Техническа спецификация

за

„Доставка, гаранционна поддръжка, инсталация, конфигурация и интеграция към ИТ инфраструктурата на Възложителя на два броя сървъри и един брой дисков масив“

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **Сървъри – 2 броя** | | |
| № | ПАРАМЕТРИ | МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ |
| 1.1. | Шаси | Да се монтира в точно 19 инча сървърен шкаф |
| Да е с размер максимум 1 RUs (Rack Units) |
| 1.2. | Оперативна памет | Да поддържа DDR4 памет |
| Да бъдат инсталирани 256 GB оперативна памет |
| Да поддържа минимум 768 GB оперативна памет |
| 1.3. | Процесор | Да има инсталирани 2 броя процесора всеки със следните минимални параметри:       - 2.1 GHz;       - 11 MB кеш памет;       - 8 ядра.  Virtualization Technology:  -  Intel (VT-x) или AMD-V  -  Directed I/O (VT-d) или  AMD V 2.0 |
| 1.4. | Разширителен порт | Най-малко 1 х 16 full-height-PCIe-3  Най-малко 1 свободен слот за инсталация на мрежов адаптер на дънна платка (LOM) с поддръжка на 10 Gb адаптери |
| 1.5. | Съхранение на данни | Да поддържа следните видове твърди дискове:       - LFF/SFF (3.5"/2.5")       - SAS       - SATA       - SSD       - NVMe |
| Най-малко 2xUSB 3.0/ |
| Да бъдат инсталирани 2 броя M.2 карти с капацитет най-малко по 240 GB всеки |
| 1.6. | Комуникационна  свързаност | Да има минимум 2 x 1 Gbps Ethernet порта |
| Да има отделен мрежов за интерфейс за управление поддържащ стандарта IPMI 2.0 през web и KVM (keyboard, video, monitor) достъп |
| 1.7. | Кабели | Всички необходими оптични кабели за резервирано свързване на всеки от контролерите на система в SAN средата. Всички необходими мрежови кабели за свързване към LAN. Минимална дължина на кабелите 7 метра към SAN и 10 метра към LAN.  Всички необходими кабели за свързване към електрическо захранване. |
| 1.8. | Операционна система | VMWare Enterprise Plus |
| 1.9 | Захранване | Да има инсталирани 2 захранващи блока, които да поддържат функцията hot-swap |
| 1.10 | Охлаждане | Да има охлаждащи вентилатори оразмерени към хардуерната конфигурация |
| Вентилаторите да поддържат функцията hot-swap |
| 1.11 | Гаранционен срок и поддръжка от изпълнителя | - Минимум 36 месеца, в рамките на 24/7 с време на реакция за отстраняване на възникнал проблем до 4 часа от получаване на уведомление.  - Подмяна на всички дефектирали части.  - Време за подмяна на дефектирала част – следващ работен ден след постъпване на заявката.  - Осигуряване на най-нови версии на драйвери, фърмуеър, системен софтуер, операционна система, и софтуер за управление, както и актуализацията им минимум два пъти годишно.  - Поддръжка минимум по телефон, през Интернет и на място при клиента.  - Възможност за автоматично известяване към изпълнителя (производителя) и възложителя при възникнал проблем със сървъра.  - Всички възникнали разходи по гаранционната поддръжка са за сметка на изпълнителя в рамките на срока на гаранционното обслужване (цените на труда, резервните части, транспорта и всички други необходими за изпълнението му разходи) и възложителя не дължи отделно възнаграждение за тях.  - Датата, на която започва да тече уговореният гаранционен срок е първата след датата на протокола, удостоверяващ доставката на сървърите. |
| 1.12 | Съпътстващи услуги по инсталация и конфигурация | Доставчикът следва да извърши, в срок до 10 (десет) работни дни след датата на доставката: - монтаж на сървърите в шкаф на Възложителя.  - първоначална инсталация и конфигурация на сървърите; - свързване на сървърите към съществуващата SAN инфраструктура и присъединяването им към виртуалната среда, базирана на VMWare(, която е в актуална версия и в поддръжка по производителя).  - конфигуриране на дублирани пътища за достъп на сървърите до SAN инфраструктура;  - конфигуриране на сървърите в нов/отделен сървърен клъстер;  -конфигурация на съществуваща SAN инфраструктура – Zonning и/или Masking, където е необходимо;  -Host Mapping към и от съществуващите дискови масиви (3броя);  -Тестване и проверка за успешна конфигурация на сървърен клъстер.  - свързване на сървърите към съществуващата LAN инфраструктура: internal LAN, Public DMZ, Internal DMZ.  Осигуряване на всички необходими интерфейси и кабели за физическа свързаност на сървърите към SAN и LAN инфраструктурата. Минимална дължина на кабелите 7 метра към SAN и 10 метра към LAN.  -Миграция на критични за нормалната работоспособност на ИТ средата в МОСВ-ЦА виртуални машини (5-10 бр.) към новодоставеното оборудване, при максимално време за прекъсване на предоставяните от тях услуги до два часа. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2.   Дисков масив (storage) – 1 брой** | | |
| Позиция | Параметър | Изисквания към параметрите |
| 2.1. | Производител / Модел / Продуктов номер | Да се специфицират |
| 2.2. | Архитектура | Архитектура с дублиране на всички компоненти, без единична точка на отказ. Да позволява подмяна/надграждане на всеки един компонент без спиране на работата. |
| 2.3. | Контролери | Минимум 2 броя с взаимно осигуряване, Active/Active |
| 2.4. | Кеш памет за запис и четене на дисковата система | Минимум 48GB, ако системата поддържа разширение на кеш паметта с SSD дискове за четене и запис и минимум 128 GB ако системата поддържа SSD дискове за разширение на кеш паметта само за четене или не поддържа разширение. |
| 2.5. | Разширение на кеш паметта | Системата да бъде доставена с минимум 200 GB използваема кеш памет за четене и писане или минимум 400 GB кеш памет само за четене, чрез използване на SSD дискове, както и необходимите Hot spare SSD дискове. |
| 2.6. | Контролери – host интерфейс | Системата да разполага с минимум 4 FC порта със скорост не по-малка от 16 Gbps на порт за връзка към мрежата за данни.  Минимален общ брой на портовете за връзка от всички възможни типове към хостове – 20. |
| 2.7. | Поддържани протоколи от системата | FC, iSCSI, CIFS, NFS, SMB |
| 2.8. | RAID нива на защита на данните на предложената конфигурация | Минимум поддръжка на 1, 5, 6,10/(1+0) нива RAID. |
| 2.9. | Поддържани от предложената конфигурация интерфейси към дисковете | Минимум поддръжка на SSD, SAS и NL-SAS/ SATA дискове.  Всички дискове да са с резервирани 6Gbps/12 Gbps (двупортови) интерфейси. |
| 2.10. | Поддържани от предложената конфигурация видове дискове | Да поддържа SAS, NL-SAS/SATA, Flash/Enterprise SSD дискове в една система. Дисковете да са с възможност за подмяна по време на работа (hot swap). |
| 2.11. | Брой дискове при инсталиран максимален брой разширителни шасита за дискове на предложената конфигурация | Системата да поддържа разширяване над 140 диска само чрез добавяне на допълнителни дискове и шасита за тях. |
| 2.12. | Дискове в предложената конфигурация | Предложената конфигурация трябва да съдържа:  - поне 38 еднакви диска (включително Hot Spares) от тип SAS, с минимален капацитет от 600GB и скорост на въртене 15k rpm.  - Поне 11 SSD диска с капацитет минимум 400GB aко дисковата система поддържа разширение на кеш паметта с SSD дискове за четене и писане, или минимум 21 SSD диска с капацитет 400GB ако системата не подържа разширение на кеш паметта с SSD дискове или поддържа разширение с SSD дискове само за четене. |
| 2.13. | Функционални възможности на системата, включени в предложената конфигурация | Минимум функции:    Динамично разширение на LUN    Локални копия на данните на логическо устройство чрез клониране и моментна снимка (snapshot).    Динамично LUN провизиране (Dynamic/Thin Provisioning).    Софтуер за следене на натоварването и ресурсите на дисковия масив, който има възможност за справки назад във времето и следене на тенденции.    Софтуер за динамично преместване на най-използваните данни към най-високо производителните дискове (Automated Tiering).    Включени лицензи за синхронна и асинхронна репликация.    Поддръжка на VMware vVols.    Наличие на QoS |
| 2.14. | Поддържани операционни системи | Минимум: Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2016 R2,Microsoft Windows Server 2012, Microsoft Windows Server 2012 R2, Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2, Linux, IBM AIX, Oracle Solaris, VMware ESXi, Microsoft Hyper-V. |
| 2.15. | Управление и наблюдение | Включен софтуер за отдалечено и локално управление и наблюдение с GUI/Web и CLI потребителски интерфейс.  Софтуерът да позволява минимум конфигуриране на логически дялове, хостове, RAID нива и достъп на хостовете, репликация и мониторинг на производителността на системата. |
| 2.16. | Конфигурация на захранващите блокове | Резервирани N+1, сменяеми по време на работа на машината. |
| 2.17. | Система за охлаждане | Резервирана, сменяема по време на работа на машината. |
| 2.18. | Кабели | Всички необходими оптични кабели за резервирано свързване на всеки от контролерите на система в SAN средата. Всички необходими мрежови кабели за свързване към LAN. Минимална дължина на кабелите 7 метра към SAN и 10 метра към LAN.  Всички необходими кабели за свързване към електрическо захранване. |
| 2.19. | Форм фактор  Rack Mountable | Дисковата система да бъде за вграждане в наличен шкаф на възложителя (Dell 42U Rack 4210 Base), окомплектована с всички аксесоари за монтаж от производителя. |
| 2.20. | Сертификации | CE Mark, RoHS |
| 2.21. | Гаранционен срок и поддръжка от изпълнителя | - Минимум 36 месеца, в рамките на 24/7 с време на реакция за отстраняване на възникнал проблем до 4 часа от получаване на уведомление.  - Подмяна на всички дефектирали части.  - Време за подмяна на дефектирала част – следващ работен ден след постъпване на заявката.  - Осигуряване на най-нови версии на драйвери, фърмуеър, системен софтуер и софтуер за управление, както и актуализацията им минимум два пъти годишно.  - Поддръжка минимум по телефон, през Интернет и на място при клиента.  - Възможност за автоматично известяване към изпълнителя (производителя) и възложителя при възникнал проблем с дисковия масив (сториджа).  - Всички възникнали разходи по гаранционната поддръжка са за сметка на изпълнителя в рамките на срока на гаранционното обслужване (цените на труда, резервните части, транспорта и всички други необходими за изпълнението му разходи) и възложителя не дължи отделно възнаграждение за тях.  - Датата, на която започва да тече уговореният гаранционен срок е първата след датата на протокола удостоверяващ доставката на дисковият масив. |
| 2.22. | Съпътстващи услуги по инсталация и конфигурация | Доставчикът следва да извърши, в срок до 10 (десет) работни дни след датата на доставката: - монтаж на дисковия масив в щкаф на Възложителя.  - първоначална инсталация и конфигурация на дисковия масив: Storage Pools, Protection Policies, Volumes и Host Mappings  - свързване на масива към съществуващата SAN инфраструктура и присъединяването му към виртуалната среда, базирана на VMWare(, която е в актуална версия и в поддръжка по производителя); - конфигуриране на дублирани пътища за достъп до SAN инфраструктурата;  - презентиране на масива към налични и интегрирани към виртуалната среда три броя сървърни клъстера (всеки от който се състои от 2 бр. сървъри);  -- миграция на данни от настоящо използван дисков масив EMC VNX 5300, които не е част от виртуалната среда. В техническото си предложение участникът следва да опише подход за осъществяване на тази поддейност. |

Пояснения:

Основни елементи на SAN инфраструктурата: 2 бр.SAN комутатор Brocade 6505 (210-40281) всеки, от които с 12 броя свободни активни портове Fiber Channel.

При изпълнение на поръчката от Изпълнителят се изисква:

* 1. (Ако не е производител), трябва да е оторизиран от производителя/ите или от негов официален представител за Р. България да извършва доставка и сервиз за предложеното оборудване. В случаите когато оторизацията не е от производителя, а от негов официален представител за България, участниците следва да представят документ, доказващ че официалният представител е упълномощен от производителя да издава оторизационни писма от негово име.
  2. Следва да прилага система за управление на сигурността на информацията съгласно стандарта ЕN ISO 27001 или еквивалентен с обхват в областта на монтаж, въвеждане в експлоатация и поддръжка на сървърно и комуникационно оборудване. За доказване на посоченото изискване участникът трябва да представи към техническото предложение копие на валиден сертификат за въведена система за управление на сигурността на информацията съгласно стандарта ЕN ISO 27001 или еквивалентен.
  3. Следва да прилага система за управление на услугите съгласно стандарта ЕN ISO 20000-1 или еквивалентен с обхват за въвеждане в експлоатация и поддръжка на сървърно и комуникационно оборудване. За доказване на посоченото изискване участникът трябва да представи към техническото предложение копие на валиден сертификат за въведена система за управление на услугите съгласно стандарта ЕN ISO 20000-1 или еквивалентен .