Приложение 1

Техническое задание

Система хранения данных (СХД) гибридного типа с двухконтроллерной архитектурой

## 1. Общие требования

**Предмет закупки:** система хранения данных (СХД) гибридного типа с двухконтроллерной архитектурой.

**Количество:** 1 единица.

**Назначение оборудования:** обеспечение надежного хранения данных, высокая доступность и производительность для корпоративных сервисов.

**Статус оборудования:** оборудование должно быть новым, не бывшим в употреблении, не восстановленным. Год выпуска — не ранее 2025/2026 гг.

## 2. Технические требования к СХД

| Наименование параметра | • Минимальные технические требования |
|---|---|
| Архитектура системы | • Отказоустойчивая архитектура с двумя активными контроллерами (Active-Active).<br>• Обеспечение непрерывности доступа к данным при выходе из строя одного из контроллеров. |
| Конфигурация контроллеров | • Наличие 2х независимых контроллеров (высокая доступность) |
| Системная память (Кэш) | • Общий объем кэш-памяти СХД: не менее 128 ГБ (или не менее 64 ГБ на каждый контроллер). Наличие защиты кэш-памяти от сбоев электропитания (Supercapacitor + Flash-модуль или Backup Battery Unit). |
| Сетевые интерфейсы (хост-порты) | • Суммарное количество портов передачи данных: не менее 8 х 1GbE NFS 4.2/iSCSI (минимум по 4 порта на каждый контроллер).<br>Наличие возможности масштабирования сетевых интерфейсов посредством установки дополнительных хост-плат/модулей расширения (дополнительные порты 10/25GbE или 16/32Gb FC) без замены контроллеров. |
| Порты расширения (JBOD) | • Минимально: 2 х 12Gb/s SAS Expansion ports (для подключения дополнительных дисковых полок). |
| Дисковое пространство и организация хранения | • Высокопроизводительный ярус (SSD): 8 дисков по 7.68ТБ в RAID 6 DWPD=1.<br>• Емкостный ярус (HDD): 8 дисков по 12ТБ в RAID 6.<br>• Возможность расширения по объему места (добавление полки).<br>• Дополнительный комплект из дисков SSD и HDD по 1 шт. для горячей замены в случае выхода из строя. |
| Поддержка отказоустойчивости дисков | • Аппаратная поддержка уровней: RAID 10, RAID 5, RAID 6 (или аналогичных пулов распределенного хранения, обеспечивающих отказоустойчивость при выходе из строя до 2-х накопителей одновременно(hot spare)). |

| | |
|---|---|
| Электропитание и охлаждение | • Резервируемая система электропитания и охлаждения в режиме горячей замены: не менее 2-х модулей питания и охлаждения [2].<br>• Работа от сети переменного тока ~220В |
| Форм-фактор | • Корпус для монтажа в стандартную 19" стойку. Комплект крепежных рельсов для установки в стойку должен быть включен в поставку. |

### 3. Требования к программному обеспечению и функционалу

**Прочие документы и программы:** все документы на оборудование, подтверждающие соответствия требованиям (сертификаты соответствия 004/2011 и 020/2011, а также соответствие Таможенным регламентам ТР ЕАЭС 048/2019 и 037/2016), драйвера необходимые для работы СХД, создания RAID-массивов, пулов хранения и использования всего объема дискового пространства, должны быть включены в комплект поставки.

**Управление ярусами хранения:** поддержка технологии автоматического тиринга (Auto-Tiering) между SSD и HDD или поддержка использования SSD в качестве кэша чтения/записи (SSD Cache) для ускорения работы с данными.

**Управление:** наличие графического веб-интерфейса управления, поддержка протокола SNMP v3.0 и выше для интеграции в системы мониторинга заказчика.

**Прочее:** NFS 4+, Thin provisioning и Qos, 4 x 25 GbE на контроллер, обновление прошивки без простоя, подтвержденная совместимость с Proxmox.

### 4. Требования к гарантии и сервисной поддержке

**Срок гарантии:** не менее **36 месяцев** с момента подписания акта приемки-передачи.

**Тип поддержки:** официальная сервисная поддержка от авторизованного сервисного центра в РБ.

**Обслуживание:** замена неисправных компонентов (включая диски и блоки питания) на месте эксплуатации оборудования (территория Заказчика) силами поставщика или авторизованного Сервисного центра в течение 14 календарных дней. При замене некачественного оборудования, срок замены не более 14 календарных дней.