**Техническое задание**

**на поставку оборудования для системы хранения данных и работ по инсталляции поставляемого оборудования**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Способ закупки** | |
| Запрос предложений. | |
| **2. Наименование, место нахождения, почтовый адрес, адрес электронной почты, номер контактного телефона заказчика** | |
| **2.1. Наименование заказчика** | ООО "Космос ОГ" |
| **2.2. Место нахождения заказчика** | 129366, город Москва, проспект Мира, дом № 150, помещение 511 |
| **2.3. Почтовый адрес заказчика** | 129366, город Москва, проспект Мира, дом № 150, помещение 511 |
| **2.4. Контактное лицо, номер контактного телефона заказчика,email** | Шибаев В.И. +7 (985) 761 31 69  Vshibaev@cosmoshotels.ru |
| **3. Предмет договора с указанием количества поставляемого товара, объема выполняемых работ, оказываемых услуг и классификация** | |

Требования к техническим и функциональным характеристикам Оборудования

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование и характеристики Товара | | | Кол-во | |
| 1 | Система хранения данных: | | | 1 | |
| 1. Аппаратные требования | | |
| * 1. Поддерживаемые носители: | Должны поддерживаться следующие дисковые носители (HDD):   * 600ГБ, 1.2TБ, 2.4ТБ все перечисленные дисковые носители с 10000 RPM SAS с возможностью горячей замены с дублированием интерфейса подключения; * 6ТБ, 10ТБ, 14ТБ все перечисленные дисковые носители с 7200 RPM NL-SAS, с возможностью горячей замены с дублированием интерфейса подключения;   Должны поддерживаться следующие твердотельные носители (SSD):   * 480ГБ, 960ГБ, 1.9ТБ, 3.8ТБ, 7.6ТБ, 15ТБ и 30ТБ все перечисленные твердотельные носители с возможностью горячей замены с дублированием интерфейса подключения; |  | |
| * 1. Дисковая мкость: | Должны поставляться со следующими собственными внутренними дисками, без учета использования технологии виртуализации ресурсов хранения с внешних систем хранения данных.  Количество дисковых носителей в комплекте поставки:   * 16 дисков SAS 10000 RPM, емкостью 2.4 ТБ каждый; * 4 носителя SSD емкостью 3.8 ТБ каждый;   Максимальное количество устанавливаемых SSD - не менее 288 шт. |
| * 1. Требование к контроллерам: | * Два активных вычислительных контроллера; * Все контроллеры должны работать по схеме Active-Active; * Иметь пропускную способностью каждого внутреннего SAS-пути для подключения дисковых полок каждого не менее 12Gbit/s; * Иметь возможность подключать дополнительные файловые контроллеры для обеспечения доступа по протоколам NFS/SMB/FTP/iSCSI. Файловые контроллеры должны быть реализованы на FPGA процессорах; |
| * 1. Cache память: | * Общий объем кэш-памяти - 256ГБ на основе технологии DDR * Кэш-память должна быть на DRAM чипах, поддерживающая кеширование в режимах упреждающего чтения (Read Ahead) и отложенной записи (Write-Back).; * доступность всего объема кэш-памяти для любого из установленных вычислительных контроллеров; * резервирование на уровне модулей кэш-памяти для обеспечения отказоустойчивости данного типа компонентов. * Должна поддерживаться возможность организации разделов внутри кэш-памяти - не менее 32 разделов. Кэш-память должна обеспечивать функцию передачи созданного раздела в монопольное владение указанному логическому тому, группе томов; |
| * 1. Требования к модулям работы с дисками: | * Использование типа интерфейса SAS для связи дисковых контроллеров и полок для установки дисков; * Обеспечение работы SAS контроллеров с уровнями защиты данных RAID 10, 5, 6; Реализация RAID – аппаратная, с физически выделенными дисками «горячей замены»; * Максимальное количество групп четности не менее 128 шт.; * Максимальное количество томов/групп четности не менее 2048 шт.; * Резервирование на уровне модулей SAS контроллеров для обеспечения безотказности работы данного типа компонент; * Поддерживать дисковые полки в форм-факторе 2U, 4U и вмещающие до 60 дисков SAS и NL-SAS, с возможностью смешивания указанных типов дисков; * Поддерживать подключение дисковых полок с помощью оптических кабелей; |
| * 1. Внешние интерфейсы: | * Количество внешних интерфейсов для подключения к внешним хостам или сети хранения данных – 8 шт., с возможностью расширения количества портов ввода-вывода до 16 шт.; * Тип внешних интерфейсов – FC; * Пропускная способность каждого интерфейса - 16 Гбит/с FC. * Пропускная способность в сторону хоста не менее 12800MB/s; * Максимальное количество хостов через FC-коммутатор не менее 255 шт. |
| * 1. Виртуализация: | * Должна поддерживаться аппаратная виртуализация внешних массивов между всеми моделями, а также системами других производителей посредством контроллера массива, без использования дополнительных внешних и внутренних модулей, без использования дополнительных устройств. * Возможность виртуализации до 16 ПБ емкости. * Возможность использования внутренних дисков совместно с виртуализированным пространством внешних массивов; * Виртуализируемое дисковое пространство может выступать одним из уровней многоуровневого хранения; * Должна быть полная совместимость с VMware. |
| * 1. Безопасность: | * Механизм контроля доступа к логическим томам должен гарантировать, что один узел не будет иметь доступ к данным другого узла; * Механизм контроля доступа к логическим томам должен обеспечивать возможность организации доступа сервера к данным через любой порт. |
| * 1. Производительность системы | * 35200 IOPS (8Кб блок, 30%/70% случайное запись /чтение) |
| 1. Программные требования входящее в комплект поставки | | |  | |
| 2.1. Программное  обеспечение для  инсталляции  системы  управления и  мониторинга: | * Централизованное управление через единый интерфейс и мониторинг всего структурированного объема дискового пространства и компонент дискового массива в целом; * Автоматическое формирование административных оповещений средствами почты, протокола SNMP либо других средств в случае наступления сервисных случаев, сбоя в работе компонент системы; * Управление как при помощи интерфейса командной строки, так и при помощи графического интерфейса пользователя. * Web-интерфейс для конфигурирования и мониторинга состояния дискового массива; * С системой должно поставляться программное обеспечение и лицензии выполняющее миграцию данных внутри дискового массива между различными уровнями RAID и типами дисков, без прерывания доступа к перемещаемым данным; * Система должна поставляться с технологией многоуровневого хранения; * Система должна поставляться с функционалом создания виртуальных томов, предоставляющих серверам бóльшую дисковую емкость, чем физически установлено в массиве, работая преимущественно в Inline режиме, автоматически переключаясь в Post-process только для определенных шаблонов нагрузки. При этом система должна поддерживать автоматическое выделение физической емкости из пула дисков массива в процессе записи на виртуальный том; * Система должна поставляться с функционалом создания полных копий и «мгновенных снимков» логических томов; * Система должна поставляться с функционалом объединения двух систем хранения в единую Active-Active систему, с точки зрения хоста; * Возможность контроля производительности дисковой системы администратором системы через встроенный модуль сбора и анализа статистики; * Все лицензии на емкость и поставляемые технологии (внутреннего объема, виртуализации, многоуровневого хранения) должны быть без ограничений по объему. Без необходимости дополнительного приобретения в случае увеличения дисковой емкости массива. |  | |
| 1. Заключительные требования | | |  | |
|  | * Оборудование должно поддерживать возможность повышения версий встроенного программного обеспечения (firmware) без остановки доступа к данным, а также без прерывания операций ввода/вывода через перепрограммируемый контроллер; * Установленное встроенное программное обеспечение должно быть выпущено производителем не ранее декабря 2021 г.; * Оборудование должно иметь дизайн 2U, для установки в шкаф 19”, поставляться вместе с комплектом для монтажа в стойку; * Все инсталляционные работы и настройка оборудования:   1. Установка в стойку. Каблирование.  2. Обновление прошивки до последней версии.  3. Настроить менеджмент порты  4. Установка необходимых лицензий ( опционально )  5. Создание хостов для презентации лунов на СХД.  6. Создание Пула , настройка Hot Spare.  7. Создание лунов и презентация лунов в соответствии с требованием заказчика.  8. Настройка Tire ( опционально )  Все инсталляционные работы должны быть выполнены сертифицированными специалистами компании-производителя или авторизованного сервисного партнера.   * Комплект поставки должен включать сертификат на следующие сервисные процедуры:   + технические консультации, удалённая поддержка, приём заявок – 24x7   + предоставление и замена запчастей, взамен вышедших из строя, обновление ПО и firmware – 8x5 |  | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **4. Порядок формирования цены договора** | | | |
| Цена поставляемого Оборудования устанавливается в российских рублях, формируется с учетом всех расходов, в т.ч. включает в себя стоимость Оборудования, стоимость транспортных расходов на доставку Оборудования до места поставки, стоимость тары, упаковки, маркировки, затаривания, страхования, пошлин, гарантийного обслуживания, а также иные расходы, связанные с поставкой Оборудования. | | | |
| **5. Место и условия поставки товара, выполнения работы, оказания услуги:**  5.1. 129366, город Москва, проспект Мира, дом № 150, помещение 511 | | | |
| **6. Сроки (периоды) и условия поставки товара, выполнения работы, оказания услуги** | | | |
| 6.1. Оборудование доставляется усилиями Поставщика и за его счет.  6.2. Оборудование должно поступить на склад Заказчика не позднее 30.07.2022 года. | | | |
| **7. Форма, сроки и порядок оплаты товара, работы, услуги** | | | |
| 7.1. Заказчик осуществляет предоплату в размере до 100% (Ста процентов) от стоимости Оборудования. | | | |
| **8. Установленные заказчиком требования к качеству, техническим характеристикам товара, работы, услуги, к их безопасности, к функциональным характеристикам (потребительским свойствам) товара, к размерам, упаковке, отгрузке товара, к результатам работы и иные требования, связанные с определением соответствия поставляемого товара, выполняемой работы, оказываемой услуги потребностям заказчика.** | | | |
| 8.1. Поставщик гарантирует, что все поставляемое Оборудование, является новым, неиспользованным, серийно выпускаемым.  На Оборудовании не должно быть механических повреждений. Качество, комплектность, маркировка и упаковка поставляемого Оборудования должны соответствовать действующим в Российской Федерации нормативным документам.  Оборудование должно отвечать требованиям качества, безопасности и другим требованиям, предъявленным законодательством Российской Федерации и настоящим Контрактом.  8.2. Гарантия на Оборудование должна составлять не менее 12 месяцев со дня принятия Оборудования Заказчиком после подписания накладной по форме ТОРГ-12 или УПД.  8.3. Оборудование является новым, в споре или под арестом не состоит, не является предметом и не обременено другими правами третьих лиц.  8.4. Поставщик обязан предоставить Заказчику оригиналы следующих документов при поставке Оборудования:   * Формуляр (паспорт, этикетку) на Оборудование на русском языке и инструкцию пользователя (руководство по эксплуатации) Оборудованием на русском языке соответствующих ГОСТ Р 2.610-2019; * документ, подтверждающий предоставление гарантии производителя Оборудования. | | | |
| **9. Требования к участникам закупки** | | | |
| 9.1. Подать заявку может любое юридическое лицо или индивидуальный предприниматель.  9.2. На период подачи КП участник должен иметь статус авторизованного представителя (дилера, дистрибьютора, партнера) компании-производителя в России.  9.3. Иметь соответствующие ресурсные возможности для исполнения договора (финансовые, материально-технические, производственные, трудовые).  9.4. Участник не должен находиться под процедурой банкротства, в процессе ликвидации или реорганизации, на ее имущество не должен быть наложен арест. | | | |
|  | | | |
| Директор департамента  Информационных технологий  ООО «Космос ОГ» |  |  |