***Образец № 3.1***

**ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

**за изпълнение на обществена поръчка с предмет:**

 **„ДОСТАВКА НА КОМПЮТЪРНА И ОФИС ТЕХНИКА ЗА НУЖДИТЕ НА УЧЕБЕН ЦЕНТЪР ПО КИБЕРОПЕРАЦИИ”**

**за обособена позиция № 1:**

**Доставка на 1 брой система за управление на компютърни симулации и съхранение на данни**

От участник: .......………………………………………......................................................................

................................................................................................................................................................

................................................................................................................................................................

*(посочва се наименованието на участника, ЕИК, представляващо лице и данни за кореспонденция – адрес, телефон, факс, електронна поща; в случай на обединение следва да се посочат наименованието на обединението, представляващият обединението и неговите членове)*

**УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,**

Представям Ви нашето техническо предложение за изпълнение на обявената от Вас обществена поръчка.

**Обособена позиция № 1 –** Доставка на 1 брой система за управление на компютърни симулации и съхранение на данни

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПАРАМЕТРИ** | **ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ** | **ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА УЧАСТНИКА** |
| **Сървър тип 1 – 2 броя:** |  |
| Формат на шасито | размер 1U за монтаж в сървърен шкаф с включени монтажни релси и водачи за кабелите. Шасито да има възможност да побере минимум 8 броя 2.5" диска. |  |
| Процесор | инсталирани в сървъра 1 брой минимум Intel Xeon Silver 4214 (2.2GHz/12-core) с възможност за инсталиране на втори процесор |  |
| RAM памет | инсталирана в сървъра минимум 128GB (4x 32GB) оперативна памет, DDR4-2933, registered, с корекция на грешките |  |
| Слотове за RAM памет | минимум 24 слота за памет |  |
| Дисков контролер | инсталиран в сървъра хардуерен 12Gb/s SAS RAID контролер PCIe 3.0, поддържащ минимум 8 броя SAS/SATA диска и RAID нива 0, 1, 5 и 10 |  |
| Дискове | инсталирани в сървъра минимум 2 броя SSD hot-plug устройства с капацитет поне 240GB всяко, конфигурирани в RAID1 с възможност за добавяне на минимум 6 допълнителни SAS/SATA hot-plug диска, без необходимост от допълнителни кабели или платки |  |
| Мрежова свързаност | инсталирани минимум:* 4 броя 1Gb/s Ethernet интерфейса вградени на дънната платка;
* 2 броя 10Gb/s BASE-T конвергирани мрежови интерфейса с iSCSI и FCoE хардуерна акселерация;
* 2 броя 10Gb/s Ethernet BASE-T мрежови интерфейса
 |  |
| PCIe разширение | в сървъра да остане незает минимум 1 брой PCIe 3.0 слот (добавянето на втори процесор в системата да предоставя още 1 брой незает PCIe 3.0 слот) |  |
| Вътрешни конектори | сървърът да разполага с минимум* 2 броя USB 3.0 порта на дънната платка
* 1 брой SD/microSD слот на дънната платка
 |  |
| Захранване | инсталирани 2 броя hot-plug захранващи модула с минимална ефективност 94% |  |
| Система за контрол и управление | чрез интегриран в сървъра хардуерен контролер |  |
| Поддържани операционни системи | Microsoft Windows; SUSE Linux, RedHat Linux, VMware |  |
| Гаранция | минимум 3 години от производителя на оборудването, с обслужване на място при клиента. |  |
| **Сървър тип 2 – 2 броя** |  |
| Формат на шасито | размер 1U за монтаж в сървърен шкаф с включени монтажни релси и водачи за кабелите. Шасито да има възможност да побере минимум 8 броя 2.5" диска |  |
| Процесори | инсталирани в сървъра 2 броя минимум Intel Xeon Silver 4214 (2.2GHz/12-core) |  |
| RAM памет | инсталирана в сървъра минимум 256GB (8x 32GB) оперативна памет, DDR4-2933, registered, с корекция на грешките |  |
| Слотове за RAM памет | минимум 24 слота за памет |  |
| Дисков контролер | инсталиран в сървъра хардуерен 12Gb/s SAS RAID контролер PCIe 3.0, поддържащ минимум 8 броя SAS/SATA диска и RAID нива 0, 1, 5 и 10 |  |
| Дискове | инсталирани в сървъра минимум 2 броя SSD hot-plug устройства с капацитет поне 240GB всяко, конфигурирани в RAID1, с възможност за добавяне на минимум 6 допълнителни SAS/SATA hot-plug диска, без необходимост от допълнителни кабели или платки |  |
| Мрежова свързаност | инсталирани минимум:* 4 броя 1Gb/s Ethernet интерфейса вградени на дънната платка;
* 2 броя 10Gb/s BASE-T конвергирани мрежови интерфейса с iSCSI и FCoE хардуерна акселерация;
* 2 броя 10Gb/s BASE-T Ethernet мрежоиви интерфейса
 |  |
| PCIe разширение | в сървъра да останат незаети минимум 2 броя PCIe 3.0 слота |  |
| Вътрешни конектори | сървърът да разполага с минимум:* 2 броя USB 3.0 порта на дънната платка
* 1 брой SD/microSD слот на дънната платка
 |  |
| Захранване | инсталирани 2 броя hot-plug захранващи модула с минимална ефективност 94% |  |
| Система за контрол и управление | чрез интегриран в сървъра хардуерен контролер |  |
| Поддържани операционни системи | Microsoft Windows; SUSE Linux, RedHat Linux, VMware |  |
| Гаранция | минимум 3 години от производителя на оборудването, с обслужване на място при клиента. |  |
| **Дискова система за съхранение на данни тип 1 – 1 брой** |  |
| Формат на шасито | размер 2U за монтаж в сървърен шкаф с включени монтажни релси |  |
| Контролери | 2 броя контролери, работещи в резервирана конфигурация |  |
| Памет на всеки контролер | Минимален обем на паметта на всеки отделен контролер – 8GB. |  |
| Интерфейси | Всеки контролер да разполага с минимум 4 броя интерфейса за връзка към сървъри или към SAN комуникационната среда. |  |
| Разширяемост на дисковото пространство | Системата да може да се разширява до минимум 180 броя 2.5" диска. |  |
| Дисков обем | Системата да се достави с минимален обем от 14ТB RAW съставен от минимум 12 броя SAS 10krpm диска. |  |
| Ниво на защита на данните | Системата да позволява едновременно отпадане на минимум 2 диска без загуба на данни |  |
| Резервираност | Всички компоненти в системата – контролери, захранващи модули, охлаждащи модули, входно-изходни модули да са резервирани N+1 и да са заменяеми, без да се налага прекъсване на достъпа на сървърите до данните, а дисковете на системата да са hot-plug и да са заменяеми по време на работа на системата. |  |
| Управление | Системата да предоставя управление през:* вграден WEB графичен интерфейс (HTTPS протокол) без нужда от инсталиране на допълнителен софтуер;
* вграден CLI интерфейс (SSH протокол).
 |  |
| Функционалности | Включени софтуерни функционалности (лицензи) към дисковата система:* Протоколи за достъп – FC, iSCSI
* Създаване на моментни снимки на логически дискове
* Динамично провизиране на логически дискове (thin-provisioning)
* On-line увеличаване обема на логически дискове
* Интеграция на дисковата система с VMware vSphere среда – поддръжка на VAAI (vStorage APIs for Array Integration), Space reclamation with storage UNMAP за тънко провизирани логически дискове
 |  |
| Поддържани операционни системи | Microsoft Windows; SUSE Linux, RedHat Linux, VMware |  |
| Гаранция | минимум 3 години от производителя на оборудването, с обслужване на място при клиента. |  |
| **Дискова система за съхранение на данни тип 2 – 1 брой** |  |
| Формат на шасито | за монтаж в сървърен шкаф с включени монтажни релси |  |
| Контролери | 2 броя контролери, работещи в резервирана конфигурация |  |
| Дисков обем | Системата да се достави с минимален обем от 20ТB RAW съставен от минимум 20 броя HDD диска всеки по минимум 1TB и 6 броя SSD дискове всеки по минимум 480GB, като SSD дисковете да бъдат конфигурирани и използвани като кеш памет за дисковата система. |  |
| Интерфейси | Всеки контролер да разполага с минимум 4 броя интерфейса за връзка към сървъри или към SAN комуникационната среда. |  |
| Разширяемост на дисковото пространство | Системата да може да се разширява до минимум 180 броя диска и минимум 200TB RAW пространство. |  |
| Ниво на защита на данните | Системата да позволява едновременно отпадане на минимум 3 диска без загуба на данни |  |
| Резервираност | Всички компоненти в системата – контролери, захранващи модули, охлаждащи модули, входно-изходни модули да са резервирани N+1 и да са заменяеми, без да се прекъсва достъпа на сървърите до данните |  |
| Управление | Системата да предоставя управление през:* вграден WEB графичен интерфейс (HTTPS протокол) без нужда от инсталиране на допълнителен софтуер;
* вграден CLI интерфейс (SSH протокол).
 |  |
| Функционалности | Включени софтуерни функционалности (лицензи) към дисковата система:* Протоколи за достъп – FC, iSCSI
* Динамично провизиране на логически дискове (thin-provisioning)
* In-line дедубликация
* Компресия на записващите се данни върху HDD дисковете
* Управление на натоварването и задаване на приоритети (QoS) за контролиране на IOPS и MB/s за отделни логически дискове.
* Създаване на моментни копия (snapshots).
* Създаване на виртуални копия на логически дискове (без физическо копиране на данни)
* Отдалечени репликации - синхронни и асинхронни
* Криптиране на данните на ниво логически диск
* Мониторинг и анализ на системата в реално време включително: визуализация и предоставяне на информация за капацитета на дисковото пространство, производителността, интерфейсите за свързаност, отдалечена репликация.
* Интеграция на дисковата система с VMware vSphere среда – поддръжка на VAAI (vStorage APIs for Array Integration), Space reclamation with storage UNMAP за тънко провизирани логически дискове. Възможност за използване на vVOL технология
 |  |
| Производителност | В предложената конфигурация системата да предоставя минимум:* 28000 IOPS при 100% random-read натоварване с 4KB block size;
* 27000 IOPS при 100% random-write натоварване с 4КВ block size.
 |  |
| Поддържани операционни системи | Microsoft Windows; SUSE Linux, RedHat Linux, VMware |  |
| Гаранция | минимум 3 години от производителя на оборудването, с обслужване на място при клиента. |  |
| **Комутатор за iSCSI достъп – 2 броя** |  |
| Формат на шасито | размер 1U за монтаж в сървърен шкаф с включени монтажни релси |  |
| Комуникационни портове | минимум 16 броя 10Gb/s – 12 броя BASE-T и 4 броя SFP+ |  |
| Производителност | L2/L3 капацитет минимум 320Gb/s и пропускливост минимум 230Mpps при размер на пакета 64 байта |  |
| L2 комутация | минимален брой MAC адреси 16000 |  |
| Jumbo Frames поддръжка | Изисква се |  |
| 802.1Q VLAN ID | едновременна поддръжка на 4094 броя |  |
| STP протоколи | Поддръжка на 802.1D STP, 802.1w RSTP, 802.1s MSTP протоколи и BPDU филтриране |  |
| Поддръжка на LLDP протокол | Изисква се |  |
| L3 услуги | Поддръжка на ARP, DHCP relay |  |
| L3 рутиране | Поддръжка на статично рутиране с минимум 30 статични маршрута |  |
| Резервираност | платформата да предоставят възможност за логическо обединяване на минимум 2 комутатора |  |
| Агрегиране на връзки | Поддръжка на LACP протокол за изграждане агрегираща група от портове от двете отделни шасита на "стека" с минимален брой портове в агрегираща група - 8 порта. |  |
| Гаранция | минимум 3 години от производителя на оборудването, с обслужване на място при клиента. |  |
| **Конвергиран комутатор – 2 броя** |  |
| Формат на шасито | размер 1U за монтаж в сървърен шкаф с включени монтажни релси |  |
| Комуникационни портове | минимум 24 броя 10Gb/s BASE-T и 6 броя 40Gb/s QSFP+ |  |
| Производителност | L2/L3 капацитет минимум 960Gb/s и пропускливост минимум 710Mpps при размер на пакета 64 байта с Non-blocking архитектура с времезакъснения максимум 2.5 микросекунди за 10GbE |  |
| L2 комутация | минимален брой MAC адреси 200000 |  |
| Jumbo Frames поддръжка | Изисква се |  |
| 802.1Q VLAN ID | едновременна поддръжка на 4094 броя |  |
| STP протоколи | Поддръжка на 802.1D STP, 802.1w RSTP, 802.1s MSTP протоколи |  |
| L2 услуги | Поддръжка на static, dynamic и reverse ARP и ARP proxy, DHCP snooping, Flow Control 802.3x |  |
| L3 услуги | Поддръжка на ARP, VXLAN L2 и L3 |  |
| L3 routing | Поддръжка на статични маршрути и RIP, RIPv2 протоколи |  |
| Datacenter Bridging | Поддръжка на PFC 802.1Qbb, QCN 802.1Qau, ETS 802.1Qaz и DCBx IEEE 802.1Qaz протоколи |  |
| FCoE | Поддръжка на FCoE протокол |  |
| Агрегиране на връзки | Поддръжка на LACP протокол за изграждане агрегираща група от портове от двете отделни шасита на "стека" с минимален брой портове в агрегираща група - 16 порта |  |
| Мониторинг | Поддръжка на SNMP v1/v2c/v3 и sFlow |  |
| Гаранция | минимум 3 години от производителя на оборудването, с обслужване на място при клиента. |  |
| **Виртуализационна платформа – 1 брой** |  |
| Тип на включената в системата платформа за виртуализация | VMware Essentials Plus Bundle with 3 Years support and subscription |  |
| **Непрекъсваем токозахранващ източник – 1 брой** |  |
| Формат на шасито | За монтаж в сървърен шкаф с включени монтажни релси, максимален размер 3U |  |
| Технологии на работа | онлайн с двойно преобразуване |  |
| Мощност | 6000VA при монофазно захранване до 230V |  |
| Входна връзка | IEC 32А |  |
| Управление | Наличие на мрежови модул за отдалечено следене и управление |  |
| Време за работа при липса на входно напрежение | При натоварване от 75% източникът да осигурява 20-25 минути работа без входно напрежение. |  |
| Гаранция | минимум 3 години от производителя на оборудването, с обслужване на място при клиента. |  |

1. Запознати сме с проекта на договор, приемаме го и ако бъдем определени за изпълнител ще сключим договор в законоустановения срок.

2. Валидността на нашето предложение ще бъде………………………………............ (минимум 6 месеца) от крайния срок за подаване на оферти и ще остане обвързващо за нас.

3. Заявявам, че имаме възможност да доставим компютърната техника, съгласно посоченото в документацията за участие в процедурата количество, в срок и с необходимото качество.

4. Заявявам, че ако бъдем избрани за ИЗПЪЛНИТЕЛ, ще изпълним предмета на поръчката в пълно съответствие с техническата спецификация, изискванията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, нормативните изисквания, добрите практики в областта, настоящото предложение и ценовото ни предложение.

5. За обезпечаване изпълнението на задълженията си по договора за възлагане на обществената поръчка, преди подписването на договора ще предоставим на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ **парична, или банкова гаранция, или застраховка за обезпечаване отговорността си за изпълнение на задълженията по договора, в размер на 3% (три процента)** от стойността на договора без ДДС, **от които 1% (един процент) за гаранционно поддържане**.

6. Предлагам следните срокове за изпълнение:

6.1. **Срокът за доставка** е: ………. (…………………………..*словом*) календарни дни, считано от датата, следваща датата на получаване на възлагателното писмо.

6.2. **Срокът за реакция при получено уведомление за неизправност** е:

…………. (……………………………..*словом*) часа, считано от получаване на уведомлението за неизправност (но не повече от 24 часа).

6.3. **Гаранционен срок**: ………………………. (……………………………..*словом*) месеца, считано от датата на подписване на приемо-предавателния протокол.

7. Запознати сме, че всяко отклонение от предварително зададените условия на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ могат да доведат до отстраняване на офертата ни в настоящата процедура.

**Забележка**: Представя се и документ за упълномощаване, когато лицето, което подава офертата, не е законният представител на участника.

**ПОДПИС и ПЕЧАТ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Дата**  | \_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_ |
| **Име и фамилия** | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Подпис на упълномощеното лице** | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Длъжност**  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Наименование на участника** | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |