**Раздел 4. Техническое задание**

На поставку системы хранения данных All-Flash с опциями и сертификатами технической поддержки.

1. **Основание для поставки товаров, выполнения работ, оказания услуг:**

Производственная необходимость.

1. **Цели, задачи для проведения поставки товаров, выполнения работ, оказания услуг:**

Поставка оригинального оборудования системы хранения данных All-Flash с опциями и сертификатами технической поддержки, далее система хранения данных, для центра обработки данных АО «ГАЗЭКС», далее Заказчик.

1. **Источники информации, используемые при формировании начальной (максимальной) цены договора для поставки товаров, выполнения работ, оказания услуг:**

Поставщик 1, Поставщик 2, Поставщик 3.

1. **Начальная (максимальная) цена договора (формула цены, устанавливающая правила расчета сумм, подлежащих уплате поставщику (исполнителю, подрядчику) в ходе исполнения договора, и максимальное значение цены договора; цена единицы товара, работы, услуги и максимальное значение цены договора):**

13 587 800,00рублей.

1. **Описание предмета закупки:**

Поставляемая система хранения данных должна соответствовать следующим требованиям:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Требования** | |
| 1. **Система хранения данных:** | | |
| **1.1** **Система хранения данных в количестве 1 шт.** | Форм фактор | Для установки в стойку 19” (имеющейся у Заказчика) |
| В массиве должны использоваться, как минимум два одновременно активных контроллера с возможностью горячей замены. | Наличие |
| Все контроллеры массива должны быть активны, т.е., все контроллеры должны иметь доступ и на чтение, и на запись к любому логическому тому (LUN). Доступ к любому логическому тому должен быть возможен через все внешние интерфейсные порты массива. | Наличие |
| Массив должен поддерживать масштабирование до не менее чем 1600 носителей SSD с интерфейсом NVMe | Наличие |
| Массив должен поддерживать установку не менее 36 шт. носителей SSD с интерфейсом NVMe без необходимости замены контроллеров\полок расширения или приобретения дополнительных контроллеров\полок расширения | Наличие |
| Интерфейс подключения носителей данных | NVMe |
| Блок питания в массиве, шт. | Не менее 2 |
| Суммарная пропускная способность установленных back-end портов (интерфейсов подключения полок расширения) на массив, Гбит\сек. | Не менее 400 |
| Массив должен поддерживать масштабирование по числу контроллеров (единая система хранения данных с единым интерфейсом управления и единым пулом дисковых ресурсов с возможностью доступа к любому логическому тому через любой из контроллеров кластера) до не менее 16 контроллеров | Наличие |
| Все основные компоненты массива (контроллеры, вентиляторы, блоки питания, каналы доступа к дисковым полкам и дискам) должны быть дублированы. Кэш-память массива должна зеркалироваться. Массив не должен иметь единой точки отказа. | Наличие |
| Массив должен поддерживать добавление носителей данных в «горячем» режиме, без прерывания доступа к данным. | Наличие |
| Массив должен поддерживать любое обновление микрокода контроллеров и носителей данных в «горячем» режиме, без прерывания доступа к данным. | Наличие |
| Для защиты содержимого кэш-памяти от сбоев электропитания дисковый массив должен поддерживать сброс кэш-памяти на носители с возможностью долговременного хранения. | Наличие |
| Интерфейс подключения массива к сети хранения данных Заказчика | Количество портов FC– не менее 8 шт.;  скорость каждого порта – не менее 16Гбит/сек;  Тип интерфейса – FC.  Оптические приемо-передатчики SFP+ 16G FС SW в комплекте – не менее 8 шт.  Оптический патч-корд DLC/PC,DLC/PC, 3м – не менее 8шт. |
| Массив должен поддерживать возможность расширения до не менее тридцати двух портов 16Гбит\сек. FC без необходимости замены контроллеров или приобретения дополнительных контроллеров | Наличие |
| Интерфейс подключения массива | Количество установленных портов 100Гбит\сек. – не менее 4 шт. |
| Массив должен иметь не менее 128ГБ кэш-памяти на основе DRAM модулей на каждом из контроллеров, общий объем кэш-памяти массива должен быть не менее 256Гб | Наличие |
| Поддерживаемые технологии избыточности массива дисков (RAID) | Уровни: RAID 5, RAID 6, RAID-TEC (уровень RAID, при котором возможен выход из строя одновременно не менее 3-х дисков в массиве без потери данных, хранящихся на массиве) или их функциональные аналоги |
| Поддерживаемые операционные системы | Microsoft Windows Server 2012\2012R2 и выше  SUSE Linux Enterprise Server  Red Hat Enterprise Server  HP-UX  AIX  Solaris  VMware ESXi  Citrix XenServer |
| Графический интерфейс для управления массивом. Графический интерфейс должен функционировать как на Windows, так и на Linux клиентах | Наличие |
| Поддержка технологии Thin Provisioning, позволяющей выделять серверам необходимые физические дисковые ресурсы автоматически по мере необходимости и позволяющую презентовать серверам виртуальные логические тома, размер которых может превосходить имеющийся физический дисковый объем массива. Автоматическое выделение физических дисковых ресурсов серверам должно выполняться прозрачно для операционных систем серверов и для приложений, без прерывания доступа к данным. | Наличие |
| Поддержка дедупликации данных в режиме реального времени без необходимости выделять место под хранение недедуплицированных данных перед их дедупликацией | Наличие |
| Поддержка сжатия (компрессии) данных в режиме реального времени без необходимости выделять место для хранения несжатых данных перед их сжатием | Наличие |
| Поддержка создания мгновенных снимков данных тома с доступом на чтение/запись | Наличие |
| Поддержка создания мгновенных снимков по технологии Redirect on Write без существенного (более 3% снижения производительности) влияния на производительность массива | Наличие |
| Поддержка создания полных клонов томов | Наличие |
| Поддержка синхронной и асинхронной репликации на аналогичный массив | Наличие |
| Поддержка организации разнесенного географически отказоустойчивого кластера из двух СХД, расположенных на двух удаленных друг от друга площадках с возможностью работы хостов одновременно с двумя СХД (как на чтение, так и на запись) и с поддержкой автоматического переключения на резервную площадку в случае выхода из строя основной площадки без участия администратора и независимо от используемого гипервизора\операционной системы после установки дополнительной лицензии. Данный функционал должен быть доступен для всей «сырой» емкости СХД без ограничения по количеству хостов и виртуальных машин. Данный функционал должен поддерживать следующие ОС: Windows Server 2003/2008/2008 R2/2012/2012 R2, Red Hat 6.0, SUSE 11, CentOS, Fedora. Если для реализации данного функционала требуются внешние устройства, то данные устройства в отказоустойчивой конфигурации должны быть включены в поставку СХД | Наличие |
| Технология доступа к данным системы по нескольким путям с выбором оптимального пути | Наличие |
| Единая система мониторинга, позволяющая получать данные о производительности и доступной емкости СХД как в режиме реального времени, так и за прошедший период не менее одного года с возможностью получения данных как по всей СХД в целом, так и по ее компонентам (порты подключения хостов, порты подключения дисковых полок, дисковые группы, отдельные диски, пулы хранения и пр.) | Наличие |
| Максимальное поддерживаемое массивом количество логических томов (LUN), шт | Не менее 16384 |
| Поддержка логических томов (LUN) емкостью не менее 128ТБ | Наличие |
| Суммарная производительность продуктивных LUN при использовании RAID6 с включенными дедупликацией и компрессией для профиля нагрузки:  чтение:запись = 3:1;  попадание в кеш при чтении не более 0%;  размер операций 8KB;  вид доступа — 100% random;  время отклика не более 1 ms,  IOPS, не менее (подтверждается из инструмента сайзинга производителя массива) | 206 000 |
|  | Гарантированная производителем полезная емкость массива с производительностью не менее 206 000 IOPS в профиле нагрузки, указанном выше при использовании RAID6 или RAID10 - Терабайт, не менее | 105 |
|  | Количество носителей hot spare в предлагаемой конфигурации (или выделенная глобально эквивалентная емкость в размере носителя), шт. | Не менее 1 |
|  | Тип накопителей | SSD NVMe |
| Суммарный «сырой» (т.е. указанный на накопителе) объем носителей типа SSD NVMe, Тб | Не менее 105 |
| Общее число носителей SSD с интерфейсом подключения NVMe в поставляемой конфигурации | Не менее 14 |
|  | Тип кабеля для подключения к модулю электропитания | С13-C14, не менее 4-х шт. |
| Длина, м | Не менее 0,5 |

Требования к технической поддержке поставляемой системы хранения данных:

|  |  |
| --- | --- |
| Срок предоставления гарантии и технической поддержки | Не менее пяти лет с момента инсталляции |
| Режим предоставления технической поддержки | Обращение в службу поддержки круглосуточно, 7 дней в неделю, с реакцией на проблему в течение не более одного часа с момента обращения; |
| Возможность подключения экспертов технической поддержки. | Возможность подключения экспертов технической поддержки производителя круглосуточно, по удаленному каналу, для оперативного решения вопросов связанных с работой оборудования, исправления ошибок конфигурации и восстановления работоспособности оборудования. |
| Предоставление доступных модификаций системного ПО (firmware). | Наличие |
| Предоставление новых модификаций контроллеров (физическая замена старых Контроллеров на новые версии Контроллеров) системы хранения данных по мере их выхода на рынок в течении всего гарантийного срока. | Наличие |
| Авансовая замена вышедшего из строя оборудования с отправкой замены на следующий рабочий день после обращения. | За счет производителя оборудования |

1. **Требования к участнику закупки и перечень документов, предоставляемых участниками закупки для подтверждения их соответствия установленным требованиям:**

Нет.

1. **Объемы поставки товаров, выполнения работ, оказания услуг:**

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Количество** |
| 1 | Система хранения данных All-Flash с опциями и сертификатами технической поддержки | 1 |

1. **Место и сроки (периоды) поставки товаров, выполнения работ, оказания услуг:**

Место поставки: г. Екатеринбург, ул. Белинского, 37. к. 409, поставка должна быть произведена в течение 60 рабочих дней с момента подписания договора. Срок поставки включает сроки установки и демонстрации работоспособности оборудования.

1. **Требования о соответствии товаров, работ, услуг (техническим регламентам), СНиПам:** Нет.
2. **Условия поставки товаров, выполнения работ, оказания услуг:**

10.1. Передача оборудования, опций и сертификатов в соответствии с данным техническим заданием Заказчику осуществляется по адресу АО «ГАЗЭКС», г. Екатеринбург, ул. Белинского, 37, к. 409.

10.2. Сертификаты, ключи/файлы для активации и иные файлы и сведения, если они требуются для использования программного обеспечения, должны быть включены в цену договора и передаются Заказчику по каналам электронных средств связи, либо путем предоставления доступа к соответствующему электронному ресурсу. Указанные выше сертификаты, ключи, файлы и сведения передаются Заказчику на материальном носителе (диске, бумаге и пр.) только в случае, если Правообладатель включил такие носители в комплект материальных объектов, подлежащих передаче Заказчику вместе с неисключительными правами.

10.3. После передачи оборудования с Заказчиком согласуются сроки установки и демонстрации работоспособности оборудования по месту эксплуатации. Поставщик должен выполнить установку оборудования в серверной Заказчика по адресу г. Екатеринбург, ул. Белинского, 37, к. 415, пуско-наладку необходимую для демонстрации работоспособности поставленного оборудования, а также передачу сертификатов в объемах, указанных в данном техническом задании п. 5 и п.7. По итогам выполнения демонстрации работоспособности сторонами подписывается Акт демонстрации работоспособности.

1. **Требования о приемке товара, работы, услуги:**

Прием-передача поставляемого товара оформляется универсальным передаточным документом (далее УПД) или товарной накладной по форме ТОРГ-12, которые передаются и подписываются уполномоченными представителями Заказчика и Поставщика. Датой поставки считается дата подписания Заказчиком УПД или товарной накладной.

1. **Форма, сроки и порядок оплаты товара, работы, услуги:**

Оплата осуществляется по безналичному расчету платежными поручениями путем перечисления Заказчиком денежных средств на расчетный счет Поставщика.

Оплата за поставку товара производится Заказчиком на основании счета, выставляемого Поставщиком, в срок не позднее 15 (пятнадцати) календарных дней после подписания сторонами товарной накладной или УПД.

Цена договора включает стоимость оборудования с установкой, пуско-наладкой, демонстрацией работоспособности и передачей сертификатов в объемах, указанных в данном техническом задании п. 5 и п.7, а также все расходы с учетом затрат на доставку до склада Заказчика, погрузку и разгрузку, уплату налогов, таможенных пошлин и других обязательных платежей.

1. **Предоставление обеспечения заявки:** Нет.
2. **Предоставление обеспечения исполнения договора:** Нет.
3. **Способ конкурентной закупки:** Открытый запрос предложений в электронной форме.
4. **Критерии оценки** **и сопоставления заявок на участие в конкурентной закупке, значимость критериев:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Критерии оценки заявок** | **Значимость критерия, %** |
| **1** | **Цена договора** | **100** |

1. **Закупка у субъектов малого и среднего предпринимательства:** Да.
2. **ОКПД2:** 26.20.2