**ПАО «ТрансКонтейнер»**

125047, Москва, Оружейный пер., д. 19

телефон: +7 (495) 788-17-17

факс: +7 (499) 262-75-78

e-mail: trcont@trcont.ru, www.trcont.ru

№ \_\_\_\_\_б/н \_\_\_\_

19.02.2018

**ВНИМАНИЕ!**

**ПАО «ТрансКонтейнер» информирует о внесении изменений в извещение и документацию открытого конкурса в электронной форме среди субъектов малого и среднего предпринимательства № ОКэ-МСП-ЦКПИТ-17-0123 по предмету закупки «Поставка оборудования для систем хранения данных»**

**(Открытый конкурс)**

1. **В извещении о проведении Открытого конкурса:**
   1. **вместо текста:**

«Срок предоставления документации по закупке:

с «31» октября 2017 г. по «21» ноября 2017 г.»

**указать:**

«Срок предоставления документации по закупке:

с «31» октября 2017 г. по «12» марта 2018 г.»

* 1. **вместо текста:**

«Дата и время окончания подачи комплекта документов и предложений претендентов на участие в Открытом конкурсе (далее – Заявки), а также открытие доступа к Заявкам (вскрытие) производится на ЭТП автоматически (по местному времени Организатора):

«21» ноября 2017 г. 14 час. 00 мин.

Место: Электронная торговая площадка ОТС-тендер (http://otc.ru/tender).

**Рассмотрение и сопоставление Заявок:**

«22» ноября 2017 г. 14 час. 00 мин.

Место: Российская Федерация, 125047, г. Москва, Оружейный переулок, дом 19

Информация о ходе рассмотрения Заявок не подлежит разглашению.

**Подведение итогов:**

не позднее «12» декабря 2017 г. 14 час. 00 мин.

Место: Российская Федерация, 125047, г. Москва, Оружейный переулок, дом 19

Участники или их представители не могут присутствовать на заседании Конкурсной комиссии.»

**указать:**

«Дата и время окончания подачи комплекта документов и предложений претендентов на участие в Открытом конкурсе (далее – Заявки), а также открытие доступа к Заявкам (вскрытие) производится на ЭТП автоматически (по местному времени Организатора):

«12» марта 2018 г. 14 час. 00 мин.

Место: Электронная торговая площадка ОТС-тендер (http://otc.ru/tender).

**Рассмотрение и сопоставление Заявок:**

«16» марта 2018 г. 14 час. 00 мин.

Место: Российская Федерация, 125047, г. Москва, Оружейный переулок, дом 19

Информация о ходе рассмотрения Заявок не подлежит разглашению.

**Подведение итогов:**

не позднее «10» мая 2018 г. 14 час. 00 мин.

Место: Российская Федерация, 125047, г. Москва, Оружейный переулок, дом 19

Участники или их представители не могут присутствовать на заседании Конкурсной комиссии.»

1. **В документации о закупке:**
   1. Раздел 4 «Техническое задание» документации о закупке изложить в **следующей редакции**:

# «Раздел 4. Техническое задание

1. Открытый конкурс в электронной форме на поставку оборудования для систем хранения данных.
2. В настоящем техническом задании используются следующие определения и сокращения:

|  |  |
| --- | --- |
| **Термин или сокращение** | **Определение** |
| ГОСТ | Государственный стандарт |
| СХД | Система хранения данных |
| Гиперконвергентная СХД | Модульная система, объединяющая средства хранения, вычислительные мощности, сетевые ресурсы и технологии виртуализации в одном физическом устройстве, управление которым осуществляется как единой системой |
|  |  |
| ОЗУ | Оперативное запоминающее устройство |
| Форм-фактор | Стандарт, задающий габаритные размеры технического изделия, а также описывающий дополнительные совокупности его технических параметров, например, форму, типы дополнительных элементов размещаемых в/на устройстве, их положение и ориентацию |
| ATA | Advanced Technology Attachment - параллельный интерфейс подключения накопителей (например, жёстких дисков, оптических дисководов) |
| BPS | Bits Per Seconds - бит в секунду, мера скорости передачи данных |
| Class 10 | Скоростной класс сменных карт флеш-памяти, с минимальной скоростью записи 10 МБайт/с |
| DDR SDRAM | Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory - синхронная динамическая память с произвольным доступом и удвоенной скоростью передачи данных, тип компьютерной памяти, используемой в вычислительной технике в качестве оперативной и видеопамяти. |
| DDR3 | Третье поколение оперативной памяти, являющееся эволюционным развитием предыдущих поколений DDR SDRAM |
| DDR4 | Четвертое поколение оперативной памяти, являющееся эволюционным развитием предыдущих поколений DDR SDRAM |
| HDD | Hard Disk Drive - накопитель на жёстких магнитных дисках (НЖМД), запоминающее устройство произвольного доступа, основанное на принципе магнитной записи |
| Hyper-V | Платформа виртуализации. Компания производитель: Microsoft. |
| KVM | Kernel-based Virtual Machine - программное решение, обеспечивающее виртуализацию в среде Linux на платформе x86 |
| IOPS | Input/Output Operations Per Second - количество операций ввода-вывода, выполняемых СХД/HDD/SSD за одну секунду |
| LC | Оптический малогабаритный коннектор |
| VMware | Платформа виртуализации. Компания производитель: VMware |
| Кэш L3 | Сверхоперативная память третьего уровня, используемая микропроцессором компьютера для уменьшения среднего времени доступа к компьютерной памяти |
| MLC | Multi-level cell – тип карты памяти, содержащий в многобитных ячейках большей уровней заряда |
| MicroSDHC | Сменная карта флеш-памяти, удовлетворяющая спецификации SDA 2.00 |
| PCIe | PCI Express - компьютерная шина (хотя на физическом уровне шиной не является, будучи соединением типа «точка-точка»), использующая программную модель шины PCI и высокопроизводительный физический протокол, основанный на последовательной передаче данных |
| SAS | Serial Attached SCSI - последовательный компьютерный интерфейс, разработанный для подключения различных устройств хранения данных (например, жёстких дисков, ленточных накопителей) |
| SATA | Serial ATA - последовательный интерфейс обмена данными с накопителями информации |
| SCSI | Small Computer System Interface - набор стандартов для физического подключения и передачи данных между компьютерами и периферийными устройствами |
| SSD | Solid-State Drive - твердотельный накопитель, компьютерное немеханическое запоминающее устройство на основе микросхем памяти |
| SFP+ | Enhanced Small Form-factor Pluggable - промышленный стандарт модульных компактных приёмопередатчиков (трансиверов), используемых для передачи данных в телекоммуникациях. |
| RAID | Redundant Array of Independent Disks - технология виртуализации данных, которая объединяет несколько дисков в логический элемент для избыточности и повышения производительности. |
| RJ45 | Стандартизированный физический сетевой интерфейс, включающий описание конструкции обеих частей разъёма («вилки» и «розетки») и схемы их коммутации. Используется для соединения телекоммуникационного оборудования. |
| U | Unit - единица измерения высоты специального оборудования Равна 44,45 мм (или 1,75 дюйма) |

1. Наименование и количество поставляемого оборудования (далее – Оборудование) представлены в спецификации (Таблица №1).
2. Характеристики Оборудования представлены в таблицах № 2, 3, 4.

Таблица №1

**Спецификация**

| **№** | **Наименование комплекта** | **Характеристики** | **Кол-во, к-т.** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Гиперконвергентная система хранения данных № 1 | Таблица №2 Технического задания | 1 |
| 2 | Гиперконвергентная система хранения данных № 2 | Таблица №3 Технического задания | 2 |
| 3 | Система хранения данных № 3 | Таблица №4 Технического задания | 1 |

Таблица № 2. Характеристики гиперконвергентной системы хранения данных №1

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Значение** |
| Форм-фактор | Занимаемое пространство не более 2U по высоте в стандартный монтажный шкаф 19» (в соответствии с ГОСТ 28601.2-90 «Система несущих конструкций серии 482,6 мм. Шкафы и стоечные конструкции. Основные размеры»;  Не менее 1 фронтальной панели с замком для физического ограничения доступа к накопителям и другим элементам на лицевой стороне. |
| Процессоры | Количество поддерживаемых процессоров не менее 2;  Количество установленных процессоров не менее 2;  Тактовая частота – не менее 2,4 ГГц;  Количество ядер – не менее 14;  Размер кэша L3 – не менее 35 МБ;  Пропускная способность шины процессора - не менее 9,6 гигатранзакций в секунду;  Максимальная расчетная мощность – не более 120 Вт. |
| ОЗУ | Количество слотов для оперативной памяти не менее 24;  Общий объем установленной оперативной памяти - не менее 384 ГБ;  Тип памяти – DDR4;  Форм-фактор – DIMM;  Тактовая частота памяти - не менее 2400 МГц;  Пропускная способность- не менее 19200 Мбит/с; |
| Твердотельный накопитель SSD (загрузочный уровень) | Количество подключаемых накопителей не менее 2;  Количество установленных накопителей не менее 2;  Общий объем накопителей не менее 480 ГБ;  Тип - SSD;  Интерфейс подключения - SAS/SATA;  Форм-фактор - 2,5 дюйма;  Скоростью передачи данных не менее 6 Гбит/с; |
| Твердотельный накопитель SSD (уровень хранения данных) | Количество подключаемых накопителей не менее 5;  Количество установленных накопителей **с возможностью горячей замены** не менее 5;  Общий объем накопителей не менее 9 600 ГБ;  Тип - SSD;  Интерфейс подключения – SAS/SATA;  Форм-фактор - 2,5 дюйма;  Скоростью передачи данных не менее 12 Гбит/с; |
| Флеш-накопитель для загрузки гипервизора | Количество флеш-накопителей не менее 1:  Тип карты памяти- MicroSDHC;  Объем памяти- не менее 32 ГБ;  Тип флеш-памяти – MLC;  Класс быстродействия – не менее Class 10; |
| Поддержка уровней RAID | RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6 или 60; |
| Карта-ускоритель | Не менее 1 карты-ускорителя дедупликации и сжатия продуктивных данных; |
| Модули вентиляторов | Не менее 3 модулей вентиляторов с возможностью горячей замены; |
| Сетевой адаптер | Производительность передачи данных – 10/100/1000/10000 Мбит/с;  Количество портов – не менее 2;  Тип сетевого соединения – SFP+; |
| Блоки питания | Не менее двух блоков питания мощностью не менее 1400 Вт каждый, с возможностью горячей замены; |
| Монтажный комплект | Комплект крепежа в стандартную стойку 19» с возможностью выдвижения из стойки без снятия с крепежа; |
| Комплект коммутационного оборудования | Количество коммутаторов не менее 2;  Двухъядерный процессор с частотой не менее 1016 МГц;  Оперативная память не менее 1 ГБ DDR3 SDRAM;  Время задержки при 1 Гбит/с не более 3,8 мкс;  Время задержки при 10 Гбит/с не более 1,6 мкс;  Пропускная способность не более 95,2 млн пакетов/с;  Производительность коммутации не менее 128 Гбит/с;  Не менее 24 портов RJ-45;  Не менее 4 портов SFP+ 1/10GbE;  Поддержка Jumbo frames |
| Комплект трансиверов и кабелей для коммутатора | Не менее 12 трансиверов SFP+ с разъемом LC пропускной способностью не менее 10 Гбит/с;  Не менее 6 оптических кабелей с разъемом LC длиной не менее 2 м.; |
| Программное обеспечение | Программное обеспечение для удаленного управления аппаратной частью должно обладать следующими функциями:  -Наличие функции подключения удаленной графической консоли;  -Наличие функции монтирования виртуальных образов;  -Наличие функции сбора диагностических данных с записью в размещенную на сервере область памяти;  -Наличие функции автоматического заведения сервисных заявок в техническую поддержку производителя.  Программное обеспечение для обеспечения выделения ресурсов хранения и автоматизации предоставления низкоуровневых сервисов ввода-вывода должно обладать следующими функциями:  - Наличие функции объединения узлов гиперконвергентных систем, размещаемых в аппарате управления ПАО «ТрансКонтейнер»  (Гиперконвергентная система хранения №1 и №2), в отказоуйстойчивый кластер хранения;  - Наличие функции объединения кластеров хранения, размещенных в аппарате управления и Уральском филиале ПАО »ТрансКонтейнер» в катастрофоустойчивую пару;  - Наличие функции резервного копирования и восстановления виртуальных машин с возможностью автоматической отправки сжатых резервных копий на другой кластер в паре кластеров, размещенных в аппарате управления и Уральском филиале ПАО »ТрансКонтейнер»;  - Наличие функции пофайлового восстановления данных из резервных копий;  - Наличие возможности выполнения резервного копирования консистентно с приложениями с использованием механизмов операционной системы и платформы виртуализации (Vmware Vmtools);  - ПО для виртуализации (Товарный знак указывается поскольку данное ПО уже используется в работе систем Заказчика, и необходимо обеспечить взаимодействие указанного ПО с ПО, используемым Заказчиком во избежание несовместимости):  Не менее 2 шт. VMware vSphere Std 1P;  Не менее 1 шт. VMware vCenter Server Std;***.*** |
| Функциональные требования | Функционал аппаратной и программной части гиперконвергентной системы хранения данных должен обеспечить:  - наличие функции построения системы хранения данных на каждой площадке из одного или двух узлов с управлением всеми функциями хранения данных на обеих площадках из одного интерфейса;  - устойчивость к одновременному отказу двух любых накопителей в двухузловом кластере, размещенных в аппарате управления ПАО «ТрансКонтейнер» без прерывания доступа пользователей к данным;  - устойчивость к одновременному отказу двух любых узлов или компонентов (без ограничения типа), размещенных в аппарате управления и Уральском филиале ПАО »ТрансКонтейнер» без прерывания доступа пользователей к данным;  - наличие функции дедупликации и сжатия всех данных до их записи на диски в целях экономии места на дисковой подсистеме для повторяющихся и сжимаемых данных. Дедупликация и сжатие данных должно осуществляться на аппаратном уровне без использования мощностей центрального процессора;  - наличие функции передачи копий данных виртуальных машин между гиперконвергентными системами данных, размещенными в аппарате управления и Уральском филиале ПАО »ТрансКонтейнер» общим логическим объемом не менее 2 ТБ в каждую сторону с частотой не реже 1 раз в час с загрузкой пропускной полосы канала передачи данных не более чем на 10 Мбит/с;  - наличие отказоустойчивости конфигурации загрузочного модуля виртуального контроллера СХД. Накопители, входящие в состав загрузочного модуля, должны быть представлены в количестве не менее 2 штук в Гиперконвергентной системе хранения данных и объединены в отказоустойчивую RAID-группу для возможности потери одного из накопителей без влияния на функционирование системы. |
| Гарантийная поддержка аппаратной части и программного обеспечения | Продолжительность не менее 3 лет, с даты подписания сторонами акта пуско-наладочных работ;  Язык поддержки – русский;  График обслуживания - 24x7;  Время реакции на заявку – не более 4 часов;  Бесплатные консультации по восстановлению работоспособности оборудования и программного обеспечения;  Визиты специалиста производителя на место установки оборудования и программного обеспечения в случае необходимости;  Выполнение необходимых работ по восстановлению работоспособности оборудования и программного обеспечения;  Бесплатная замена вышедших из строя деталей. |

Таблица №3. Характеристики гиперконвергентной системы хранения данных №2

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Значение** |
| Форм-фактор | Занимаемое пространство не более 2U по высоте в стандартный монтажный шкаф 19»;  Не менее 1 фронтальной панели с замком для физического ограничения доступа к накопителям и другим элементам на лицевой стороне; |
| Процессоры | Количество поддерживаемых процессоров не менее 2;  Количество установленных процессоров не менее 2;  Тактовая частота – не менее 2,4 ГГц;  Количество ядер – не менее 14;  Размер кэша L3 – не менее 35 МБ;  Пропускная способность шины процессора - не менее 9,6 гигатранзакций в секунду;  Максимальная расчетная мощность – не более 120 Вт. |
| ОЗУ | Количество слотов для оперативной памяти не менее 24;  Общий объем установленной оперативной памяти - не менее 384 ГБ;  Тип памяти – DDR4;  Форм-фактор – DIMM;  Тактовая частота памяти - не менее 2400 МГц;  Пропускная способность- не менее 19200 Мбит/с. |
| Твердотельный накопитель SSD (загрузочный уровень) | Количество подключаемых накопителей не менее 2;  Количество установленных накопителей не менее 2;  Общий объем накопителей не менее 480 ГБ;  Тип - SSD;  Интерфейс подключения - SAS/SATA;  Форм-фактор - 2,5 дюйма;  Скоростью передачи данных не менее 6 Гбит/с. |
| Твердотельный накопитель SSD (уровень хранения данных) | Количество подключаемых накопителей не менее 5;  Количество установленных накопителей с возможностью горячей замены не менее 5;  Общий объем накопителей не менее 9 600 ГБ;  Тип - SSD;  Интерфейс подключения – SAS/SATA;  Форм-фактор - 2,5 дюйма;  Скоростью передачи данных не менее 12 Гбит/с. |
| Флеш-накопитель для загрузки гипервизора | Количество флеш-накопителей не менее 1:  Тип карты памяти- MicroSDHC;  Объем памяти- не менее 32 ГБ;  Тип флеш-памяти – MLC;  Класс быстродействия – не менее Class 10. |
| Поддержка уровней RAID | RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6 или 60. |
| Карта-ускоритель | Не менее 1 карты-ускорителя дедупликации и сжатия продуктивных данных; |
| Модули вентиляторов | Не менее 3 модулей вентиляторов с возможностью горячей замены; |
| Сетевой адаптер | Производительность передачи данных – 10/100/1000/10000 Мбит/с;  Количество портов – не менее 2;  Тип сетевого соединения – SFP+. |
| Блоки питания | Не менее двух блоков питания мощностью не менее 1400 Вт каждый, с возможностью горячей замены. |
| Монтажный комплект | Комплект крепежа в стандартную стойку 19» с возможностью выдвижения из стойки без снятия с крепежа. |

|  |  |
| --- | --- |
| Программное обеспечение | Программное обеспечение для удаленного управления аппаратной частью должно обладать следующими функциями:  - наличие функции подключения удаленной графической консоли;  - наличие функции монтирования виртуальных образов;  - наличие функции сбора диагностических данных с записью в размещенную на сервере область памяти;  - наличие функции автоматического заведения сервисных заявок в техническую поддержку производителя.  Программное обеспечение для обеспечения выделения ресурсов хранения и автоматизации предоставления низкоуровневых сервисов ввода-вывода должно обладать следующими функциями:  - наличие функции объединения узлов гиперконвергентных систем, размещаемых в аппарате управления ПАО «ТрансКонтейнер»  (гиперконвергентная система хранения №1 и №2), в отказоуйстойчивый кластер хранения;  - наличие функции объединения кластеров хранения, размещенных в аппарате управления и Уральском филиале ПАО »ТрансКонтейнер» в катастрофоустойчивую пару;  - наличие функции резервного копирования и восстановления виртуальных машин с возможностью автоматической отправки сжатых резервных копий на другой кластер в паре кластеров, размещенных в аппарате управления и Уральском филиале ПАО «ТрансКонтейнер»;  - Наличие функции пофайлового восстановления данных из резервных копий;  - Наличие возможности выполнения резервного копирования консистентно с приложениями с использованием механизмов операционной системы и платформы виртуализации (Vmware Vmtools);  - ПО для виртуализации (товарный знак указывается поскольку данное ПО уже используется в работе систем Заказчика, и необходимо обеспечить взаимодействие указанного ПО с ПО, используемым Заказчиком во избежание несовместимости):  Не менее 2 шт. VMware vSphere Std 1P; |

|  |  |
| --- | --- |
| Функциональные требования | Функционал аппаратной и программной части гиперконвергентной системы хранения данных должен обеспечить:  - наличие функции построения системы хранения данных на каждой площадке из одного или двух узлов с управлением всеми функциями хранения данных на обеих площадках из одного интерфейса;  - устойчивость к одновременному отказу двух любых накопителей в двухузловом кластере, размещенных в аппарате управления ПАО «ТрансКонтейнер» без прерывания доступа пользователей к данным;  - устойчивость к одновременному отказу двух любых узлов или компонентов (без ограничения типа), размещенных в аппарате управления и Уральском филиале ПАО »ТрансКонтейнер» без прерывания доступа пользователей к данным;  - наличие функции дедупликации и сжатия всех данных до их записи на диски в целях экономии места на дисковой подсистеме для повторяющихся и сжимаемых данных. Дедупликация и сжатие данных должно осуществляться на аппаратном уровне без использования мощностей центрального процессора;  - наличие функции передачи копий данных виртуальных машин между гиперконвергентными системами данных, размещенными в аппарате управления и Уральском филиале ПАО »ТрансКонтейнер» общим логическим объемом не менее 2 ТБ в каждую сторону с частотой не реже 1 раз в час с загрузкой пропускной полосы канала передачи данных не более чем на 10 Мбит/с;  - Наличие отказоустойчивости конфигурации загрузочного модуля виртуального контроллера СХД. Накопители, входящие в состав загрузочного модуля, должны быть представлены в количестве не менее 2 штук в гиперконвергентной системе хранения данных и объединены в отказоустойчивую RAID-группу для возможности потери одного из накопителей без влияния на функционирование системы. |
| Гарантийная поддержка аппаратной части и программного обеспечения | Продолжительность не менее 3 лет, с даты подписания сторонами акта пуско-наладочных работ;  Язык поддержки – русский;  График обслуживания - 24x7;  Время реакции на заявку – не более 4 часов;  Бесплатные консультации по восстановлению работоспособности оборудования и программного обеспечения;  Визиты специалиста производителя на место установки оборудования и программного обеспечения в случае необходимости;  Выполнение необходимых работ по восстановлению работоспособности оборудования и программного обеспечения;  Бесплатная замена вышедших из строя деталей. |

Таблица № 4. Характеристики системы хранения данных №3

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Значение** |
| Форм-фактор | Занимаемое пространство не более 3U по высоте в стандартный монтажный шкаф 19». |
| Процессоры | Количество поддерживаемых процессоров не менее одного;  Количество установленных процессоров не менее одного;  Тактовая частота – не менее 2,1 ГГц;  Количество ядер – не менее 8;  Размер кэша – не менее 12 МБ. |
| ОЗУ | Максимальный объем оперативной памяти не менее 64 ГБ;  Объем установленной оперативной памяти - не менее 8 ГБ;  Тип памяти – DDR4;  Тактовая частота памяти - не менее 2133 МГц. |
| Накопители для хранения данных | Количество подключаемых накопителей не менее 16;  Количество установленных накопителей с возможностью горячей замены не менее 16;  Общий объем установленных накопителей не менее 160 000 ГБ;  Интерфейс подключения –SATA III;  Размер буфера не менее 256 МБ;  Скорость вращения диска на каждом накопителе не менее 7200 об./мин.;  Форм-фактор накопителя – не менее 3,5 дюйма. |
| Поддержка уровней RAID | RAID 0,1,5,6,10 |
| Расширение PCIe | Не менее двух слотов PCIe. |
| Модули вентиляторов | Не менее трех модулей вентиляторов; |
| Внешние порты | Не менее 2 портов USB 3.0 |
| Сетевой адаптер | Не менее 2 портов 10GbE RJ45  Не менее 4 портов 1GbE RJ45 |
| Блоки питания | Не менее двух блоков питания мощностью не менее 800 Вт каждый. |
| Модуль расширения накопителей | Количество модулей расширения накопителей не менее 2;  Характеристики каждого модуля расширения:  Занимаемое пространство не более 2U по высоте в стандартный монтажный шкаф 19»;  Количество подключаемых накопителей не менее 12;  Количество установленных накопителей с возможностью горячей замены не менее 12;  Общий объем установленных накопителей не менее 120 000 ГБ;  Интерфейс подключения –SATA III;  Размер буфера не менее 256 МБ;  Скорость вращения диска на каждом накопителе не менее 7200 об./мин.;  Форм-фактор – 3,5 дюйма;  Не менее двух блоков питания мощностью не менее 500 Вт каждый;  Не менее трех модулей вентиляторов;  Не менее 1 кабеля расширения Infiniband  Не менее 2 кабелей питания |
| Поддерживаемые клиенты | Windows 7 и более поздней версии, Mac OS X® 10.10 и более поздней версии |
| Поддерживаемые браузеры | Chrome, Firefox, Internet Explorer 9 и более поздних версий, Safari 8 и более поздних версий, Safari (iOS 7 и более поздних версий), Chrome (Android 4.0 и более поздних версий) на планшетах. |
| Поддержка сред виртуализации | VMware, Citrix, Hyper-V и OpenStack |
| Дополнительные накопители для хранения данных (ЗИП) | Количество накопителей не менее 10;  Общий объем накопителей не менее 100 000 ГБ;  Интерфейс подключения –SATA III;  Размер буфера не менее 256 МБ;  Скорость вращения не менее 7200 об./мин.;  Форм-фактор – 3,5 дюйма. |
| Резервное копирование данных Google G Suite | Система хранения данных должна предоставлять централизованный интерфейс с поддержкой функции обнаружения учетных записей для эффективного резервного копирования и управления данными корпоративных аккаунтов G Suite в приложениях Мой диск и Общий диск, иметь режим непрерывного резервного копирования для сведения к минимуму риска потери данных, а также портал самообслуживания для быстрого восстановления данных (Товарный знак указывается поскольку данное ПО уже используется в работе систем Заказчика, и необходимо обеспечить взаимодействие указанного ПО с ПО, используемым Заказчиком во избежание несовместимости). |
| Гарантийная поддержка | Продолжительность не менее 5 лет, с даты подписания cторонами акта пуско-наладочных работ;  Услуга по замене компонентов на следующий рабочий день.  Гарантийная поддержка накопителей - не менее 3 лет, с даты подписания акта пуско-наладочных работ. |

1. Претендент вправе предложить оборудование любого/любых производителей, при условии его соответствия характеристикам, указанными в таблицах № 2, 3, 4.
2. Гиперконвергентные системы № 1 и № 2 должны быть одного производителя во избежание несовместимости, в соответствии с характеристиками, указанными в таблицах № 2, 3.
3. Претендент предоставляет в заявке на Открытый конкурс подтверждение соответствия характеристик предлагаемого оборудования характеристикам, указанным в таблицах №2, 3, 4.
4. Поставщик должен гарантировать, что в момент поставки Оборудование принадлежит ему на праве собственности, не является предметом залога, не находится под арестом, не является предметом исков третьих лиц, в отношении него нет иных ограничений.
5. Поставляемое Оборудование должно быть новым, не бывшим в эксплуатации и использовании, не из ремонта, работоспособным.
6. Всё поставляемое Оборудование (компоненты Оборудования) должно выпускаться серийно, быть изготовленным не ранее 2017 года. Оборудование не должно иметь внешних и внутренних повреждений.
7. Поставляемое Оборудование должно иметь сертификат от производителя, который передается Заказчику при поставке Оборудования.
8. Поставляемое Оборудование должно соответствовать требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств». Поставщик при поставке Оборудования должен предоставить на Оборудование сертификаты соответствия, выданные уполномоченным органом по сертификации.
9. Поставляемое Оборудование должно быть обеспечено комплектом документации, включающим инструкции по эксплуатации, техническую документацию, поставляемую фирмой-производителем.
10. Оборудование должно поставляться в упаковке, позволяющей обеспечить сохранность Оборудования от повреждений при его отгрузке, перевозке и хранении. Упаковка оборудования должна соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности упаковки» (ТР ТС 005/2011).
11. Поставка Оборудования должна осуществляется партиями, согласно таблице распределения Оборудования (таблица № 5), в адреса аппарата управления и филиала ПАО «ТрансКонтейнер» (далее – Получатели, таблица № 6).
12. Общий срок поставки оборудования: не более 30 (тридцати) календарных дней с даты подписания договора.
13. Доставка оборудования осуществляется Поставщиком по адресу Получателя. Приемка Оборудования осуществляется с подписанием товарной накладной по форме ТОРГ-12 на территории Получателя.
14. Датой поставки оборудования считается дата подписания сторонами товарной накладной.
15. Поставщик, в рамках поставки оборудования, обязан произвести пуско-наладочные работы.
16. Пуско-наладочные работы должны производится сертифицированными специалистами, производителем оборудования или уполномоченными им органами.
17. Представитель получателя проверяет выполненные пуско-наладочные работы и осуществляет их приемку.
18. Приемка результата пуско-наладочных работ завершается подписанием акта сдачи-приемки выполненных пуско-наладочных работ.
19. Датой приемки пуско-наладочных работ считается дата подписания акта сдачи-приёмки пуско-наладочных работ.
20. На все поставляемое Оборудование должна распространяться гарантия качества и нормального функционирования. Срок гарантии качества и нормального функционирования Оборудования установлен в Таблицах 2, 3, 4 Технического задания.
21. В случае, если в течение гарантийного периода Оборудование или его отдельные части станут непригодными для дальнейшего использования, поставщик должен произвести бесплатный гарантийный ремонт товара, включая замену непригодных для использования частей товара. На время выполнения ремонта поставщик обязан предоставить Заказчику полнофункциональную замену, вышедшего из строя Оборудования. На Оборудование, переданное взамен неисправного, распространяются все условия по гарантийному обслуживанию Оборудования.
22. Срок проведения гарантийного ремонта не может превышать 30 (тридцать) календарных дней с даты получения поставщиком уведомления Заказчика о проведении гарантийного ремонта Оборудования. Транспортные расходы поставщика, связанные с проведением гарантийного ремонта Оборудования, Заказчиком не возмещаются.
23. В случае устранения недостатков или замены Оборудования ненадлежащего качества или его частей, гарантийный срок продлевается на период времени, в течение которого получатель не мог использовать Оборудование.
24. Перечень и объем лота Открытого конкурса является неделимым.

Таблица №5

**Таблица распределения Оборудования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Адрес поставки | |
| Наименование | ЦКП | НКП УРАЛ |
| **Гиперконвергентная система хранения данных № 1** | 1 | - |
| **Гиперконвергентная система хранения данных № 2** | 1 | 1 |
| **Система хранения данных № 3** | 1 | - |

Таблица №6

**Список адресов Получателей**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Получатели** | **Сокращенное название** | **Адреса Получателя** | **Фактический адрес доставки** |
| 1 | Аппарат управления ПАО «ТрансКонтейнер» | ЦКП | 125047, г. Москва, Оружейный переулок д.19 | 125047, г. Москва, Оружейный переулок д.19 |
| 2 | Уральский филиал  ПАО «ТрансКонтейнер» | НКП УРАЛ | 620027, г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д.8 | 620050, г. Екатеринбург, ул. Автомагистральная, д. 42 |

«.

* 1. Приложение № 3 к приложению № 4 документации о закупке изложить в следующей редакции:

Список адресов Получателей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Получатели** | **Сокращенное название** | **Адреса Получателя** | **Фактический адрес доставки** |
| 1 | Аппарат управления  ПАО «ТрансКонтейнер» | ЦКП | 125047, г. Москва, Оружейный переулок д.19 | 125047, г. Москва, Оружейный переулок д.19 |
| 2 | Уральский филиал  ПАО «ТрансКонтейнер» | НКП УРАЛ | 620027, г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д.8 | 620050, г. Екатеринбург, ул. Автомагистральная, д.42 |

* 1. Пункты 6, 7, 8, 10, 11, 13 17, 19, 22 раздела 5 «Информационная карта» документации о закупке изложить в следующей редакции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **6.** | **Место, дата начала и окончания подачи Заявок** | Заявки принимаются через электронную торговую площадку, информация по которой указана в пункте 4 Информационной карты, с даты опубликования извещения о проведении Открытого конкурса и до 14 часов 00 минут «12» марта 2018 г. |
| **7.** | **Срок действия Заявки** | Заявка должна действовать не менее 90 календарных дней с даты окончания срока подачи Заявок (пункт 6 настоящей Информационной карты). |
| **8.** | **Рассмотрение оценка и сопоставление Заявок** | Оценка и сопоставление Заявок состоится  «16» марта 2018 г. в 14 часов 00 минут местного времени по адресу, указанному в пункте 2 настоящей Информационной карты |
| **10.** | **Подведение итогов** | Подведение итогов состоится не позднее 14 часов 00 минут местного времени «10» мая 2018 г. по адресу, указанному в пункте 9 Информационной карты. |
| **11.** | **Условия оплаты за товар, выполнение работ, оказание услуг** | Оплата поставленного Оборудования производится Получателем после подписания сторонами товарной накладной (ТОРГ – 12) на все Оборудование и акта сдачи-приемки пуско-наладочных работ на основании счета исполнителя в течение 30 (тридцати) календарных дней с даты получения Получателем счета/счет фактуры. |
| **13.** | **Срок и место поставки товара, выполнения работ, оказания услуг** | **Срок выполнения работ, оказания услуг, поставки товара и т.д.:** не более 30 (тридцати) календарных дней с даты заключения договора.  **Место выполнения работ, оказания услуг, поставки товара и т.д.:** Российская Федерация, г. Москва, пер. Оружейный, 19 |
| **17.** | **Требования, предъявляемые к претендентам и Заявке на участие в Открытом конкурсе** | 1. Помимо указанных в пунктах 2.1 и 2.2 настоящей документации требований к претенденту, участнику предъявляются следующие требования:    1. деятельность претендента, участника не должна быть приостановлена в порядке, предусмотренном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, на день подачи Заявки;    2. отсутствие за последние три года просроченной задолженности перед ПАО «ТрансКонтейнер», фактов невыполнения обязательств перед ПАО «ТрансКонтейнер» и причинения вреда имуществу ПАО «ТрансКонтейнер». 2. Претендент, помимо документов, указанных в пункте 2.3 настоящей документации о закупке, в составе заявки должен предоставить следующие документы:    1. в случае если претендент, участник не является плательщиком НДС, документ, подтверждающий право претендента на освобождение от уплаты НДС, с указанием положения Налогового кодекса Российской Федерации, являющегося основанием для освобождения;    2. в подтверждение соответствия требованию, установленному частью «а» подпункта 2.1.1 документации о закупке, претендент осуществляет проверку информации о наличии/отсутствии у претендента задолженности более 1000 рублей по уплате налогов и о представленной претендентом налоговой отчетности, на официальном сайте Федеральной налоговой службы Российской Федерации (<https://service.nalog.ru/zd.do>). В случае наличия информации о неисполненной обязанности перед Федеральной налоговой службой Российской Федерации, претендент обязан в составе заявки представить документы, подтверждающие исполнение обязанностей (заверенные банком копии платежных поручений, акты сверки с отметкой налогового органа и т.п.).   Организатором на день рассмотрения Заявок проверяется информация о наличии/отсутствии задолженности более 1000 рублей и о предоставленной претендентом налоговой отчетности на официальном сайте Федеральной налоговой службы Российской Федерации (вкладка «сведения о юридических лицах, имеющих задолженность по уплате налогов и/или не представляющих налоговую отчетность более года» (<https://service.nalog.ru/zd.do>));   * 1. в подтверждение соответствия требованиям, установленным частью «а» и «г» подпункта 2.1.1 документации о закупке, и отсутствия административных производств, в том числе о неприостановлении деятельности претендента в административном порядке и/или задолженности с суммарным размером более 1000 рублей, претендент осуществляет проверку информации о наличии/отсутствии исполнительных производств претендента на официальном сайте Федеральной службы судебных приставов Российской Федерации (<http://fssprus.ru/iss/ip>), а также информации в едином Федеральном реестре сведений о фактах деятельности юридических лиц <http://www.fedresurs.ru/companies/IsSearching>. В случае наличия на официальном сайте Федеральной службы судебных приставов Российской Федерации информации о наличии в отношении претендента исполнительных производств, претендент обязан в составе Заявки представить документы, подтверждающие исполнение обязанностей по таким исполнительным производствам (заверенные банком копии платежных поручений, заверенные претендентом постановления о прекращении исполнительного производства и т.п.). Организатором на день рассмотрения Заявок проверяется информация о наличии исполнительных производств и/или неприостановлении деятельности на официальном сайте Федеральной службы судебных приставов Российской Федерации (вкладка «банк данных исполнительных производств») и едином Федеральном реестре сведений о фактах деятельности юридических лиц (вкладка «реестры»);   2. годовая бухгалтерская (финансовая) отчетность, а именно: бухгалтерские балансы и отчеты о финансовых результатах за один последний завершенный отчетный период (финансовый год). При отсутствии годовой бухгалтерской (финансовой) отчетности пояснительное письмо от претендента с указанием причины ее отсутствия. Предоставляется копия документа от каждого юридического и/или физического лица, выступающего на стороне одного претендента;   3. авторизационное письмо компании-производителя оборудования или их представительств в Российской Федерации о наличии у претендента официального партнерского статуса (при наличии у претендента партнерского статуса). Данный документ не является обязательным и представляется исключительно для оценки заявки участника по соответствующему критерию, указанному в пункте 19 Информационной карты.   2.6. официальное письмо от компании производителя гиперконвергентных СХД, подтверждающее соответствие характеристик предлагаемого оборудования и программного обеспечения. Данный документ не является обязательным и представляется исключительно для оценки заявки участника по соответствующему критерию, указанному в пункте 19 Информационной карты. |
| **19.** | **Критерии оценки Заявок на участие в Открытом конкурсе и коэффициент их значимости** | |  |  | | --- | --- | | **Критерий оценки** | **Значение Кз** | | Цена договора | 0,55 | | Срок поставки оборудования | 0,1 | | Наличие подтвержденного партнерского статуса компании-производителя гиперконвергентных систем №1 и 2, в соответствии с подпунктом 2.5 части 2 пункта 17 Информационной карты (при наличии статуса заявке участника по данному критерию присваивается 1 (один) балл, при отсутствии статуса или отсутствии его подтверждения - 0 (ноль) баллов). | 0,1 | | Наличие официального письма от компании производителя гиперконвергентных СХД №1 и 2, подтверждающего соответствие характеристик предлагаемого оборудования и программного обеспечения (заявке участника по данному критерию присваивается 1 (один) балл при подтверждении или - 0 (ноль) баллов при отсутствии подтверждения). | 0,25 | |
| **22.** | **Обеспечение исполнения договора** | Обеспечение надлежащего исполнения договора оформляется по выбору претендента в виде:   1. Независимой (банковской) гарантии, составленной в соответствии с требованиями, изложенными в приложении   № 6 к документации о закупке, выданной одним из банков, перечисленных в приложении № 7 к настоящей документации о закупке.   1. Денежных средств, размещаемых на следующем банковском счете:   р/с 40702810200030004399  в ПАО Банк ВТБ г.Москва  БИК 044525187  к/с № 30101810700000000187  Наименование получателя денежных средств:  ПАО «ТрансКонтейнер»  ИНН 7708591995  КПП 997650001  Назначение платежа: обеспечение надлежащего исполнения договора, заключаемого по результатам открытого конкурса № ОКэ-МСП-ЦКПИТ-17-0123. Адрес: 125047, г. Москва, Оружейный пер. д.19. НДС не облагается.  Обеспечение надлежащего исполнения договора устанавливается в размере 5 % от начальной максимальной цены договора (лота), указанной в настоящей документации о закупке, что составляет 750 000 (семьсот пятьдесят тысяч) рублей 00 копеек.  В случае если победитель или лицо, с которым в соответствии с положениями настоящей документации о закупке заключается договор не предоставил обеспечение надлежащего исполнения договора (банковскую гарантию), он считается уклонившимся от заключения договора.  Победитель или лицо, с которым в соответствии с положениями настоящей документации о закупке заключается договор, вправе согласовать предоставление банковской гарантии иным банком, направив письменное обращение Заказчику с приложением проекта банковской гарантии.  Обращение о согласовании банка рассматривается в течение 5 рабочих дней с даты получения обращения. В случае если предложенный банк соответствует требованиям Заказчика к кредитным качествам и платежеспособности банков, предоставление банковской гарантии предложенным банком может быть согласовано. |

* 1. Приложения № 3 «Финансово-коммерческое предложение» к документации о закупке изложить в следующей редакции:

### «Финансово-коммерческое предложение

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_ г. Открытый конкурс № ОКэ-МСП-\_\_\_\_\_

(лот № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

*Указывается при необходимости*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(Полное наименование претендента)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование Оборудования | Количество | Цена за ед. , руб, без учета НДС | Цена за весь закупаемый объем в руб., без учета НДС | Срок поставки, календарные дни | Срок гарантии, мес. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  | ***Гиперконвергентная система хранения данных № \_\_\_ в составе:*** |  |  |  | Общий срок поставки Оборудования \_\_ календарных дней (*не более 30 календарных дней, с даты подписания договора*). | Срок гарантии на Оборудование: \_\_\_\_*\_\_\_ (не менее срока, указанного в Таблицах 2, 3, 4 Технического задания документации о закупке)* |
|  | *……..* |  |  |  |  |  |
| ИТОГО | | | |  |  |  |

1. Цена, указанная в настоящем финансово-коммерческом предложении по *(поставке товаров, выполнению работ, оказанием услуг)*, учитывает стоимость всех возможных расходов Поставщика, в том числе стоимости транспортных расходов по доставке Оборудования Заказчику и его разгрузке, стоимости выполнения пуско-наладочных работ, расходов на страхование, уплату таможенных пошлин, налогов и других обязательных платежей, кроме НДС, а также иные расходы, связанные с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(поставке товаров, выполнении работ, оказании услуг).*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(Поставка товаров, выполнение работ, оказание услуг)* облагается НДС по ставке \_\_\_\_%, размер которого составляет \_\_\_\_\_\_\_\_/ НДС не облагается *(указать необходимое).*

2. Дополнительные условия поставки товаров, выполнения работ, оказания услуг \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(заполняется претендентом при необходимости).*

3. Срок действия настоящего финансово-коммерческого предложения составляет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(указывается срок в соответствии с пунктом 7 Информационной карты, но не менее 90 (девяносто) календарных дней)* с даты окончания срока подачи Заявок, указанной в пункте 6 Информационной карты).

4. Если наши предложения, изложенные выше, будут приняты, мы берем на себя обязательство \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(поставить товар, выполнить работы, оказать услуги)* в соответствии с требованиями документации о закупке и согласно нашим предложениям.

5. В случае если наши предложения будут признаны лучшими, мы берем на себя обязательства подписать договор в соответствии с условиями участия в Открытом конкурсе и на условиях настоящего финансово-коммерческого предложения.

6. Мы согласны с тем, что в случае нашего отказа от заключения договора после признания нашей организации победителем конкурса, а так же при нашем отказе приступить к переговорам о подписании нами договора в сроки, указанные в уведомлении заказчика, направленном нам в соответствии с пунктом 144 Положения о закупках, победителем будет признан другой участник.

7. Мы объявляем, что до подписания договора, настоящее предложение и информация о нашей победе будут считаться имеющими силу договора между нами.

8. Следующие приложения являются неотъемлемой частью настоящего финансово-коммерческого предложения:

1. Приложение №1 – соответствие предложения техническому заданию настоящей документации о закупке.

### Представитель, имеющий полномочия подписать заявку на участие от имени \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(наименование претендента)*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Печать (должность, подпись, ФИО)*

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

***Приложение № 1***

### к финансово-коммерческому предложению

**Соответствие предложения техническому заданию**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Характеристика** | **Значение** | **Соответствие**  **(да/нет/частично)** | **Примечание** |
| 1. Гиперконвергентная система хранения данных №1 | | | | |
|  | Форм-фактор | Занимаемое пространство не более 2U по высоте в стандартный монтажный шкаф 19»;  Не менее 1 фронтальной панели с замком для физического ограничения доступа к накопителям и другим элементам на лицевой стороне. |  |  |
|  | Процессоры | Количество поддерживаемых процессоров не менее 2;  Количество установленных процессоров не менее 2;  Тактовая частота – не менее 2,4 ГГц;  Количество ядер – не менее 14;  Размер кэша L3 – не менее 35 МБ;  Пропускная способность шины процессора - не менее 9,6 гигатранзакций в секунду;  Максимальная расчетная мощность – не более 120 Вт. |  |  |
|  | ОЗУ | Количество слотов для оперативной памяти не менее 24;  Общий объем установленной оперативной памяти - не менее 384 ГБ;  Тип памяти – DDR4;  Форм-фактор – DIMM;  Тактовая частота памяти - не менее 2400 МГц;  Пропускная способность- не менее 19200 Мбит/с; |  |  |
|  | Твердотельный накопитель SSD (загрузочный уровень) | Количество подключаемых накопителей не менее 2;  Количество установленных накопителей не менее 2;  Общий объем накопителей не менее 480 ГБ;  Тип - SSD;  Интерфейс подключения - SAS/SATA;  Форм-фактор - 2,5 дюйма;  Скоростью передачи данных не менее 6 Гбит/с; |  |  |
|  | Твердотельный накопитель SSD (уровень хранения данных) | Количество подключаемых накопителей не менее 5;  Количество установленных накопителей **с возможностью горячей замены** не менее 5;  Общий объем накопителей не менее 9 600 ГБ;  Тип - SSD;  Интерфейс подключения – SAS/SATA;  Форм-фактор - 2,5 дюйма;  Скоростью передачи данных не менее 12 Гбит/с; |  |  |
|  | Флеш-накопитель для загрузки гипервизора | Количество флеш-накопителей не менее 1:  Тип карты памяти- MicroSDHC;  Объем памяти- не менее 32 ГБ;  Тип флеш-памяти – MLC;  Класс быстродействия – не менее Class 10; |  |  |
|  | Поддержка уровней RAID | RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6 или 60; |  |  |
|  | Карта-ускоритель | Не менее 1 карты-ускорителя дедупликации и сжатия продуктивных данных; |  |  |
|  | Модули вентиляторов | Не менее 3 модулей вентиляторов с возможностью горячей замены; |  |  |
|  | Сетевой адаптер | Производительность передачи данных – 10/100/1000/10000 Мбит/с;  Количество портов – не менее 2;  Тип сетевого соединения – SFP+; |  |  |
|  | Блоки питания | Не менее двух блоков питания мощностью не менее 1400 Вт каждый, с возможностью горячей замены; |  |  |
|  | Монтажный комплект | Комплект крепежа в стандартную стойку 19» с возможностью выдвижения из стойки без снятия с крепежа; |  |  |
|  | Комплект коммутационного оборудования | Количество коммутаторов не менее 2;  Двухъядерный процессор с частотой не менее 1016 МГц;  Оперативная память не менее 1 ГБ DDR3 SDRAM;  Время задержки при 1 Гбит/с не более 3,8 мкс;  Время задержки при 10 Гбит/с не более 1,6 мкс;  Пропускная способность не более 95,2 млн пакетов/с;  Производительность коммутации не менее 128 Гбит/с;  Не менее 24 портов RJ-45;  Не менее 4 портов SFP+ 1/10GbE;  Поддержка Jumbo frames |  |  |
|  | Комплект трансиверов и кабелей для коммутатора | Не менее 12 трансиверов SFP+ с разъемом LC пропускной способностью не менее 10 Гбит/с;  Не менее 6 оптических кабелей с разъемом LC длиной не менее 2 м.; |  |  |
|  | Программное обеспечение | Программное обеспечение для удаленного управления аппаратной частью должно обладать следующими функциями:  -Наличие функции подключения удаленной графической консоли;  -Наличие функции монтирования виртуальных образов;  -Наличие функции сбора диагностических данных с записью в размещенную на сервере область памяти;  -Наличие функции автоматического заведения сервисных заявок в техническую поддержку производителя.  Программное обеспечение для обеспечения выделения ресурсов хранения и автоматизации предоставления низкоуровневых сервисов ввода-вывода должно обладать следующими функциями:    - Наличие функции объединения узлов гиперконвергентных систем, размещаемых в аппарате управления ПАО «ТрансКонтейнер»  (Гиперконвергентная система хранения №1 и №2), в отказоуйстойчивый кластер хранения;  - Наличие функции объединения кластеров хранения, размещенных в аппарате управления и Уральском филиале ПАО »ТрансКонтейнер» в катастрофоустойчивую пару;  - Наличие функции резервного копирования и восстановления виртуальных машин с возможностью автоматической отправки сжатых резервных копий на другой кластер в паре кластеров, размещенных в аппарате управления и Уральском филиале ПАО »ТрансКонтейнер»;  - Наличие функции пофайлового восстановления данных из резервных копий;  - Наличие возможности выполнения резервного копирования консистентно с приложениями с использованием механизмов операционной системы и платформы виртуализации (Vmware Vmtools);  - ПО для виртуализации (Товарный знак указывается поскольку данное ПО уже используется в работе систем Заказчика, и необходимо обеспечить взаимодействие указанного ПО с ПО, используемым Заказчиком во избежание несовместимости):  Не менее 2 шт. VMware vSphere Std 1P;  Не менее 1 шт. VMware vCenter Server Std; |  |  |
|  | Функциональные требования | Функционал аппаратной и программной части гиперконвергентной системы хранения данных должен обеспечить:  - наличие функции построения системы хранения данных на каждой площадке из одного или двух узлов с управлением всеми функциями хранения данных на обеих площадках из одного интерфейса;  - устойчивость к одновременному отказу двух любых накопителей в двухузловом кластере, размещенных в аппарате управления ПАО «ТрансКонтейнер» без прерывания доступа пользователей к данным;  - устойчивость к одновременному отказу двух любых узлов или компонентов (без ограничения типа), размещенных в аппарате управления и Уральском филиале ПАО »ТрансКонтейнер» без прерывания доступа пользователей к данным;  - наличие функции дедупликации и сжатия всех данных до их записи на диски в целях экономии места на дисковой подсистеме для повторяющихся и сжимаемых данных. Дедупликация и сжатие данных должно осуществляться на аппаратном уровне без использования мощностей центрального процессора;  - наличие функции передачи копий данных виртуальных машин между гиперконвергентными системами данных, размещенными в аппарате управления и Уральском филиале ПАО »ТрансКонтейнер» общим логическим объемом не менее 2 ТБ в каждую сторону с частотой не реже 1 раз в час с загрузкой пропускной полосы канала передачи данных не более чем на 10 Мбит/с;  - наличие отказоустойчивости конфигурации загрузочного модуля виртуального контроллера СХД. Накопители, входящие в состав загрузочного модуля, должны быть представлены в количестве не менее 2 штук в Гиперконвергентной системе хранения данных и объединены в отказоустойчивую RAID-группу для возможности потери одного из накопителей без влияния на функционирование системы. |  |  |
|  | Гарантийная поддержка аппаратной части и программного обеспечения | Продолжительность не менее 3 года, с даты подписания сторонами акта пуско-наладочных работ;  Язык поддержки – русский;  График обслуживания - 24x7;  Время реакции на заявку – не более 4 часов;  Бесплатные консультации по восстановлению работоспособности оборудования и программного обеспечения;  Визиты специалиста производителя на место установки оборудования и программного обеспечения в случае необходимости;  Выполнение необходимых работ по восстановлению работоспособности оборудования и программного обеспечения;  Бесплатная замена вышедших из строя деталей. |  |  |
| 1. Гиперконвергентная система хранения данных №2 | | | | |
|  | Форм-фактор | Занимаемое пространство не более 2U по высоте в стандартный монтажный шкаф 19»;  Не менее 1 фронтальной панели с замком для физического ограничения доступа к накопителям и другим элементам на лицевой стороне. |  |  |
|  | Процессоры | Количество поддерживаемых процессоров не менее 2;  Количество установленных процессоров не менее 2;  Тактовая частота – не менее 2,4 ГГц;  Количество ядер – не менее 14;  Размер кэша L3 – не менее 35 МБ;  Пропускная способность шины процессора - не менее 9,6 гигатранзакций в секунду. ;  Максимальная расчетная мощность – не более 120 Вт. |  |  |
|  | ОЗУ | Количество слотов для оперативной памяти не менее 24;  Общий объем установленной оперативной памяти - не менее 384 ГБ;  Тип памяти – DDR4;  Форм-фактор – DIMM;  Тактовая частота памяти - не менее 2400 МГц;  Пропускная способность- не менее 19200 Мбит/с; |  |  |
|  | Твердотельный накопитель SSD (загрузочный уровень) | Количество подключаемых накопителей не менее 2;  Количество установленных накопителей не менее 2;  Общий объем накопителей не менее 480 ГБ;  Тип - SSD;  Интерфейс подключения - SAS/SATA;  Форм-фактор - 2,5 дюйма;  Скоростью передачи данных не менее 6 Гбит/с; |  |  |
|  | Твердотельный накопитель SSD (уровень хранения данных) | Количество подключаемых накопителей не менее 5;  Количество установленных накопителей **с возможностью горячей замены** не менее 5;  Общий объем накопителей не менее 9 600 ГБ;  Тип - SSD;  Интерфейс подключения – SAS/SATA;  Форм-фактор - 2,5 дюйма;  Скоростью передачи данных не менее 12 Гбит/с; |  |  |
|  | Флеш-накопитель для загрузки гипервизора | Количество флеш-накопителей не менее 1:  Тип карты памяти- MicroSDHC;  Объем памяти- не менее 32 ГБ;  Тип флеш-памяти – MLC;  Класс быстродействия – не менее Class 10; |  |  |
|  | Поддержка уровней RAID | RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6 или 60; |  |  |
|  | Карта-ускоритель | Не менее 1 карты-ускорителя дедупликации и сжатия продуктивных данных; |  |  |
|  | Модули вентиляторов | Не менее 3 модулей вентиляторов с возможностью горячей замены; |  |  |
|  | Сетевой адаптер | Производительность передачи данных – 10/100/1000/10000 Мбит/с;  Количество портов – не менее 2;  Тип сетевого соединения – SFP+; |  |  |
|  | Блоки питания | Не менее двух блоков питания мощностью не менее 1400 Вт каждый, с возможностью горячей замены; |  |  |
|  | Монтажный комплект | Комплект крепежа в стандартную стойку 19» с возможностью выдвижения из стойки без снятия с крепежа; |  |  |
|  | Комплект коммутационного оборудования | Количество коммутаторов не менее 2;  Двухъядерный процессор с частотой не менее 1016 МГц;  Оперативная память не менее 1 ГБ DDR3 SDRAM;  Время задержки при 1 Гбит/с не более 3,8 мкс;  Время задержки при 10 Гбит/с не более 1,6 мкс;  Пропускная способность не более 95,2 млн пакетов/с;  Производительность коммутации не менее 128 Гбит/с;  Не менее 24 портов RJ-45;  Не менее 4 портов SFP+ 1/10GbE;  Поддержка Jumbo frames |  |  |
|  | Комплект трансиверов и кабелей для коммутатора | Не менее 12 трансиверов SFP+ с разъемом LC пропускной способностью не менее 10 Гбит/с;  Не менее 6 оптических кабелей с разъемом LC длиной не менее 2 м.; |  |  |
|  | Программное обеспечение | Программное обеспечение для удаленного управления аппаратной частью должно обладать следующими функциями:  -Наличие функции подключения удаленной графической консоли;  -Наличие функции монтирования виртуальных образов;  -Наличие функции сбора диагностических данных с записью в размещенную на сервере область памяти;  -Наличие функции автоматического заведения сервисных заявок в техническую поддержку производителя.  Программное обеспечение для обеспечения выделения ресурсов хранения и автоматизации предоставления низкоуровневых сервисов ввода-вывода должно обладать следующими функциями:  - Наличие функции объединения узлов гиперконвергентных систем, размещаемых в аппарате управления ПАО «ТрансКонтейнер»  (Гиперконвергентная система хранения №1 и №2), в отказоуйстойчивый кластер хранения;  - Наличие функции объединения кластеров хранения, размещенных в аппарате управления и Уральском филиале ПАО »ТрансКонтейнер» в катастрофоустойчивую пару;  - Наличие функции резервного копирования и восстановления виртуальных машин с возможностью автоматической отправки сжатых резервных копий на другой кластер в паре кластеров, размещенных в аппарате управления и Уральском филиале ПАО »ТрансКонтейнер»;  - Наличие функции пофайлового восстановления данных из резервных копий;  - Наличие возможности выполнения резервного копирования консистентно с приложениями с использованием механизмов операционной системы и платформы виртуализации (Vmware Vmtools);  - ПО для виртуализации (товарный знак указывается поскольку данное ПО уже используется в работе систем Заказчика, и необходимо обеспечить взаимодействие указанного ПО с ПО, используемым Заказчиком во избежание несовместимости):  Не менее 2 шт. VMware vSphere Std 1P;  Не менее 1 шт. VMware vCenter Server Std; |  |  |
|  | Функциональные требования | Функционал аппаратной и программной части гиперконвергентной системы хранения данных должен обеспечить:  - наличие функции построения системы хранения данных на каждой площадке из одного или двух узлов с управлением всеми функциями хранения данных на обеих площадках из одного интерфейса;  - устойчивость к одновременному отказу двух любых накопителей в двухузловом кластере, размещенных в аппарате управления ПАО «ТрансКонтейнер» без прерывания доступа пользователей к данным;  - устойчивость к одновременному отказу двух любых узлов или компонентов (без ограничения типа), размещенных в аппарате управления и Уральском филиале ПАО »ТрансКонтейнер» без прерывания доступа пользователей к данным;  - наличие функции дедупликации и сжатия всех данных до их записи на диски в целях экономии места на дисковой подсистеме для повторяющихся и сжимаемых данных. Дедупликация и сжатие данных должно осуществляться на аппаратном уровне без использования мощностей центрального процессора;  - наличие функции передачи копий данных виртуальных машин между гиперконвергентными системами данных, размещенными в аппарате управления и Уральском филиале ПАО »ТрансКонтейнер» общим логическим объемом не менее 2 ТБ в каждую сторону с частотой не реже 1 раз в час с загрузкой пропускной полосы канала передачи данных не более чем на 10 Мбит/с;  - наличие отказоустойчивости конфигурации загрузочного модуля виртуального контроллера СХД. Накопители, входящие в состав загрузочного модуля, должны быть представлены в количестве не менее 2 штук в Гиперконвергентной системе хранения данных и объединены в отказоустойчивую RAID-группу для возможности потери одного из накопителей без влияния на функционирование системы. |  |  |
|  | Гарантийная поддержка аппаратной части и программного обеспечения | Продолжительность не менее 3 года с даты подписания сторонами акта пуско-наладочных работ;  Язык поддержки – русский;  График обслуживания - 24x7;  Время реакции на заявку – не более 4 часов;  Бесплатные консультации по восстановлению работоспособности оборудования и программного обеспечения;  Визиты специалиста производителя на место установки оборудования и программного обеспечения в случае необходимости;  Выполнение необходимых работ по восстановлению работоспособности оборудования и программного обеспечения;  Бесплатная замена вышедших из строя деталей. |  |  |
| 1. Система хранения данных №3 | | | | |
|  | Форм-фактор | Занимаемое пространство не более 3U по высоте в стандартный монтажный шкаф 19». |  |  |
|  | Процессоры | Количество поддерживаемых процессоров не менее одного;  Количество установленных процессоров не менее одного;  Тактовая частота – не менее 2,1 ГГц;  Количество ядер – не менее 8;  Размер кэша – не менее 12 МБ. |  |  |
|  | ОЗУ | Максимальный объем оперативной памяти не менее 64 ГБ;  Объем установленной оперативной памяти - не менее 8 ГБ;  Тип памяти – DDR4;  Тактовая частота памяти - не менее 2133 МГц. |  |  |
|  | Накопители для хранения данных | Количество подключаемых накопителей не менее 16;  Количество установленных накопителей с возможностью горячей замены не менее 16;  Общий объем установленных накопителей не менее 160 000 ГБ;  Интерфейс подключения –SATA III;  Размер буфера не менее 256 МБ;  Скорость вращения диска на каждом накопителе не менее 7200 об./мин.;  Форм-фактор накопителя – не менее 3,5 дюйма. |  |  |
|  | Поддержка уровней RAID | RAID 0,1,5,6,10 |  |  |
|  | Расширение PCIe | Не менее двух слотов PCIe. |  |  |
|  | Модули вентиляторов | Не менее трех модулей вентиляторов; |  |  |
|  | Внешние порты | Не менее 2 портов USB 3.0 |  |  |
|  | Сетевой адаптер | Не менее 2 портов 10GbE RJ45  Не менее 4 портов 1GbE RJ45 |  |  |
|  | Блоки питания | Не менее двух блоков питания мощностью не менее 800 Вт каждый. |  |  |
|  | Модуль расширения накопителей | Количество модулей расширения накопителей не менее 2;  Характеристики каждого модуля расширения:  Занимаемое пространство не более 2U по высоте в стандартный монтажный шкаф 19»;  Количество подключаемых накопителей не менее 12;  Количество установленных накопителей с возможностью горячей замены не менее 12;  Общий объем установленных накопителей не менее 120 000 ГБ;  Интерфейс подключения –SATA III;  Размер буфера не менее 256 МБ;  Скорость вращения диска на каждом накопителе не менее 7200 об./мин.;  Форм-фактор – 3,5 дюйма;  Не менее двух блоков питания мощностью не менее 500 Вт каждый;  Не менее трех модулей вентиляторов;  Не менее 1 кабеля расширения Infiniband  Не менее 2 кабелей питания |  |  |
|  | Поддерживаемые клиенты | Windows 7 и более поздней версии, Mac OS X® 10.10 и более поздней версии |  |  |
|  | Поддерживаемые браузеры | Chrome, Firefox, Internet Explorer 9 и более поздних версий, Safari 8 и более поздних версий, Safari (iOS 7 и более поздних версий), Chrome (Android 4.0 и более поздних версий) на планшетах. |  |  |
|  | Поддержка сред виртуализации | VMware, Citrix, Hyper-V и OpenStack |  |  |
|  | Дополнительные накопители для хранения данных (ЗИП) | Количество накопителей не менее 10;  Общий объем накопителей не менее 100 000 ГБ;  Интерфейс подключения –SATA III;  Размер буфера не менее 256 МБ;  Скорость вращения не менее 7200 об./мин.;  Форм-фактор – 3,5 дюйма. |  |  |
|  | Резервное копирование данных Google G Suite | Система хранения данных должна предоставлять централизованный интерфейс с поддержкой функции обнаружения учетных записей для эффективного резервного копирования и управления данными корпоративных аккаунтов G Suite в приложениях Мой диск и Общий диск, иметь режим непрерывного резервного копирования для сведения к минимуму риска потери данных, а также портал самообслуживания для быстрого восстановления данных (Товарный знак указывается поскольку данное ПО уже используется в работе систем Заказчика, и необходимо обеспечить взаимодействие указанного ПО с ПО, используемым Заказчиком во избежание несовместимости). |  |  |
|  | Гарантийная поддержка | Продолжительность не менее 5 лет, с даты подписания сторонами акта пуско-наладочных работ;  Услуга по замене компонентов на следующий рабочий день.  Гарантийная поддержка накопителей - не менее 3 лет с даты подписания сторонами акта пуско-наладочных работ;. |  |  |

## Примечание. При несоответствии предложения претендента указанным в таблице требованиями Технического задания заявка претендента отклоняется от участия в Открытом конкурсе.».

* 1. Пункт 11.1 Приложения № 4 «Проект Договор № ТКд/16/12/\_\_\_\_\_поставки» к документации о закупке изложить в следующей редакции:

«11.1. Настоящий Договор вступает в силу с даты его подписания Сторонами и действует до \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, а в части взаиморасчетов до полного исполнения Сторонами обязательств.».

* 1. Приложение № 6 «Требования к независимой (банковской) гарантии» к документации о закупке изложить в следующей редакции:

**«ТРЕБОВАНИЯ К НЕЗАВИСИМОЙ (БАНКОВСКОЙ) ГАРАНТИИ**

1. Банковская гарантия оформляется в соответствии с требованиями §6 главы 23 Гражданского кодекса Российской Федерации и настоящей документации о закупке.

2. В банковской гарантии должны быть указаны:

1) дата выдачи;

2) принципал – наименование, адрес, ИНН, ОГРН;

3) бенефициар (заказчик) – Публичное акционерное общество «Центр по перевозке грузов в контейнерах «ТрансКонтейнер»

(ПАО «ТрансКонтейнер»), место нахождения: Российская Федерация, 125047, г. Москва, Оружейный пер., д.19, ИНН 7708591995, ОКПО 94421386,КПП 997650001;

4) гарант – наименование банка, его адрес, номер и дата выдачи лицензии на право осуществления банковских операций и сделок, выданной гаранту Центральным Банком Российской Федерации, адрес для предъявления требований по банковской гарантии, корреспондентский счет, БИК, ИНН.

5) номер и наименование настоящего открытого конкурса: «Открытый конкурс № ОКэ-МСП-ЦКПИТ-17-0123 на поставку оборудования для систем хранения данных;

6) денежная сумма, подлежащая выплате – 5 % от начальной (максимальной) цены договора, указанной в пункте 5 Раздела 5 «Информационная карта» настоящей документации о закупке;

7) срок действия гарантии;

8) обязанность гаранта по рассмотрению требования бенефициара и осуществления платежа в пользу бенефициара в течение 5 (пяти) дней со дня, следующего за днем получения требования бенефициара (заказчика), в котором должны быть перечислены обязательства принципала по договору, обеспеченные банковской гарантией, неисполненные Принципалом, без необходимости представления решения арбитражного суда, вынесенного против принципала, а также любого иного доказательства факта нарушения принципалом своих обязательств по договору;

9) условие, согласно которому бенефициар вправе предъявить одно или несколько требований платежа по гарантии, в совокупности не превышающих сумму, на которую выдана гарантия;

10) условие, согласно которому исполнением обязательств гаранта по банковской гарантии является фактическое поступление денежных сумм на счет, на котором в соответствии с законодательством Российской Федерации учитываются операции со средствами, поступающими бенефициару;

11) обязанность гаранта уплатить бенефициару неустойку в размере 0,1% денежной суммы, подлежащей уплате, за каждый календарный день просрочки;

12) условие, согласно которому допускается передача бенефициаром права требования по банковской гарантии другому лицу при соблюдении условий, предусмотренных статьей 372 Гражданского кодекса Российской Федерации;

13) условие, согласно которому обязательства гаранта перед бенефициаром по банковской гарантии прекращаются только в случаях, предусмотренных частью 1 статьи 378 Гражданского кодекса Российской Федерации;

14) условие, согласно которому гарант отказывает бенефициару в удовлетворении его требования только в случае, предусмотренном статьей 376 Гражданского кодекса Российской Федерации;

15) условие, согласно которому ответственность гаранта перед бенефициаром за невыполнение или ненадлежащее выполнение обязательства по гарантии не ограничивается суммой, на которую выдана банковская гарантия;

16) условие, согласно которому требование бенефициара об уплате указанной в гарантии суммы, реквизиты счета, указанные бенефициаром в требовании платежа по гарантии, могут быть представлены гаранту в письменной форме по адресу места нахождения гаранта либо в форме электронного сообщения с использованием телекоммуникационной системы SWIFT (СВИФТ), с соблюдением требований к форме, установленных стандартами этой системы;

17) обстоятельства, при наступлении которых должна быть выплачена сумма гарантии, а именно: неисполнение либо ненадлежащее исполнение принципалом обязательств по договору;

18) условие, согласно которому банковская гарантия вступает в силу со дня выдачи банковской гарантии;

19) условие, согласно которому бенефициар вправе предъявлять требование в течение всего срока действия банковской гарантии.

3. Не допускается включение в условия банковской гарантии требования о предоставлении бенефициаром гаранту вместе с требованием об осуществлении платежа каких-либо документов, подтверждающих неисполнение или ненадлежащее исполнение принципалом обязательств, обеспечиваемых банковской гарантией (судебных актов, претензий, писем, уведомлений), за исключением копии выданной гарантии, а также расчета суммы, подлежащей уплате бенефициару согласно гарантии, за подписью уполномоченного представителя бенефициара.

4. Вместе с банковской гарантией принципал представляет бенефициару документы, подтверждающие полномочия лица, подписавшего гарантию от имени гаранта: доверенность на лицо, подписавшее гарантию, а также приказ или решение о назначении на должность лица, выдавшего доверенность. Если гарантия подписана от имени гаранта лицом, действующим на основании устава (учредительных документов), должны быть представлены решение о назначении лица на должность или приказ о назначении на должность.

5. Банковская гарантия должна быть безусловной и безотзывной (гарантия не может быть отозвана или изменена гарантом в одностороннем порядке).

Срок действия банковской гарантии должен превышать срок действия договора, заключаемого по итогам Открытого конкурса, не менее чем на 90 календарных дней.».

* 1. Приложение № 7 «Перечень банков» к документации о закупке изложить в следующей редакции:

**«****ПЕРЕЧЕНЬ БАНКОВ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Банк** | **Лимит на прием банковских гарантий, млн. руб.** |  | **№** | **Банк** | **Лимит на прием банковских гарантий, млн. руб.** |
| **1** | **ПАО Сбербанк России** | 490 |  | **16** | **АО АБ «РОССИЯ»** | 350 |
| **2** | **Банк ГПБ (АО)** | 490 |  | **17** | **АО «СМП Банк»** | 350 |
| **3** | **Банк ВТБ (ПАО)** | 490 |  | **18** | **ПАО «ТРАНСКАПИТАЛБАНК»** | 350 |
| **4** | **Банк ВТБ 24 (ПАО)** | 490 |  | **19** | **ПАО АКБ «Связь-Банк»** | 350 |
| **5** | **АО «Альфа-Банк»** | 490 |  | **20** | **ПАО «Совкомбанк»** | 350 |
| **6** | **АО «Россельхозбанк»** | 490 |  | **21** | **Банк «Возрождение» (ПАО)** | 350 |
| **7** | **АО ЮниКредитБанк** | 490 |  | **22** | **АО «Нордеа Банк» «** | 150 |
| **8** | **ПАО «Московский кредитный банк»** | 490 |  | **23** | **АйСиБиси Банк (АО)** | 150 |
| **9** | **АКБ «Абсолют Банк» (ПАО)** | 350 |  | **24** | **ПАО «РГС Банк»** | 150 |
| **10** | **АО КБ «Ситибанк»** | 350 |  | **25** | **ООО «Экспобанк»** | 150 |
| **11** | **ИНГ Банк (Евразия) АО** | 350 |  | **26** | **АКБ «РосЕвроБанк» (АО)** | 150 |
| **12** | **ПАО «БАНК «Санкт-Петербург»** | 350 |  | **27** | **АО «МБСП»** | 150 |
| **15** | **АО «Райффайзенбанк»** | 350 |  |  |  |  |

Далее по тексту...

Председатель Конкурсной комиссии

аппарата управления ПАО «ТрансКонтейнер» В.В. Шекшуев