

Техническое задание

на поставку серверного, сетевого оборудования и программного обеспечения для Фонда капитального ремонта многоквартирных домов города Москвы

1. **Предмет Договора:** поставка серверного, сетевого оборудования и программного обеспечения для Фонда капитального ремонта многоквартирных домов города Москвы (ФКР Москвы) (далее – Заказчик). **Начальная (максимальная) цена Договора: 37 310 558, 35 руб.** (тридцать семь миллионов триста десять тысяч пятьсот пятьдесят восемь рублей 35 копеек), в т. ч. НДС - 18% и стоимость программного обеспечения 8 796 062,20 (восемь миллионов семьсот девяносто шесть тысяч шестьдесят два рубля 20 копеек (НДС не облагается)). Цена Договора включает в себя стоимость товара, доставок по адресам нахождения подразделений Заказчика, разгрузки, подъема на этаж, установка, пуско-наладка и лицензии, а также страхования, уплаты таможенных пошлин, налогов и других обязательных платежей. **Источник финансирования:** финансирование осуществляется в рамках субсидий Фонда капитального ремонта многоквартирных домов города Москвы.
4. **Сведения о качестве, технических характеристиках товара, его безопасности, функциональных характеристиках (потребительских свойствах), иные сведения о товаре:**

4.1. Поставка Адаптивных устройств безопасности

Адаптивное устройство безопасности ТИП 1- 10 (десять)

комплектов со следующими техническими характеристиками:

Требуемый параметр	Требуемое значение	Ед. изм
Назначение	полнофункциональный сетевой комплекс защиты	

Функции	Межсетевое экранирование с учетом состояния соединений, Глубокий анализ протоколов прикладного уровня, Трансляция сетевых адресов, Статическая и динамическая маршрутизация, IPSec VPN, SSL VPN,	МГц
Частота процессора	≥ 500	Мб
Объем встроенной оперативной памяти	> 256	Мб
объем системной флеш-памяти	> 60	
Поддержка DMZ	Есть	
Интерфейсные порты		
RJ-45 10/100 Fast Ethernet	≥ 8	
Поддержка динамической группировки портов	Есть	
Поддержка Power over Ethernet (PoE)	Есть	
Слоты расширения SSC	≥ 1	
Порты USB 2.0	> 2	
Консольные порты	≥ 1	
Слот безопасности	Есть	
Сетевые особенности		
Шифрование	Data Encryption Standard (DES)	Мбит/с
Пропускная способность межсетевого экрана	> 130	Мбит/с
Максимальная пропускная способность межсетевого экрана и IPS при использовании AIP-SSC-5	> 120	Мбит/с
Пропускная способность 3DES/AES VPN	≥ 100	
Кол-во пользователей IPsec VPN	≥ 25	
Кол-во пользователей SSL VPN	≥ 25	
Кол-во одновременных сессий	> 20000	
Количество новых подключений в секунду	≥ 4000	
Кол-во виртуальных интерфейсов (VLANs) с магистральной поддержкой	≥ 20	
Максимальное кол-во пакетов в сек	> 80000	

Поддержка DMZ	Есть	
Установка в стойку	Поддерживается	
Настенный монтаж	Поддерживается	
Слот безопасности	Есть	
Размеры		мм
Длина	<25	мм
Высота	<5	мм
Глубина	<20	кг

4.2. Поставка коммутационного оборудования

Коммутатор ТИП 1 - 32 (тридцать два) комплекта со следующими техническими характеристиками:

Требуемый параметр	Требуемое значение	Ед. изм.
Функции	Сетевой коммутатор	
Количество портов RJ-45	> 44	шт.
Количество портов SFP	≥ 4	шт.
Поддержка питания PoE	> 700	Вт
Совместимость с технологией Flex Stack - Plus	Да	
Тип ОС	IOS LAN Base	
Размер флеш-памяти	> 120	МБ
Размер оперативной памяти	> 500	МБ
Тип центрального процессора	APM86392 600MHz Dual Core	
Количество USB (Type B) разъемов консоли	≥ 1	шт.
Количество RJ-45 разъемов консоли	≥ 1	шт.
Тип разъема для внешнего флеш-накопителя	USB (Type A)	
Скорость передачи данных по интерфейсу управления	≥ 100	Мб/с
Пропускная способность при переадресации	> 100	Гб/с
Пропускная способность при коммутации	> 200	Гб/с
Максимальное количество активных виртуальных ЛВС	> 1020	шт.

Количество доступных идентификаторов виртуальных ЛВС	> 4000	шт.
Максимальный размер пакета данных	≥ 9000	Б
Поддержка Jumbo Frames	≥ 9000	Б
Переадресация пакетов	> 105 млн	пакетов/с
Высота устройства	< 5	мм
Ширина устройства	< 45	мм
Глубина устройства	< 40	мм
Вес устройства	< 6	кг
Рабочая температура	< 0, ≥ 40	°С
Температура хранения	< -20, ≥ 50	°С
Влажность при работе, относительной влажности	$\leq 10, \geq 85$	%
Влажность при хранении, относительной влажности	$\leq 10, \geq 85$	%
Средняя шумность	< 40	дБ
Максимальная шумность	< 45	дБ
Средняя наработка на отказ	> 230000	ч
Максимальное входное напряжение	> 230	В
Минимальное входное напряжение	≤ 100	В
Максимальное потребление	< 70	Вт

Коммутатор ТИП 2 - 3 (три) комплекта со следующими техническими характеристиками:

Требуемый параметр	Требуемое значение	Ед. изм.
Функции	Сетевой коммутатор	
Количество портов RJ-45	> 20	шт.
Количество портов SFP	≥ 4	шт.
Поддержка питания PoE	> 350	Вт
Совместимость с технологией Flex Stack - Plus	Да	
Тип ОС	IOS LAN Base	
Размер флеш-памяти	> 120	МБ
Размер оперативной памяти	> 500	МБ

Тип центрального процессора	APM86392 600MHz Dual Core	
Количество USB (Type B) разъемов консоли	≥ 1	шт.
Количество RJ-45 разъемов консоли	≥ 1	шт.
Тип разъема для внешнего флеш-накопителя	USB (Type A)	
Скорость передачи данных по интерфейсу управления	≥ 100	Мб/с
Пропускная способность при переадресации	> 100	Гб/с
Пропускная способность при коммутации	> 200	Гб/с
Максимальное количество активных виртуальных ЛВС	> 1020	шт.
Количество доступных идентификаторов виртуальных ЛВС	> 4000	шт.
Максимальный размер пакета данных	≥ 9000	Б
Поддержка Jumbo Frames	≥ 9000	Б
Переадресация пакетов	> 70 млн	пакетов/с
Высота устройства	< 5	мм
Ширина устройства	< 45	мм
Глубина устройства	< 40	мм
Вес устройства	< 6	кг
Рабочая температура	$< 0, \geq 40$	°C
Температура хранения	$< -20, \geq 50$	°C
Влажность при работе, относительной влажности	$\leq 10, \geq 85$	%
Влажность при хранении, относительной влажности	$\leq 10, \geq 85$	%
Средняя шумность	< 40	дБ
Максимальная шумность	< 45	дБ
Средняя наработка на отказ	> 320000	ч
Максимальное входное напряжение	> 230	В
Минимальное входное напряжение	≤ 100	В
Максимальное потребление	< 50	Вт

Модуль передачи данных ТИП 1 - 16 (шестнадцать) комплектов
модулей следующими техническими характеристиками:

Требуемый параметр	Требуемое значение	Ед. изм.
Функции	Модуль передачи данных	
Тип интерфейса	SFP	
Тип разъёма	RJ-45	
Поддерживаемые стандарты	1000 Base-T	
Тип порта	Gigabit Ethernet	
Совместимость	С коммутатором ТИП 1 и Коммутатором ТИП 2	

Кабель соединительный ТИП 1 - 16 (шестнадцать) штук
следующими техническими характеристиками:

Требуемый параметр	Требуемое значение	Ед. изм.
Назначение	Коммутация оборудования и сегментов ВОЛС	
Соответствует стандартам	IEC 60793-2-10, TIA/EIA-604-5, TIA/EIA-492AAAC(D)	
Разъемы	LC—LC	
Полировка наконечника	РС класс	
Оптическое волокно	Многомодовое 50/125 мкм	
Изоляция волокна	малодымный безгалогенный компанд	
Армирование кабеля	упрочняющие арамидные нити	
Длина	≥1	м

4.3. Поставка серверных комплектующих.

Жесткий диск ТИП 1 - 30 (тридцать) комплектов следующими
техническими характеристиками:

Требуемый параметр	Требуемое значение	Ед. изм.
Форм-фактор	<2,7	Дюйм
Емкость	>275	Гб
Скорость вращения	>9200	Об/мин
Внешняя скорость передачи данных	>550	Мб/с

Тип подключения	SAS	
Совместимость	Сервер DL380G7 DL380G6 DL385G5p DL385G6	

Модуль памяти - 60 (шестьдесят) комплектов следующими техническими характеристиками:

Требуемый параметр	Требуемое значение	Ед. изм.
Тип памяти	DDR3	
Объем	≥2	Гб
Частота	>1066	Мгц
Проверка и коррекция ошибок	Есть	
Буферизация	Есть	
Латентность CL	<10	
Совместимость	Сервер DL380G7 DL380G6 DL385G5p DL385G6	

Система охлаждения - 10 (десять) комплектов следующими техническими характеристиками:

Требуемый параметр	Требуемое значение	Ед. изм.
Назначение	Система охлаждения	
Напряжение	>10	В
Сила тока	>3	А
Высота	<40	мм
Ширина	>55	мм
Глубина	>55	Мм
Совместимость	Сервер DL380G7 DL380G6 DL385G5p DL385G6	

Источник питания - 5 (пять) комплектов следующими техническими характеристиками:

Требуемый параметр	Требуемое значение	Ед. изм.
Назначение	Резервный блок питания	
Горячая замена	Есть	
Мощность	>720	Вт
Входное напряжение	100-240	В
Эффективность	>90	%
Совместимость	С серверами семейства HP Proliant DL3XX G7	

Совместимость	Сервер DL380G7 DL380G6 DL385G5p DL385G6	
---------------	--	--

Процессор - 2 (два) комплекта следующими техническими характеристиками:

Требуемый параметр	Требуемое значение	Ед. изм.
Тип оборудования	Серверный процессор	
Частота шины CPU (QPI)	>6	ГТ/s
Гнездо процессора	LGA1366	
Базовая тактовая частота процессора	>2,6	ГГц
Максимальная тактовая частота с технологией Turbo Boost	>3	ГГц
Рассеиваемая мощность	<100	Вт
Количество ядер	>4	Шт
Количество потоков	>10	Шт
Максимальный поддерживаемый объем оперативной памяти	>256	Гб
Число каналов памяти	>2	Шт
Максимальная пропускная способность памяти	>30	Гб/с
Расширения физических адресов	>35	Бит
Максимальная конфигурация процессора	>1	Шт
Кэш L1	>60*6	Кб
Кэш L2	>250*6	Кб
Кэш L3	>10	Мб
Поддержка Hyper Threading	Есть	
Поддержка 64 бит	Есть	
Поддержка памяти ECC	Есть	

4.4. Поставка Серверов и СХД

Сервер ТИП 1 - 4 (четыре) комплекта следующими техническими характеристиками:

Требуемый параметр	Требуемое значение	Ед. изм.
--------------------	--------------------	----------

Платформа		
Тип	Стоечный	
Количество установленных накопителей данных	≥ 3	шт.
Количество дополнительных сетевых адаптеров	≥ 1	шт.
Количество адаптеров с технологией оптоволоконной передачи данных	≥ 1	шт.
Форм-фактор	1	U
Ширина	> 45	см
Глубина	> 70	см
Высота	$\geq 4,5$	см
Процессор		
Кэш-память процессора	> 20	МБ
Скорость передачи данных между процессором и встроенным контроллером памяти	$\geq 9,5$	GT/s
Тип набора команд	64-х битный	
Уровень масштабируемости	2S	
Количество ядер	≥ 10	шт.
Количество потоков обработки данных одиночным ядром	≥ 20	шт.
Базовая производительность процессора	> 2	ГГц
Максимальная производительность процессора	≥ 3	ГГц
Рабочая теплоотдача	< 110	Вт
Максимально возможная поддерживаемая память	≥ 750	ГБ
Типы поддерживаемых технологий памяти	DDR4 1600, DDR 1866, DDR 2133	
Максимально возможное поддерживаемое количество каналов памяти	≥ 4	шт.
Максимально возможная поддерживаемая скорость чтения данных из памяти	> 65	ГБ/с

Поддерживаемые технологии PCE Express	x4, x8, x16	
Максимальная рабочая температура	> 77	°C
Поддержка технологии Turbo Boost Technology	Да	
Поддержка технологии Hyper-Threading Technology	Да	
Поддержка технологии Virtualization Technology	Да	
Системная плата		
Количество поддерживаемых процессоров	≥ 2	шт.
Количество посадочных мест модулей памяти	≥ 20	шт.
Наличие встроенного сетевой адаптера	Да	
Скорость передачи данных встроенного сетевого адаптера	> 1	Гб/с
Количество штатно установленных модулей памяти	> 5	шт.
Память		
Тип модуля памяти	RDIMM	
Ёмкость модуля памяти	> 16000	МБ
Тактовая частота работы модулей памяти	> 2000	МГц
Накопители данных		
Тип интерфейса передачи данных	SAS	
Скорость передачи данных	> 5	Гб/с
Скорость чтения данных с единичной дорожки	< 0,5	мс
Скорость вращения шпинделя	≥ 15000	об./мин.
Физическая ёмкость сектора хранения данных	≥ 500	Б
Ёмкость накопителя	≥ 140000	МБ
Форм-фактор	2,5	inch
Рабочая температура	< 60, > 90	°C

Сетевой адаптер		
Количество аппаратных интерфейсов	> 3	шт.
Совместимость с типами разъемов	PCI Express x4, PCI Express x8, PCI Express x16	
Пропускная способность единичного интерфейса	≥ 2	Гб/с
Максимальная мощность	< 5	Вт
Совместимость с MS Hiper-V	Да	
Адаптер оптоволоконной передачи данных		
Скорость передачи данных	≥ 8	Гб/с
Интерфейс платы расширения	PCIe	
Тип преобразования сигнала передачи данных	PCIe/оптоволоконно	
Совместимость с ОС	MS Windows Server 2003, MS Windows Server 2008, MS Windows Server 2012, VMware, Red Hat Linux, SUSE Linux, Oracle Solaris	
Совместимость со структурными решениями	3PAR, EVA, XP/P9500, MSA1000/MSA1500, MSA2000fc, MSA/P2000 G3	
Особые требования по послепродажному обслуживанию		
Консультационная поддержка средствами электронной связи по вопросам работы аппаратной части системы (расширенная гарантия)	> 30	мес.

Кабель соединительный ТИП 2 - 8 (восемь) штук следующими техническими характеристиками:

Требуемый параметр	Требуемое значение	Ед. изм.
Тип	Мультирежимный OM3 50/125um LC/LC 8 Гб FC, 10GbE, лазерная обработка	
Технология	Оптоволоконно	

Назначение	Оптический кабель для соединения Сервера с СХД или коммутатором СХД	
Длина кабеля	≥ 2	м
Совместимость	с Модулем передачи данных ТИП 2	

Модуль передачи данных ТИП 2 - 3 (три) комплекта следующими техническими характеристиками:

Требуемый параметр	Требуемое значение	Ед. изм.
Функции	Модуль передачи данных	
Тип интерфейса	SFP+	
Тип разъёма	Fibre Channel	
Пропускная способность	>15	ГБ
Тип порта	Gigabit Ethernet	
Совместимость	с Сервер ТИП 1 и	
Кол-во модулей в комплекте	≥ 4	

СХД ТИП 1 - 2 (два) комплекта следующими техническими характеристиками:

Требуемый параметр	Требуемое значение	Ед. изм.
Функции	Интегрированная система управления аппаратными средствами хранения данных	
Количество блоков распределения электропитания	≥ 2	шт.
Количество систем температурного контроля	≥ 2	шт.
Максимальная совокупная ёмкость единиц хранения	≥ 30	ТБ

Serial Attached SCSI		
Максимальное масштабирование ёмкости при подключении совокупных устройств, до	≥ 240	ТБ
Возможность масштабирования по количеству устройств, до	> 3	шт.
Возможность масштабирования по количеству НЖМД, до	> 99	шт.
Поддержка технологий дисковых массивов	RAID5, RAID6	
Количество слотов подключения единиц хранения	≥ 24	шт.
Количество Serial Attached SCSI модулей обмена данными	≥ 2	шт.
Тип блока	Стоечный	
Форм-фактор	≤ 2	U
Рабочая температура	$\leq 10, \geq 30$	°C
Температура хранения	$\leq -35, \geq 60$	°C
Относительная влажность при работе	$\leq 10, \geq 85$	%
Входящее напряжение	$\leq 120, \geq 230$	В
Потребление	< 350	Вт
Предоставление обновлений микропрограммы устройства	Да	
Метод получения обновлений микропрограммы устройства	Через ГВС Internet	
Поддерживаемые типы НЖМД	2,5 Inch	
Количество портов обмена данными по технологии Ipass	≥ 2	шт.
Высота устройства	≤ 90	мм
Ширина устройства	≤ 460	мм
Глубина устройства	≤ 580	мм
Индикация отказа НЖМД	Да	
Индикация устойчивости работы НЖМД в реальном времени	Да	
Индикация электропитания	Да	
Максимальный вес устройства	≤ 25	кг
Тип интерфейса НЖМД	Serial Attached SCSI	

Спецификация совместимости с основным устройством	HP P2000 G3 FC Modular Smart Array System	
---	---	--

Кабель соединительный ТИП 3 - 2 (два) штук следующими техническими характеристиками:

Требуемый параметр	Требуемое значение	Ед. изм.
Тип	Внешний соединительный кабель для СХД	
разъём	mini-SAS 4x	
Длина кабеля	≤ 2	м

Жесткий диск ТИП 2 - 56 (пятьдесят шесть) комплектов следующими техническими характеристиками:

Требуемый параметр	Требуемое значение	Ед. изм.
Функции	НЖМД	
Форм-фактор	2,5 Inch	
Ёмкость	≥ 900	ГБ
Скорость вращения шпинделя	> 9000	об./мин.
Технология передачи данных	Serial Attached SCSI	
Скорость передачи данных	≥ 6	ГБ/с
Аппаратная совместимость	HP P2000 G3 FC Modular Smart Array System	
Тип интерфейса	Двойной	

4.5. Все поставляемые товары должны быть новыми, новейшей либо серийной моделью, отражающей все последние модификации конструкций и материалов, заводской сборки, выпуска не ранее 6 (шести) месяцев до даты поставки, в заводской упаковке, не бывшими в эксплуатации, не восстановленными, не должны иметь дефектов, связанных с материалами или работой по их изготовлению.

4.6. Гарантийный срок на все товары должен составлять – не менее 12 месяцев с момента подписания акта сдачи-приемки товара (если иное не указано в п.п 1 настоящего технического задания).

4.7. Полная гарантия должна покрывать все компоненты товара (оборудования), в том числе электронные и конструктивные.

4.8. В случае наступления гарантийного случая Поставщик обязуется осуществлять прием в ремонт и доставку до/из сервисного центра своими силами в течение 3 (трех) дней с момента поступления заявки от Заказчика и выполнить ремонт в течение 7 (семи) рабочих дней с момента приема оборудования в ремонт.

4.9. Поставляемый товар должен иметь необходимую документацию:

- Технический паспорт (с руководством по эксплуатации на русском языке);
- Гарантийный сертификат;
- Сертификат соответствия.

4.10. На все поставляемые товары должна быть предоставлена гарантия производителя в соответствии с установленными требованиями.

4.11. Производитель поставляемого товара должен иметь в Москве сервисный центр гарантийного обслуживания.

5. Требования к программному обеспечению, монтажу

5.1. Все закупаемые лицензии на программное обеспечение должны обеспечивать полную совместимость (поставка эквивалентов не допускается) с ранее закупленным, внедренным и, используемым Заказчиком программным обеспечением.

5.2. Поставщик в рамках Договора должен предоставлять Заказчику на условиях простой (неисключительной) лицензии права на использование следующего программного обеспечения:

Программный продукт	Кол-во
WinSvrStd 2012R2 SNGL OLP NL 2Proc	20
SQLSvrStd 2014 SNGL OLP NL	2
WinSvrCAL 2012 RUS OLP UsrCAL	380
SQLCAL 2014 SNGL OLP NL UsrCAL	10
Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition	380
OfficeStd 2016 SNGL OLP NL	380

5.3. Серверное оборудование поставляется с целью модернизации (расширения) существующего отказоустойчивого кластера виртуализации. Поставщик должен произвести комплекс работ по модернизации кластера, включающие обследование, планирование работ, установку и пуско-наладку оборудования и программного обеспечения. Обеспечить полноценную интеграцию оборудования и ПО с уже имеющимся и используемым оборудованием и ПО Заказчика.

5.4. Коммутационное оборудование поставляется с целью расширения корпоративной сети передачи данных (КСПД) Заказчика и организации связи между территориальными управлениями. Поставщик должен произвести работы комплекс работ, включающий обследование, планирование, установку и пуско-наладку коммутационного оборудования.

5.5. Серверные комплектующие поставляются с целью повышения производительности имеющегося у Заказчика серверного оборудования. Поставщик должен произвести комплекс работ, включающий апгрейд имеющихся серверов, а также последующую их интеграцию в инфраструктуру Заказчика

Наименование	Кол-во ед.	Описание работ
Сборка и Монтаж		
Сетевое оборудование		
Коммутаторы	35	Распаковка, монтаж в телекоммуникационный шкаф, подключение питания, коммутация с линиями связи и интерфейсами управления
Адаптивные устройства безопасности	10	
Серверное оборудование		
Сервер ТИП1	4	Распаковка, монтаж в телекоммуникационный шкаф, подключение питания, коммутация с линиями связи и интерфейсами управления
Сервер ТИП2 (закупались ранее)	10	Распаковка, сборка (Апгрейд) монтаж в телекоммуникационный шкаф, подключение питания, коммутация с линиями связи и интерфейсами управления
Расширение СХД	2	Распаковка, сборка (установка HDD) монтаж в телекоммуникационный шкаф, подключение питания, коммутация с СХД
Обновление микропрограмм, коммутация.		
Сетевое оборудование		
Коммутаторы	35	Закачка и установка последних обновления микропрограммы
Адаптивные	10	Закачка и установка последних обновления микропрограммы

устройства безопасности		
Серверное оборудование		
Сервер ТИП1	4	Закачка и обновление последней версии BIOS
Сервер ТИП2 (включая апгрейд) (закупались ранее)	10	Закачка и обновление последней версии BIOS
Установка и обновление ОС		
Серверное оборудование		
Сервер ТИП1	4	Установка Операционной системы, установка драйверов, закачка и установка всех последних обновлений
Сервер ТИП2 (включая апгрейд) (закупались ранее)	10	Установка Операционной системы, установка драйверов, закачка и установка всех последних обновлений
Настройка сетевой инфраструктуры		
Сетевое оборудование		
Коммутаторы	35	Настройка портов, транков, VLAN в соответствии с требованиями Заказчика
Адаптивные устройства безопасности (правила, VPN)	10	Настройка правил маршрутизации, организация безопасных VPN –тоннелей в соответствии с требованиями Заказчика
Интеграция в кластерные системы		
Серверное оборудование		
Сервер ТИП1	4	Настройка ролей гипервизора. Интеграция нод в имеющийся кластер виртуализации, оптимизация распределения виртуальных машин
Расширение СХД	2	Создание и форматирование RAID- массивов, интеграция в существующие СХД. Оптимизация хранения данных
Тестирование миграции	2	Тестирование живой миграции (в нерабочее время)
Установка и настройка серверных ролей		
Сервер Контроллера домена (AD, DNS, DHCP, GP и т.п.)	10	Организация резервных контроллеров домена в территориальных управлениях Заказчика (в существующем домене)
Файловый сервер	10	Организация Файловых серверов в территориальных управлениях Заказчика
Сервер обновлений (WSUS)	10	Организация серверов обновлений в территориальных управлениях Заказчика
Принт-сервер (включая настройку печатающих устройств)	10	Организация серверов печати в территориальных управлениях Заказчика
Сервер антивирусной защиты (создание и	10	Подключение территориальных управлений Заказчика к центральному серверу Антивирусной защиты.

настройка новых групп и политик для них)		Создание групп управления, политик безопасности, распространение антивирусного ПО на рабочие места территориальных управлений
--	--	---

6. Порядок исполнения обязательств по Договору

- 6.1. Поставка товара осуществляется в рабочее время с 8.00 до 16.00.
- 6.2. При возникновении потребности в поставке товара и проведении работ во вне рабочее время, Поставщик должен заблаговременно согласовать время поставки/проведения работ с Заказчиком.
- 6.3. В процессе проведения сопутствующих работ не допускается отключение (приостановка работы) виртуальных машин, систем и сервисов, запущенных в среде имеющегося кластера в рабочее время, более, чем на 5 минут.
- 6.4. Поставщик для проведения работ должен привлекать специалистов обладающий достаточной квалификацией.
- 6.5. При возникновении ошибок новых узлов кластера, миграции виртуальных машин, Поставщик обязан сделать выборку лог файлов относящихся к проблеме.

7. Требования к надежности

7.1. Для защиты аппаратуры от бросков напряжения и коммутационных помех должны применяться сетевые фильтры.

7.2. При возникновении сбоя в работе аппаратуры, восстановление нормальной работы программного обеспечения серверов должно производиться после перезагрузки операционной системы.

7.3. Поставляемое оборудование должно сохранять работоспособность и обеспечивать восстановление своих функций при возникновении следующих внештатных ситуаций:

- при сбоях в системе электроснабжения аппаратной части;
- при ошибках в работе аппаратных средств восстановление функций программного обеспечения возлагается на ОС;
- при ошибках, связанных с программным обеспечением (ОС и драйверы устройств), восстановление работоспособности возлагается на ОС.

7.4. Время восстановления после отказа должно состоять из времени перезапуска пользователем операционной системы; времени запуска пользователем программного обеспечения серверов.

8. Требования к безопасности

8.1. Все внешние элементы технических средств оборудования, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения, а сами технические средства иметь зануление или защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81 и ПУЭ.

8.2. Система электропитания должна обеспечивать защитное отключение при перегрузках и коротких замыканиях в цепях нагрузки, а также аварийное ручное отключение.

8.3. Общие требования пожарной безопасности должны соответствовать нормам на бытовое электрооборудование. В случае возгорания не должно выделяться ядовитых газов и дымов. После снятия электропитания должно быть допустимо применение любых средств пожаротушения.

8.4. Факторы, оказывающие вредные воздействия на здоровье со стороны всех элементов оборудования (в том числе инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское и электромагнитное излучения, вибрация, шум, электростатические поля, ультразвук строчной частоты и т.д.), не должны превышать действующих норм (СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03 от 03.06.2003 г.).

9. Адрес поставки и установки товара

9.1. Адреса поставки и установки товара определяются по заявкам Заказчика в течение 1 рабочего дня с момента заключения Договора.

10. Сроки исполнения обязательств по Договору

10.1. Срок поставки товара – не более 30 (тридцать) календарных дней с даты подписания Договора.

10.2. Сроки проведения пусконаладочных работ – 7 (семь) календарных дней с момента поставки товара.

11. Сведения о включенных (не включенных) в цену товара расходах, в том числе расходах на перевозку, страхование, уплату таможенных пошлин, налогов, сборов и других обязательных платежей

11.1. Цена товаров включает расходы на доставку, установку, погрузо-разгрузочные работы, гарантийные обязательства, страхование, уплату таможенных пошлин, налогов, сборов и других обязательных платежей.

Заказчик:

_____/_____./

Поставщик:

_____/_____/