

УТВЕРЖДАЮ

Директор по реализации  
электроэнергии

\_\_\_\_\_ Нефедьева О.Ю.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 года

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ  
на поставку товара**

1. Заказчик - АО «НЭСК»
2. Основание – *приобретение серверного оборудования для ПАК верхнего уровня ИСУЭ*
3. Пункт доставки: *г.Краснодар, пер.Переправный, д. 13*
4. Сроки поставки товара: *в течение 30 календарных дней с даты подписания договора*
5. Цель и назначение: *использование в составе ПАК верхнего уровня ИСУЭ.*
6. Основные характеристики товара:

Наименование	Описание и технические характеристики	Кол-во
--------------	---------------------------------------	--------

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**Сертификат:** 19000016B0516DE200B220D2B50000000016B0

**Владелец:** Нефедьева Ольга Юрьевна

**Действителен с** 20.08.2021 **по** 20.08.2022

Сервер ИСУЭ	<p>PowerEdge R940 Server 1 Intel Xeon Gold 6230 2.1G, 20C/40T, 10.4GT/s, 27.5M Cache, Turbo, HT (125W) DDR4-2933 4 32GB - 2RX8 DDR4 RDIMM 3200MHz BASE 24 PERC H740P RAID Controller, 8GB NV Cache, Adapter, Full Height 1 iDRAC9, Express 1 Dell 960GB SSD SATA Mix Use 6Gbps 512e 2.5in Hot-plug 6 Broadcom 5720 Quad Port 1GbE BASE-T, rNDC 1 AQLLogic FastLinQ 41164 Quad Port 10GbE SFP+ Adapter, PCIe Full Height 1 QLogic FastLinQ 41262 Dual Port 10/25GbE SFP28 Adapter, PCIe Full Height 2 Redundant Power Supply (1+1), 1600W, 250 Volt Power Cord Required for Use 1 ReadyRails Sliding Rails Without Cable Management Arm 1 с обеспечением возможности работы с SFP+ и SFP28 модулями bouz</p> <p>Вычислительный узел должен удовлетворять следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Иметь форм-фактор для установки в стандартную серверную стойку и иметь высоту не более 3U;</li> <li>• Иметь комплект телескопических направляющих для установки вычислительного узла в стойку;</li> <li>• Иметь комплект кабелей для подключения к сети питания;</li> <li>• Иметь не менее четырех установленных процессоров, каждый из которых должен иметь не менее 20 ядер, работающих на частоте не ниже 2.1 ГГц, иметь кэш-память объемом не менее 27,5 Мбайт. Максимальная рассеиваемая мощность процессора должна быть не более _125_ Ватт. Должна быть реализована возможность работы с 64х разрядными приложениями на аппаратном уровне. Должна быть реализована поддержка AVX-512;</li> <li>• Наличие не менее 48 (сорока восьми) слотов DDR4 для установки модулей памяти;</li> <li>• Должно быть установлено не менее 24 модулей памяти RDIMM объёмом не менее 32ГБ каждый, поддерживающих скорость не менее 3200 MT/s;</li> <li>• Поддерживать установку не менее чем 24 жестких дисков форм-фактора 2.5" с поддержкой горячей заменой;</li> <li>• Наличие не менее 2 слотов PCIe 3.0 x16 и 4 слотов PCIe 3.0 x8 для установки карт расширения;</li> <li>• Иметь в наличии запираемую на ключ лицевую панель, ограничивающую доступ к жестким дискам;</li> <li>• Поддерживать дооснащение модулем с поддержкой не менее 2 (двух) твердотельных накопителей с форм-фактором M.2 объёмом не менее 480 ГБ каждый, устанавливаемых внутри корпуса вычислительного узла, поддерживающих работу в режиме аппаратного RAID-1, и поддерживающих установку на них ОС или гипервизора, и загрузку с них;</li> <li>• Должен поддерживать возможность опциональной установки не менее 3-х карт MicroSD внутрь сервера, две из которых должны поддерживать зеркалирование для отказоустойчивой загрузки и работы для гипервизора;</li> <li>• Иметь не менее 1 (одного) сетевого адаптера с не менее чем 4 (четырьмя) портами 1000BASE-T;</li> <li>• Иметь сетевые адаптеры, суммарно имеющие не менее чем 4 (четыре) порта 10Gbe SFP+;</li> <li>• Иметь сетевые адаптеры, суммарно имеющие не менее чем 4 (четыре) порта 10/25GbE SFP28;</li> <li>• Иметь аппаратный RAID-контроллер с поддержкой интерфейса подключения жестких дисков SAS 3.0 и уровней RAID не ниже 0, 1, 10, 5; 6, 60</li> </ul>	1
----------------	--	---

	<p>с кэш памятью не менее 2 ГБ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Управление RAID контроллером должно осуществляться через графический интерфейс встроенных аппаратно-программных средств без необходимости перезагрузки ОС или сервера;</li> <li>• Иметь не менее 2 (двух) установленных твердотельных накопителя с интерфейсом не хуже SAS 12 Gbps, объемом не менее 960 ГБ с показателем износостойкости не менее чем 3 (три) цикла перезаписи в день (DWPD) с поддержкой горячей замены;</li> <li>• Иметь не менее 2 (двух) установленных твердотельных накопителя с интерфейсом не хуже SAS 12 Gbps, объемом не менее 3.84ТБ с показателем износостойкости не менее чем 3 (три) цикла перезаписи в день (DWPD) с поддержкой горячей замены;</li> <li>• Иметь не менее двух блоков питания мощностью не менее 1600 Вт каждый, с возможностью горячей замены; поддержка резервирования питания;</li> <li>• Централизованная бесплатная консоль управления не менее 8000 серверов с функционалом обнаружения, настройки, конфигурации, автоматического развертывания серверов на основе шаблонов, администрирования, мониторинга состояния серверов и оповещения персонала по электронной почте и через мобильное приложение для смартфонов/планшетов;</li> <li>• Бесплатное мобильное приложение для ОС Google Android и Apple iOS, для целей первоначальной настройки, удаленного управления и мониторинга серверов;</li> <li>• для исключения поставки сторонних или не поддерживаемых вычислительным узлом компонентов, конфигурация поставляемого вычислительного узла должна совпадать с конфигурацией на сайте производителя, которую можно посмотреть по серийному номеру;</li> <li>• Должен быть совместим как минимум со следующими операционными системами и гипервизорами: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Microsoft Windows Server;</li> <li>o Red Hat Enterprise Linux;</li> <li>o SUSE Linux Enterprise Server;</li> <li>o VMware ESXi;</li> <li>o Ubuntu;</li> <li>o Citrix XenServer;</li> </ul> </li> <li>• Должен иметь сервисный процессор для удаленного управления и мониторинга, с выделенным 1GbE портом, обеспечивающий следующие функции: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Поддержка протоколов управления: IPMI 2.0; Redfish, RESTful API, Redfish, DCMI 1.5; Web-based GUI; SSH; WSMAN;</li> <li>o Удаленный доступ к консоли управления сервера через интерфейс веб-браузера с использованием стандарта HTML5 без необходимости использования плагинов и/или апплетов Java и ActiveX;</li> <li>o Удаленная перезагрузка, включение/выключение сервера;</li> <li>o Подключение через контроллер удаленного управления USB портов, CD/DVD носителей и файловых папок локального компьютера администратора;</li> <li>o Виртуальная, независимая от операционной системы, текстовая и графическая консоль (Virtual KVM) с одновременным подключением до 6 пользователей и взаимодействием в режиме обмена сообщениями (чат);</li> <li>o удаленная перезагрузка, включение/выключение сервера;</li> <li>o Мониторинг сервера - температуры, напряжения, энергопотребления</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	--

	<p>сервера в режиме реального времени, независимый от состояния операционной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>о Автоматическое информирование администратора о сбоях и предсказаниях нарушения функционирования дисковой подсистемы, модулей памяти, блоков питания, вентиляторов и процессоров при помощи электронной почты или вывода сообщения на консоль администратора;</li> <li>о Оповещения администраторов при помощи SNMP v3/EMAIL уведомлений;</li> <li>о Возможность сохранения/воспроизведения видео последней загрузки сервера;</li> <li>о Возможность сохранения скриншота экрана описания системного сбоя с выводом диагностической информации;</li> <li>о Отображение инвентаризационной информации обо установленных компонентах вычислительного узла, включая информацию об установленных версиях микрокодов компонент сервера, информацию о MAC-адресах и WWN сетевых контроллеров и FC-адаптерах, в т.ч. и виртуальных;</li> <li>о Обновления микрокодов, прошивок для BIOS сервера, контроллера удаленного доступа, RAID- контроллеров, сетевых карт, НЖМД/твердотельных накопителей, шасси сервера с возможностью возвращения на предыдущую версию при возникновении ошибок; Операции обновления возможны как в ручном режиме, так и по расписанию.</li> <li>о Возможность управления аппаратными RAID-контроллерами, устанавливаемых внутри корпуса вычислительного узла, через веб-интерфейс и командный интерфейс модуля управления без необходимости установки агентского ПО в ОС. Как минимум должна обеспечиваться возможность: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Возможность управления RAID-контроллером без необходимости перезагрузки вычислительного узла;</li> <li><input type="checkbox"/> Отслеживание состояния накопителей, подключенных к RAID-контроллеру;</li> <li><input type="checkbox"/> Отслеживание состояния виртуальных дисков;</li> <li><input type="checkbox"/> Создание, удаление и конфигурирование виртуальных дисков;</li> <li><input type="checkbox"/> Изменение настроек RAID-контроллера;</li> <li><input type="checkbox"/> Расширение ёмкости виртуальных дисков без прерывания доступа к ним;</li> <li><input type="checkbox"/> Изменения уровня RAID виртуальных дисков без прерывания доступа к ним;</li> </ul> </li> <li>о отслеживать состояния и износа установленных SSD и NVMe-накопителей;</li> <li>о Удаленное управление и конфигурация BIOS сервера через графический интерфейс контроллера;</li> <li>о запись конфигурации вычислительного узла на сетевой файловый ресурс;</li> <li>о Встроенный комплект драйверов ОС для дальнейшей установки операционной системы без использования внешних носителей информации или доступа в Интернет;</li> <li>о Модуль управления сервером должен иметь функционал безопасной проверки целостности и неизменности пакетов обновлений микрокодов компонент вычислительного узла на этапе подготовки обновления;</li> <li>о Поддержка двухфакторной аутентификации;</li> <li>о Производитель должен предоставлять подписанные криптографическими сертификатами производителя версии микрокодов для предотвращения установки вредоносного ПО, маскирующегося под них;</li> <li>о Поддерживать автоматическое создание задания сервисной службе</li> </ul>	
--	--	--

	<p>поставщика сервера в случае возникновения программной/аппаратной неисправности через защищенный канал связи и сеть Интернет;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>о Наличие двух защищенных версий BIOS – первичной и запасной, которая используется при восстановлении сервера после подмены первичной версии BIOS сервера;</li> <li>о Функционал безопасного удаления данных со всех носителей сервера, включая NVMe, при выводе его из эксплуатации;</li> <li>о Авторизация пользователей во внешней базе Active Directory;</li> <li>о Функционал фиксации конфигурации сервера для предотвращения незапланированных изменений;</li> <li>о Встроенный функционал упрощенного мониторинга и инвентаризации не менее 100 серверов того же производителя через их сервисные контроллеры без необходимости установки дополнительного программного обеспечения;</li> <li>о Автоматическое создание задания сервисной службе поставщика сервера в случае возникновения программной/аппаратной неисправности через защищенный канал связи и сеть Интернет;</li> <li>о Встроенные средства диагностики программных и аппаратных неисправностей;</li> <li>о Возможность через веб-интерфейс или интерфейс командной строки экспорта диагностической информации о состоянии вычислительного узла, включая логи как с модуля управления сервером, так и логи операционной системы или гипервизора, в едином консолидированном отчете;</li> </ul>	
--	---	--

7. Особые условия: *Гарантия не менее 3 лет.*

8. Способ поставки - *Доставка за счет исполнителя.*

9. Максимальная цена товара – *3 900 000 (три миллиона девятьсот тысяч) рублей без учета НДС.*

10. Условия финансирования – *100% оплата по факту получения товара в течение 5 дней с момента поставки*

11. Требования к качеству товара:

Поставляемый Товар должен быть качественным, новым (не был в употреблении, не проходил ремонт, в том числе восстановление, замену составных частей, восстановление потребительских свойств). На поставляемом Товаре не должно быть механических повреждений, а также иных несоответствий Заданию на поставку.

Наименование, качество и количество поставляемого Товара подтверждается сопроводительными документами, разрешающими использование поставляемого Товара на территории Российской Федерации, поставляемый Товар должен иметь маркировку производителя на каждой единице поставляемого Товара, в случае, если требования по маркировке товара являются обязательными в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Поставляемый Товар должен соответствовать требованиям, установленным

действующим в Российской Федерации законодательством и подтверждаться необходимыми документами.

Товар должен быть произведен на территории Российской Федерации или официально ввезен на территорию Российской Федерации.

#### 12. Требования к Участнику:

- Отсутствие отрицательного опыта работы с АО «НЭСК».
- Отсутствие решения Арбитражного суда о признании Исполнителя несостоятельным (банкротом) и открытии конкурсного производства.
- Отсутствие приостановления деятельности в порядке, предусмотренном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, на день подачи заявки на участие в конкурсе.
- Отсутствие у Исполнителя недоимки по налогам, сборам, задолженности по иным обязательным платежам в бюджеты любого уровня или государственные внебюджетные фонды за прошедший календарный год, размер которой превышает двадцать пять процентов балансовой стоимости активов по данным бухгалтерской отчетности за последний завершенный отчетный период.
- Отсутствие в реестре недобросовестных поставщиков (подрядчиков, исполнителей) сформированном в порядке, определенном Федеральным законом от 05.04.2013 № 44-ФЗ, информации об Исполнителе, в том числе информации об его учредителях, о членах коллегиального исполнительного органа, лице, исполняющем функции единоличного исполнительного органа Исполнителя.
- Отсутствие в реестре недобросовестных поставщиков сформированном в порядке, действовавшем до 01 января 2014 года, информации о Исполнителе, в том числе информации об его учредителях, о членах коллегиального исполнительного органа, лице, исполняющем функции единоличного исполнительного органа Исполнителя;
- Опыт выполнения аналогичных (поставка серверного оборудования) контрактов не менее 3 лет (указать по годам наименование заказчика, предмет контракта, сумму, сроки выполнения).

Начальник управления  
по работе на оптовом рынке

Дурлештер И.А.