RPM (2.5" SFF). 1. Основные технические характеристики • Тип устройства: Внутренний жесткий диск (HDD) корпоративного класса (Enterprise) для серверного оборудования. • Форм-фактор: 2.5 дюйма (SFF — Small Form Factor), толщина корпуса не более 15 мм. • Интерфейс подключения: SAS (Serial Attached SCSI) с пропускной способностью 12 Гбит/с (12G). • Емкость (объем): Не менее 2.4 ТБ (2400 ГБ). • Скорость вращения шпинделя: Не менее 10 000 об/мин (10K RPM). • Размер сектора: 512e (512 байт эмуляция). 2. Требования к совместимости с оборудованием Заказчика • Совместимость: Жесткий диск (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) диска 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 надежности и производительности • Среднее время наработки на отказ (MTBF): Не менее 2 000 000 часов. • Поддержка горячей замены (Hot-Plug / Hot-Swap): Обязательна. • Поддержка технологий мониторинга и защиты: Поддержка технологии самоконтроля S.M.A.R.T. и аппаратной коррекции ошибок ECC. 4. Требования к поставке и гарантии • Состояние товара: Товар должен быть новым, не бывшим в употреблении (не восстановленным / не Refurbished), 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 официального авторизованного сервисного центра на территории Республики Казахстан. • ГОСТ: ГОСТ IEC 62368-1-2014, ГОСТ 30805.22-2013 (или эквивалентные стандарты СТ РК).