**Приложение № 1**

**ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ**

**за възлагане на обществена поръчка чрез открита процедура с предмет:**

**„Доставка, монтаж и инсталация на мрежово, сървърно и компютърно оборудване и базов софтуер за сградата на Софийския районен съд на бул. „Ген. М. Д. Скобелев“ № 23“**

1. **Цел на тръжната процедура**

Избраният за изпълнител ще трябва да достави оборудване по спецификация, да го инсталира, настрои, тества и предаде цялата система с изискваните функционалности „под ключ“.

1. **Обхват на цялата задача**

Изграждане на съвременна инфраструктура на информационната система на СРС в новата сграда на адрес бул. „Ген. Скобелев” № 23.Изградената система трябва да осигури на СРС:

* изграждането на модерна информационна инфраструктура, която да осигури всички необходими ресурси за нормалната работа на големия брой потребители;
* осигуряване на инфраструктура, лесна за управление от наличния малък брой системни администратори;
* осигуряване на защита на данните от случайна загуба, целенасочено унищожаване, външни атаки и други опасности;
* актуалност на закупените активи за минимум 7 годишен период;
* непрекъснатост на работата.

Необходимите компоненти на IT инфраструктурата могат да бъдат условно разделени на следните нива:

* мрежово оборудване, включително защита на мрежата;
* сървърно оборудване за инфраструктурата за споделени услуги;
* сървърно оборудване за изграждане на инфраструктурата за виртуални потребителски компютри;
* система за архивиране и бекъпиране;
* система за пренос на глас (не е обект на тази процедура);
* когато не се явяват част от предложеното решение Microsoft продукти и CAL не са обект на доставка по тази процедура,.

1. **Мрежово оборудване**

Изпълнителят трябва да достави, конфигурира, тества, настрои, подготви документация и поддържа:

1. Общи изисквания
   1. Всички връзки в централната точка между сървъри, дисков масив, комутатори, защитни стени трябва да става на 10 Gbps. Тези връзки трябва да са реализирани по начин, че спирането на комутатор или проблем в кабел не трябва да води до прекъсване на връзката на цитираните по-горе устройства. Тези комутатори трябва да са обединени във високоскоростен стек. Всички портове за управление на цитираните по-горе устройства трябва да бъдат свързани към отделен management комутатор с характеристиките на етажните комутатори;
   2. На всеки етаж (без етаж -1) са разположени по два етажни разпределителя свързани към централната точка и по между си по оптични трасета с multimode кабели OM3. На всеки един етаж по наличните хоризонтални оптични трасета трябва да бъде изграден широк стек на база минимум 2 x 10 Gbps (40 Gbps FullDuplex). Връзките на етажния стек към централната точка трябва да стават през LAG изграден от 2 x 10 Gbps оптични трасета от всеки един етажен разпределител (80 Gbps Full Duplex на етаж). Всички връзки трябва да са активни и балансирани. Използването на Spanning Tree или други active/passive протоколи не се допуска, освен за защита от грешки. Срив в една част от мрежата или единично трасе не трябва да води до прекъсване в друга нейна част;
   3. Ангажимент на изпълнителя е да достави всички необходими трансивъри, стек кабели и други модули необходими за реализиране на исканите функционалности, всички от производителя на комутаторите. В зависимост от предназначението им пач-панелите в разпределителите са предварително оборудвани с RJ-45 конектори (женски) екранирани, категория 6а или с LC оптични конектори. Пач кабели от панелите до комутаторите и от розетките до крайните устройства са осигурени. Всички останали пач кабели, подходящо оцветени, съответно cat. 6a или ОМ3, са ангажимент на изпълнителя
   4. В мрежата трябва да бъдат дефинирани VLANи. Маршрутизацията ще се осъществява на централно ниво съгласно най-добрите практики съгласувани на етапа на изпълнение. По време на инсталирането на инфраструктурата Изпълнителя трябва да конфигурира цялото оборудване по начин осигуряващ различните функционални звена, потребители и трафик (за управление и наблюдение, между устройствата на инфраструктурата, на вътрешните потребители, на регистрираните потребители, на гостите и други дефинирани на етапа на изпълнение и др.) да работят в собствен VLAN. L3 комутацията между отделните VLAN ще става в централната точка, ако въобще на етап на изпълнение се реши да се допусне такава. Собствени VLAN трябва да се предвидят и за споделените устройства – принтери, WiFi access point, публични монитори и др. Всички VLAN портове, към които е свързано крайно устройство трябва да работят в Isolated mode;
   5. IP адресната схема ще бъде разработена съвместно Възложител и Изпълнител на етап на изпълнение. Изпълнителят трябва да предаде в електронен вид с възможност за търсене MAC адресите на всички устройства и портове свързани към мрежата и съответствието им с IP адреси, username & password за всички устройства, за които са дефинирани потребители;
   6. Управлението на мрежата трябва да става централизирано, като за целта се осигури необходимия лиценз и управляваща станция с характеристики описани в „Други“;
   7. При необходимост Изпълнителя ще трябва да конфигурира QoS и ACL в мрежата;
   8. В отговор на инициативата свободен достъп до WiFi, в публичните места на сградата ще бъде осигурен 802.11 безжичен достъп с централизирана точка на управление, позволяваща налагане на политики за достъп от едно място и филтриране на трафика при необходимост. Тези WiFi точки ще осигуряват достъп само до Интернет. При необходимост на устройство в WiFi мрежата за достъп до вътрешните ресурси на СРС, това ще става само през VPN.
   9. Цялата мрежа трябва да предоставя защитен достъп до Интернет през дублирана двойка от next-generation firewall. Системата за защита трябва да осигурява защитен достъп и до сградата на СРС на бул. „Цар Борис III” и до двама Internet провайдери. При нормална работа на системата публичния Internet трафик ще се насочва към единия провайдер, а останалият към другия. При проблема с някоя от връзките трафикът изцяло ще се пренасочва по работещата връзка. Въпреки тази схема защитната стена трябва да разполага с възможност за пълен load-balancing между двете връзки. Производителността на защитната стена трябва да е достатъчна за пълна инспекция на всички пакети от и за Internet, включително deep packet inspection. Производителността на защитната стена трябва да е достатъчна за да обслужва без забавяне на целия Internet трафик генериран от служителите в сградата, зоната за свободен достъп и връзките с другата сграда;
   10. Системата за защита трябва да осигурява и deep packet inspection за SSL пакети. За целта Изпълнителят трябва да достави и сертификат за системата за защита, ако е необходимо;
   11. При свързването на оборудването в предоставен от СРС 40U рак. Изпълнителя трябва да етикира всички кабели и да предостави схема на свързването. При инсталиране на пач кабелите трябва да се използват организационни панели. Ако оборудването в централната точка по всички позиции не може да се събере в 40U rack, то изпълнителя трябва да достави допълнителен, като осигури и свързването му в захранващата мрежа.
2. Опорни комутатори:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Елемент | Описание |
| 1 | Тип | Стек от L3 комутатори |
| 2 | Брой портове в стека | Минимум 80 x 10/1 Gbps Ethernet SFP+ изпълнени с минимум два комутатора  Минимум 80 x 1000/100/10 Мbps Ethernet RJ-45 изпълнени с минимум два комутатора  Броят трябва да е съобразен от Изпълнителя с необходимите портове за реализиране на предложеното от него решение |
| 3 | Характеристики на комутатора | Минимум 900 Gbps  Минимум 900 Mpps  L3 non-blocking  Мин. 8 MB packet cache memory |
| 4 | Стек | Инсталирана връзка минимум 150 Gbps Full Duplex  Възможност за удвояване на производителността |
| 5 | Маршрутизация | RIP v1 & v2  OSPF v1, v2 и v3  VRRP  BGP  Layer 3 DHCP Relay |
| 6 | Защита | ACL – MAC, time and IP based |
| 7 | QoS | DiffServ  Port and flow based  Three Color Marker |
| 8 | Поддържани протоколи | 802.1AB LLDP  Voice VLAN  CDP  802.1D Bridging, Spanning Tree  802.1p QoS at the media access control level  802.1Q VLAN Tagging, Double VLAN Tagging, GVRP  802.1Qaz DCBx  802.1Qbb Priority-based Flow Control  802.1S Multiple Spanning Tree (MSTP)  802.1v Protocol-based VLANs  802.1W Rapid Spanning Tree (RSTP)  RPVST+  STP root guard, BPDU guard, BPDU filtering  802.1X Network Access Control, Auto VLAN  802.2 Logical Link Control  802.3ac Frame Extensions for VLAN Tagging  802.3ad Link Aggregation with LACP  802.3az Energy-Efficient Ethernet (EEE)  802.3x Flow Control |
| 9 | Управление | SNMP v1 & v2 § v3, HTTP, HTTPS (TLS), RMON, SSH  RADIUS, Microsoft AD или TACACS+ integration (в зависимост от избраното от Изпълнителя решение за централизирано управление) |
| 10 | Други изисквания | Изграждане на LAG групи между портове разположени на отделни компоненти на стека  Балансиране на натоварването в LAG групата  Управление през всеки един порт и през отделен management порт  Поддръжка на виртуализация на мрежовите карти в сървърите |
| 11 | Защита от прекъсване на работата | Резервирано захранване  Спирането на компонент от стека или шасито, не трябва да води до загуба на връзка с нито един компонент на останалото оборудване (сървъри, дискови масиви, етажни комутатори и др.) или загуба на управлението на стека/шасито |
| 12 | Функционални изисквания | От стека трябва да бъдат изградени минимум следните връзки:   * 4 x 10 Gbps към всеки един сървър * 4 x 10 Gbps към дисковия масив * 4 х 10 Gbps LAG към всеки от етажните стекове * 4 x 10 Gbps към системата за защита на мрежата * Други |

1. Етажни комутатори:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Елемент | Описание |
| 1 | Тип | Стекове от L3 комутатори, всеки със следните характеристики |
| 2 | Брой портове | Минимум 48 x 1000/100/10 Мbps Ethernet RJ-45  Минимум 2 x 10 Gbps Ethernet за връзка с опорните комутатори  Минимум 2 стек порта  Броят на комутаторите, броят на портовете им и тяхното разположение трябва да е съобразен от Изпълнителя с необходимите портове за реализиране на предложеното от него решение. Виж таблицата с разпределението на портовете  Да бъде доставен и един резервен комутатор  Да бъде доставен и един комутатор описан по-горе като „management комутатор“ |
| 3 | Характеристики на комутатора | Минимум 150 Gbps  Минимум 150 Mpps  L3 non-blocking  1 MB packet cache memory |
| 4 | Стек | Минимум 40 Gbps Full Duplex  Хардуер и софтуер за реализиране на wide stack (long distance stack, IRF или други) върху 4 MMF OM3 до 90м |
| 5 | Маршрутизация | RIP v1 & v2  Статична маршрутизация Layer 3 DHCP Relay |
| 6 | Защита | ACL – MAC, time and IP based |
| 7 | QoS | DiffServ  Port and flow based |
| 8 | Поддържани протоколи | 802.1AB LLDP  Voice VLAN  CDP  802.1D Bridging, Spanning Tree  802.1p QoS at the media access control level  802.1Q VLAN Tagging, Double VLAN Tagging, GVRP  802.1S Multiple Spanning Tree (MSTP)  802.1v Protocol-based VLANs  802.1W Rapid Spanning Tree (RSTP)  RPVST+  STP root guard, BPDU guard, BPDU filtering  802.1X Network Access Control, Auto VLAN  802.2 Logical Link Control  802.3ac Frame Extensions for VLAN Tagging  802.3ad Link Aggregation with LACP  802.3az Energy-Efficient Ethernet (EEE)  802.3x Flow Control |
| 9 | Управление | SNMP v1 & v2 § v3, HTTP, HTTPS (TLS), RMON, SSH  RADIUS, Microsoft AD или TACACS+ integration (в зависимост от избраното от Изпълнителя решение за централизирано управление) |
| 10 | Други изисквания | Изграждане на LAG групи между портове разположени на отделни компоненти на стека  Балансиране на натоварването в LAG групата  Управление през всеки един порт и през отделен management порт  Поддръжка на виртуализация на мрежовите карти в сървърите |
| 11 | Защита от прекъсване на работата | Резервирано захранване  Спирането на компонент от стека или шасито, не трябва да води до загуба на връзка с на стека с опорните комутатори или загуба на управлението на стека/шасито |
| 12 | Функционални изисквания | От стека трябва да бъдат изградени минимум следните връзки:   * 4 x 10 Gbps към опорните комутатори * 2 x минимум10 Gbps между компонентите на стека * 1 Gbps към крайните устройства * 1 Gbps към WiFi Access Points * Други |

**Таблица с предварителното разпределение на портовете и комутаторите по етажни разпределители**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Помещение | Шкаф | Портове Cat.6A | Комутатори  Минимален брой |
| 1 | С5.21 | R66 | 46 | 1 |
| 2 | С5.22 | R65 | 48 | 1 |
| 3 | С4.24 | R56 | 85 | 2 |
| 4 | С4.25 | R55 | 96 | 2 |
| 5 | С3.31 | R47 | 25 | 1 |
| 6 | С3.02 | R46 | 38 | 1 |
| 7 | С2.66 | R36 | 68 | 2 |
| 8 | С2.04 | R35 | 67 | 2 |
| 9 | С1.70 | R25 | 103 | 3 |
| 10 | C1 | R28 | 32 | 1 |
| 11 | С-1.77 | R16 | 144 | 3 |
|  |  |  | Общо | 19 |

1. Софтуер за централизирано управление на мрежата

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Елемент | Описание |
| 1 | Тип | Софтуер за централизирано наблюдение и управление на комутаторите и защитните стени в мрежата |
| 2 | Лиценз | За всички използвани комутатори и защитни стени, но не по-малко от 50 устройства |
| 3 | Функционалност | Автоматично разпознаване на устройствата и изготвяне на карта на свързаността им  Автоматичен или ръчен upgrade на софтуера на различните устройства в мрежата – единично и множество устройства с една операция  Конфигуриране, наблюдение и текущо управление на единично и множество устройства с една операция  Наблюдение на цялата мрежа и установяване на проблеми в състоянието и производителността ѝ  Запазване на конфигурациите на мрежовите устройства и възможност за връщане към стара конфигурация на мрежата, единично устройство или серия от устройства  Изпълнение на задачи по график, без намеса на администратор  Поддръжка поне на основните производители: Cisco, HP, Juniper  RADIUS, Microsoft AD или TACACS+ integration (в зависимост от избраното от Изпълнителя решение) |
| 4 | Лицензи | За интеграция в средата за виртуализация  За съставяне на отчети и тяхното експортиране  Web достъп |
| 5 | Други | Конзолата на софтуера трябва да бъде изведена на management станцията. Екрана за наблюдение (dashboard) трябва да бъде изведен на големият ѝ монитор |

1. Next-Generation Firewall (защитна стена):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Елемент | Описание |
| 1 | Тип | High Availability комплект от две или повече компонента, всяка с описаните по-долу параметри |
| 2 | Ethernet портове на компонент | 2 x 10 Gbps за връзка с опорните комутатори  2 x SFP 1 Gbps за връзка с Internet провайдери (с поддръжка на SMF трансивъри)  8 x 1000/100/10 Mbps Ethernet RJ-45  1 x Ethernet Management port свързан към management комутатора |
| 3 | Производителност на компонент | В режим на:   * класически firewall – 5 Gbps * application firewall – 1.5 Gbps * deep packet inspection – 750 Mbps * encrypted packet inspection – 500 Mbps   Производителност при включени всички защити – 300 Mbps  Максимален брой отворени сесии при включена максимална защита – 150000 |
| 4 | VPN | Site-to-Site IPSec VPNs лицензи – минимум 500  Client IPSec лицензи – минимум 500  SSL VPN – достатъчни за системно администриране на устройството  Устройството да позволява в бъдеще лицензите за IPSec VPN да обхванат всичките 800 служителя на СРС  Устройството да позволява в бъдеще лицензите за SSL VPN да обхванат всичките 300 служителя в новата сграда на СРС  VPNи базирани на маршрути  Поддръжка на AES256 |
| 6 | Маршрутизация | RIP, OSPF, BGP, static routes |
| 7 | Управление | SNMP, HTTP/HTTPS, SSH  RADIUS, Microsoft AD или TACACS+ integration (в зависимост от избраното от Изпълнителя решение) |
| 8 | Функционалност | Поддръжка на целия брой необходими VLAN за мрежата на SRS, но минимум 200  Поддръжка на voice протоколи  Load balancing или разпределение на трафика между два провайдера в зависимост от режима на работа  Автоматично превключване при спиране работата на някой компонент  Лиценз с 3 годишна поддръжка за :   * антивирусни проверки на трафика * противодействие на шпионски софтуер * intrusion prevention * управление на приложенията * контрол и филтриране на съдържанието * класически firewall * deep-packet inspection – вкл. на криптирани пакети   Поддръжка на Address Translation, Port Forwarding и прозрачен режим |
| 9 | Други | Защитната стена да бъде доставена и пусната в експлоатация с блокиран достъп до възможно най-голям брой сайтове за забавления, on-line магазини и сайтове за споделяне на информация. В процеса на работа след изрично решение достъпът ще бъде позволявам – метод на работа „С изрично разрешение“ |

1. WiFi Access System:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Елемент | Описание |
| 1 | Тип | Система от 30 Access Points + един резервен, с резервирано централизирано управление |
| 2 | Стандарт | 802.11abgn |
| 3 | Антени | MIMO, външни, сменяеми |
| 4 | Захранване | По Ethernet кабела  Изпълнителя може да избере да достави PoE етажни комутатори или PoE инжектори с необходимите 220V разклонители. WiFi мрежата няма да се поддържа при спиране на захранването на сградата. |
| 5 | Сигурност | WEP, WPA, WPA2, AES, TKIP  No password, PSK, EAP  Wireless Intrusion Detection and Prevention  Wireless MAC филтриране  WiFi Guest |
| 6 | Функционалност | Всички настройки и политики да могат да се задават централизирано  Потребител свързан към WiFi да остава свързан при преминаването от едно AP към друго  Всяко едно от устройствата трябва да конфигурира да излъчва минимум 6 SSID, всеки със своите права на достъп:   * Системни администратори * Ръководство * Вътрешни потребители * Регистрирани потребители * Гости * Резервно   Свързаните потребители да могат да се конфигурират без директна връзка по между си |
| 7 | Други | Изпълнителят трябва да монтира устройствата по етажите, като предвиди и евентуално удължаване на Ethernet кабелите до места подходящи за максимално добро покритие  Изпълнителят да представи след инсталацията карта на покритието |

1. **Оборудване за инфраструктурата за споделени услуги**
2. Общи изисквания
   1. Инфраструктурата за споделени услуги трябва да бъде реализирана като Виртуалната инфраструктура реализирана по схема „гарантиран клъстер от физически сървъри“ - дори при отпадане на един сървър системата да продължи да бъде в клъстер. Ключови виртуални машини трябва да бъдат така конфигурирани, че да продължават работа дори при спиране на два сървъра.
   2. Изпълнителят трябва да инсталира сървърите, дисковия масив и софтуера за виртуализация, като осигури тяхната съвместна работа. Той трябва да формира необходимите клъстери, LUNs, споделени и частни дискови пространства; да инсталира необходимите виртуални машини за поддържане на системата за виртуализация и създаде виртуалните машини част от споделените услуги на СРС. Изграждането на системата от необходими MS AD сървъри, файлови сървъри и други са също негов ангажимент. Разпределението на ресурсите по машини ще става по негово предложение, след одобрение от Възложителя. Той ще съдейства на персонала на СРС и/или трети страни при инсталирането на софтуер в създадените виртуални машини, когато самото инсталиране не е негов ангажимент.
   3. В процеса на предаване и приемане Изпълнителят ще трябва да демонстрира възможността на изградената от него система да издържа при планирано спиране на сървър, непланирано прекъсване работата на единичен сървър, непланирано прекъсване на кабел и други обичайни повреди.
   4. Изпълнителят трябва да достави и инсталира софтуер за централизирано отдалечено управление и наблюдение на сървърите и дисковите масиви, като го конфигурира да изпраща автоматични съобщения към системата му за поддръжка при възникване на дефект или риск от такъв. Изпълнителят трябва да уведоми Възложителя за необходимите мерки по отстраняването на проблема.
   5. За всеки един от използваните типове дискове трябва да бъде доставен cold swap диск.
3. Сървъри за виртуализация

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Елемент | Описание |
| 1 | Тип | Система от минимум 3 сървъра всеки със следните характеристики |
| 2 | Процесори | Един или повече процесора с публикувана от производителя на сървъра на  <http://www.spec.org> производителност по-голяма от 875 SPECint\_rate2006 |
| 3 | Оперативна памет | Минимум 128 GB, DDR4, 2133 MT/s, ECC, RDIMM/LRDIMM  Минимум 24 DIMM слота  Разширяема (след подмяна на наличните DIMM) до минимум 1.5 TB |
| 4 | Постоянна памет | Минимум Dual Flash in hardware mirror, съобразени с изискванията на избрания hypervisor  Минимум Quad 600GB SAS or Flash, 12 Gbps, 15 krpm (за SAS), hot-swap, in hardware RAID10 – да бъдат конфигурирани за VM swap пространство  Поne 2 x минимум 6 TB SAS/NLSAS, hot-swap в хардуерен RAID1 – да бъде конфигуриран като non-shared дисково пространство, достъпно за VM  Свободни гнезда за минимум още 12 диска. Да поддържат поне актуалните 8 ТБ дискове. Допустими са външни кутии |
| 5 | RAID контролер | SAS/SATA 12 Gbps, 2 GB protected cache с кабели за всички гнезда за дискове  Възможност за конфигуриране в Pass-through access до дисковете |
| 6 | Захранване | Двойно, сменяемо без спиране, съобразено с конфигурацията на системата, но минимум 700W, Titanium |
| 7 | Слотове | Минимум 6 PCIe |
| 8 | Портове | VGA, USB 3.0, serial  Минимум 4 x 10 Gbps Ethernet SFP+ за изграждане на връзка към опорните комутатори  Management 1 Gbps, с лиценз за отдалечено управление, включително пренасочване на графичната конзола и симулиране на различни видове носители (DVD, floppy и др.), за изграждане на връзка към management комутатор |
| 9 | Други | Мрежовата карта да поддържа виртуализация (разделяне на отделни мрежови карти) съвместими с основните hypervisors – MS Hyper-V, VMWare ESX, Citrix, Oracle VM. На база виртуализация Изпълнителя да раздели основните потоци през отделни виртуални карти – управление на средата, поддържане работоспособността на средата, комуникация с потребителите, SAN и др. Всички потоци трябва да се движат през резервирани пътища изградени до отделни компоненти на стека от основни комутатори. |
| 10 | Монтаж | За 19” рак, с подвижни релси и средства за подвеждане на кабелите. Монтажът и окабеляването трябва да бъде така направени, че сам човек да може да изтегли сървъра |
| 11 | Съвместимост на сървъра и компонентите му | MS Windows Server 2012, MS Windows Hyper-V, VMWare ESXi 6.0, Linux |

1. Дисков масив

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Елемент | Описание |
| 1 | Тип | Общ SAN дисков масив с пълно резервиране и поддръжка на Flash, SAS и NL-SAS/SATA дискове |
| 2 | Контролери | Минимум два, работещи active/active |
| 3 | Разширяемост | Минимум до 180 диска |
| 4 | Свързаност | Минимум по два активни SFP+ конектора на контролер 10 Gbps Ethernet, свързани към опорните комутатори осигуряващи load balancing и high availability  Два допълнителни конектора за връзка към опорните комутатори – ще се използват само при сериозна повреда в основната връзка или опорен комутатор или постоянно (по усмотрение на Изпълнителя)  Резервирана връзка към мрежата за управление |
| 5 | Оперативна памет | Минимум 16 GB на контролер |
| 6 | Постоянна памет | Данни тип 1: Минимум 10 TB raw еднотипни Flash дискове  Данни тип 2: Минимум 20 TB raw еднотипни 10000 rpm SAS дискове или Flash  Данни тип 3: Минимум 24 x най-малко 6 TB (вкл. един за hot-spare)  Всички типове дискове трябва да бъдат конфигурирани в RAID 10 и RAID 5 (RAID 6 за 6 TB дискове). Изпълнителят трябва да съобрази минималния брой дискове за това според предлаганата система  Изпълнителят трябва да конфигурира дисковия масив по начин осигуряващ всички операции по запис да минават през Flash дискове. Ако е необходимо той трябва да добави Flash дискове и лицензи за кеш. |
| 7 | Лицензи | За snapshot (virtual copy) и snapcopy (real copy) за целия доставен обем  За автоматично преместване на частични данни от LUN между отделни RAID нива и/или отделни типове дискове в зависимост от използването им – най-често използваните данни на най-бързите дискове и на най-бързият RAID – storage tiering.  Thin Provisioning, Block Level Deduplication,  SAN Multipathing, File or Block Compression  Софтуер за управление през web. Софтуер за централизирано управление на няколко дискови масива, ако това не е възможно през web управлението. Да позволяват управлението на всички функции. |
| 8 | Функционалности | Един LUN да може да се разпростира върху всички RAID нива и типове дискове едновременно. Изпълнителят трябва да конфигурира всички LUNs да покриват всички RAID нива и типове дискове, като осигурят автоматично разпределение на използваните данни според честотата на тяхното използване. Виртуалните машини и софтуера за storage tiering трябва да бъдат така настроени, че да не се налага на системните администратори да променят параметрите на зададеното на VM дисково пространство в зависимост от промяната на поведението на инсталирания в нея софтуер. |
| 9 | Съвместимост | MS Windows Server 2012, MS Windows Hyper-V, VMWare ESXi 6.0  С опорните комутатори |
| 10 | Други | Възможност за добавяне на лиценз за отдалечена репликация през Ethernet реализирана на ниво вътрешни контролери. |
| 11 | Захранване | Резервирано |

1. Софтуер за виртуализация

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Елемент | Описание |
| 1 | Тип | Bare-metal hypervisor за сървърите за виртуализация с обща точка на наблюдение и управление |
| 2 | Функционалности на виртуализацията | Създаване на виртуални машини способни:   * да заемат максималния брой ядра и максималната инсталируема памет на сървър * да разполагат с минимум 8 виртуални LAN адаптера * да се инсталира в тях минимум Windows Server (NT, 2008 и 2012), Windows Professional (XP, Vista, 7, 8.1 и 10), Linux (Debian, Oracle and RedHat) * да предоставят RS-232 и/или USB порт на сървъра към виртуалната машина (за включване на КЕП инсталиран на USB устройство).   Дисковете на виртуалните машини трябва да могат да са с размер минимум 50TB  Свободно местене на VM между сървърите без необходимост от спирането им  Автоматично стартиране на спрели VM при повреда на един или повече сървъри  In-memory deduplication – еднократен запис в паметта на еднакви страници използвани от повече от една VM, реализирано на ниво hypervisor  Механизъм за динамичен контрол на паметта с цел ограничаване използваната от VM памет по време на boot или слабо приоритетни задачи като file cache  Репликация към друг data център или към облачна инфраструктура  Осигуряване на среда за антивирусна защита на виртуалната инфраструктура без използването на агенти |
| 3 | Функционалности на системата за наблюдение и управление | Общо управление, достъпно през web browser, на всички сървъри и виртуални машини, включително:   * дефиниране на нови и изтриване на неизползвани VM. * създаване на клъстери * местене на машини от един сървър на друг без спиране на работата им * наблюдение на натоварването на отделните машини и сървъри в real-time и исторически в различни периоди * генериране и изпращане на съобщения за проблеми * Управление на ъпдейти и ъпгрейди и възможност за автоматичното им прилагане * Собствена система за автентикация и интеграция с MS Windows Active Directory |
| 4 | Лицензи | За цитираната по-горе функционалност за сървърите за виртуализация  За цитираната по-горе функционалност за системата за наблюдение и управление  За софтуер за автоматично конвертиране на съществуващи физически машини до виртуални машини съвместими с hypervisor-a  За софтуер за собствен бекъп на машините изграждащи инфраструктурата на виртуализацията |

1. **Оборудване за инфраструктурата за VDI**
2. Общи изисквания
   1. В рамките на проекта трябва да бъде изградена система за VDI позволяваща 260те служителя на СРС в новата сграда да имат едновременен и постоянен достъп до виртуалното PC, разпределено за тях. Изпълнителят трябва да инсталира, конфигурира, настрои и пусне в експлоатация всички необходими машини за управление на системата и за потребителски достъп.
   2. Изпълнителя трябва да подготви, съгласувано с Възложителя, 7-10 типови виртуални машини, в зависимост от типа на потребителите. Параметрите на машините трябва да бъдат съобразени с наличните ресурси. Машините трябва да бъдат клонирани до необходимия брой и свързани към необходимите сървъри на инфраструктурата (AD, файлови сървъри и др.). Всяка една машина трябва да разполага с минимум два виртуални диска – един разположен върху SDS дисковото пространство инсталиран на сървърите за VDI (boot, swap, OS, applications) и един върху дисковия масив от оборудването на системата за споделени услуги (за потребителски данни).
   3. Различните типове машини трябва да се настроят с различни приоритети за използване на ресурсите.
   4. Поради особености на лицензирането на някои от продуктите използвани от СРС не може да се използват динамично генерирани VDI машини или услуги от типа на MS terminal services (Remote Desktop Services).
   5. В процеса на предаване и приемане Изпълнителят ще трябва да демонстрира възможността на изградената от него система да издържа при планирано спиране на сървър, непланирано прекъсване работата на единичен сървър, непланирано прекъсване на кабел и други обичайни повреди.
   6. За всеки един от използваните типове дискове трябва да бъде доставен cold swap диск (ако не е бил доставен по други позиции).
   7. Изпълнителят трябва да съдейства при инсталирането от системните администратор на СРС на тънките клиенти и персонални компютри (предоставени от възложителя) по местата им и свързването им в мрежата.
3. Сървъри за VDI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Елемент | Описание |
| 1 | Тип | Система от минимум 4 сървъра всеки със следните характеристики  От същия модел като сървърите за виртуализация |
| 2 | Процесори | Един или повече процесора с публикувана от производителя на сървъра на  <http://www.spec.org> производителност по-голяма от 1100 SPECint\_rate2006 |
| 3 | Оперативна памет | Минимум 192 GB, DDR4, 2133 MT/s, ECC, RDIMM/LRDIMM  Минимум 24 DIMM слота  Разширяема (след подмяна на наличните DIMM) до минимум 1.5 TB |
| 4 | Постоянна памет | Минимум Dual Flash in hardware mirror, съобразени с изискванията на избрания hypervisor  Минимум Dual минимум 800GB PCIe, flash, hot-swap, конфигурирани като cache на част от дисковото пространство за VDI (Software Defined Storage)  Минимум 10 x минимум 2 TB SAS/NLSAS в pass-through, hot-swap – да бъде конфигуриран като дисково пространство на софтуера за Software Defined Storage  Свободни гнезда за минимум още 12 диска по минимум 2 TB SAS/NL-SAS. Допустими са външни кутии |
| 5 | RAID контролер | SAS/SATA 12 Gbps, 1 GB protected cache с кабели за всички гнезда за дискове  Pass-through access до дисковете |
| 6 | Захранване | Двойно, сменяемо без спиране, съобразено с конфигурацията на системата, но минимум 700W, Titanium |
| 7 | Слотове | Минимум 6 PCIe |
| 8 | Портове | VGA, USB 3.0, serial  Минимум 4 x 10 Gbps Ethernet за изграждане на оптична връзка към опорните комутатори  Management 1 Gbps, с лиценз за отдалечено управление, включително пренасочване на графичната конзола и симулиране на различни видове носители (DVD, floppy и др.), за изграждане на връзка към management комутатор |
| 9 | Други | Мрежовата карта да поддържа виртуализация (разделяне на отделни мрежови карти) съвместими с основните hypervisors – MS Hyper-V, VMWare ESX, Citrix, Oracle VM. На база виртуализация Изпълнителя да раздели основните потоци през отделни виртуални карти – управление на средата, поддържане работоспособността на средата, комуникация с потребителите, SAN и др. Всички потоци трябва да се движат през резервирани пътища изградени до отделни компоненти на стека от основни комутатори. |
| 10 | Софтуер | Софтуер за споделено използване на вътрешните дискове на сървърите (Software Defined Storage) от сървърите за VDI осигуряващо повредата на единичен сървър или диск да не води до загуба на данните разположени върху него и достъпа до тях.  С лиценз:   * който не ограничава броя на използваните сървъри или дисково пространство * за синхронна репликация на данните към отдалечена система * за автоматично настройване на дисковото пространство спрямо приоритетите зададени на отделните машини * snapshots и snapclones * поддръжка на дисково пространство само от flash дискове   Съобразен с предлагания hypervisor и осигуряващ безпрепятствено използване на исканите услуги, като high availability, fault tolerance, динамично местене без спиране, репликация и др. |
| 11 | Монтаж | За 19” рак, с подвижни релси и средства за подвеждане на кабелите. Монтажът и окабеляването трябва да бъде така направени, че сам човек да може да изтегли сървъра |
| 12 | Съвместимост на сървъра и компонентите му | MS Windows Server 2012, MS Windows Hyper-V, VMWare ESXi 6.0, Linux |

1. Тънки клиенти за VDI – 265 броя (вкл. 5 резервни)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Елемент | Описание |
| 1 | Тип | Тънък клиент съвместим с предложената система за desktop виртуализация и системите за desktop виртуализация на VMWare Horizon View, Microsoft Remote FX и Citrix  Без движещи се части |
| 2 | Процесор | Dual Core |
| 3 | Памет | 2GB RAM  8GB Flash |
| 4 | Видео | High Definition graphics accelerator  Поддръжка на два монитора FullHD 16:10 по цифров интерфейс  VGA порт или преходник от цифровите интерфейси |
| 5 | Интерфейси | Минимум 4 x USB порта  Минимум 1 x 10/100/1000 Mbps Ethernet порт autosensing  Аудио  Speaker |
| 6 | Софтуер за управление | Централизиран софтуер за управление с минимум следните лицензирани възможности:   * Проверка състоянието на тънкия клиент по отношение на захранването * Управление на профили за различни групи от устройства * Отдалечен reset * Изпращане на съобщенията до устройствата * Поддръжка на firmware images и масов ъпгрейд * Графичен интерфейс * WOL или прехвърляне на WOL, спиране и пускане на тънките клиенти |
| 7 | Размери | Под 1.5 литра |
| 8 | Монитор | Минимум 23“ видима част  Минимум 1920x1080 IPS с LED подсветка, <8 ms Gray-to-Gray  Видимост от ъгъл 178х178 градуса  Минимум 250 nits яркост  Минимум 1000:1 контраст  Минимум 2000000:1 динамичен контраст  DisplayPort или HDMI с необходимия кабел за връзка с тънкия клиент  Втори цифров порт и VGA за съвместимост с други компютри. СРС може да използва мониторите с други налични компютри  Най-малко 2 х USB 3.0 порта с кабел за връзка и вградени колонки  Настройка по височина, tilt, pivot, swivel  Гаранция покриваща и постоянно светещи пиксели |
| 9 | Други | Клавиатура с US-Qwerty и БДС кирилица  Оптична мишка |

1. Софтуер за VDI виртуализация

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Елемент | Описание |
| 1 | Тип | Bare-metal hypervisor, с обща точка на наблюдение и управление  Като използвания за сървърна виртуализация |
| 2 | Функционалност на системата за виртуализация | Като за сървърите за виртуализация плюс:   * Създаване на синхронно работещи машини между два сървъра, за незабавно преминаване от една към друга машина, при непланирано спиране на сървър * Възможност за добавяне на ресурси към VM (CPU, RAM, HDD) без спиране на машината * Автоматично разместване на VM между сървърите и дисковите масиви с цел балансиране на натоварването * Автоматично изключване на сървър при липса на натоварване * Приоритетизация на използваните от VM ресурси – LAN, SAN |
| 3 | Лицензирана функционалност на системата за VDI | Поддръжка на MS Windows (7, 10, 2008, 2012) и Linux машини като guest OS  Поддръжка на Application Virtualization и вериги от клонирани машини  Поддръжка на пакетирани приложения, за изолирането им от конфликтна среда  Създаване на машини от веригите „при поискване“  Централизирано управление на идентичността на потребителите и достъпа им до предоставените ресурси – Single-Sign-On  Управление на средата чрез създаване на потребители, профили и политики  Управление на образите на персоналните компютри |
| 4 | Лицензирана функционалност на системата за наблюдение и управление | Като системата за управление на сървърната виртуализация плюс:   * Планиране и оптимизация на капацитета * Смяна на дисковото пространство на машината без спиране на работата ѝ * Възможност за представяне на информация за работата на системата чрез табла с цветно кодиране на нормално работещи, проблемни и критични машини. Наблюдение на състоянието и производителността на машините, времето на логване на потребителите, проблеми/забавяния причинени от протокола за комуникация между сървъри и тънки клиенти, планиране и управление на съществуващия и заделения капацитет * Дефиниране съобщения за проблеми на базата на динамично променящи се граници за нормална работа. Възможност за самообучение * Анализ на основната причина и корелация между събития |
| 5 | Лицензи | За цитираната по-горе функционалност за 10 сървъра за VDI и 260 работещи потребителя  За цитираната по-горе функционалност за системата за наблюдение и управление  За софтуер за автоматично конвертиране на съществуващи физически машини до виртуални машини съвместими с hypervisor-a  За софтуер за собствен бекъп на машините изграждащи инфраструктурата на виртуализацията |

1. **Система за архивиране и бекъпиране**
2. Общи изисквания:
   1. Системата трябва да осигурява две идентични точки за бекъпиране и архивиране върху дискове разположени извън сървърното – една в новата сграда на СРС в някой от етажните разпределители (доставяна по тази процедура) и една в сървърното помещение на старата сграда (бъдещо разширение). Всяка една от точките трябва да разполага с минимум 140 TB raw и да бъде защитена от спиране на тока с UPS.
   2. Софтуера за управление на системата за архивиране и бекъпиране трябва да бъде разположен върху устройство, от тип по усмотрение на Изпълнителя и доставяно от него, извън сървърното, като осигурява възможност възстановяването да се извършва от всяка една от двете точки. Устройството трябва да разполага с пълнофункционално локално и отдалечено управление. Устройството да бъде детайлно описано.
   3. Точката разположена в новата сграда на СРС трябва да разполага и с възможност за архивиране на лента.
   4. Изпълнителят трябва да инсталира необходимия софтуер в точките за бекъпиране и да го конфигурира след одобрение предложен от него план за архивиране и бекъпиране съгласно добрите практики, но като минимум трябва да осигури:
      1. Ежеседмичен пълен бекъп на всички виртуални машини в инфраструктурата на новата сграда на СРС
      2. Ежедневен инкрементален/диференциален бекъп на всички виртуални машини от сървърната инфраструктура
      3. Минимум още един седмичен инкрементален/диференциален бекъп на виртуалните машини за крайните потребители
      4. Архивиране по график на важни данни върху лента, като допълнение към архивирането на диск
      5. Копиране на критично важни данни и машини на втората точка
      6. Запазване на конфигурационните файлове на всички устройства в инфраструктурата
   5. Да разработи подробен план за възстановяване на:
      1. Наличните Oracle Database, SQL Server Database, Microsoft AD
      2. Отделни файлове от различните виртуални машини
      3. Цяла виртуална машина
      4. Всички виртуални машини
      5. Цялата инфраструктура
3. Дисково пространство за системата за бекъпиране и архивиране (за всяка точка, доставя се само точката в новата сграда на СРС)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Елемент | Описание |
| 1 | Тип | SAN, NAS, DAS дисково пространство (по избор на изпълнителя) |
| 2 | Обем | Минимум 140 TB raw, минимум 100TB налични след RAID6 и hot-spare |
| 3 | Памет | Минимум 2 GB, battery/capacitor protected за cache  Минимум 8 GB RAM |
| 4 | Management | Local и remote management – пълнофункционално локално и отдалечено управление позволяващо извършване на всички операции по управление, настройка и наблюдение, както локално така и отдалечено през LAN |
| 5 | Портове | USB 3.0  2 x 10 Gbps 10GBase-T (Съвместими с опорните комутатори)  2 x 10 Gbps 10GBase-SR (Съвместими с опорните комутатори) |
| 6 | Захранване | Резервирано и подсигурено с UPS според нуждите на масива, но не по-малко от 1000VA |
| 7 | Функционалност | Data Deduplication  CIFS, NFS file sharing |
| 8 | Изпълнение | По усмотрение на Изпълнителя. При рак изпълнение да бъде осигурен подходящ рак. |

1. Лентово устройство

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Елемент | Описание |
| 1 | Тип | Лентова библиотека с интегриран баркод четец |
| 2 | Лентово устройство | LTO-7 |
| 3 | Брой слотове | Минимум 8 за data ленти и един за почистваща касета |
| 4 | Връзка към устройството за архивиране и бекъпиране | По усмотрение на Изпълнителя – SAS, 4/8 Gbps FC или 10 Gbps iSCSI |
| 5 | Management | Локално и отдалечено управление |
| 6 | Носители | 10 ленти LTO-7 и една почистваща касета  Етикети съвместими с баркод четеца |
| 7 | Изпълнение | По усмотрение на Изпълнителя. При рак изпълнение да бъде осигурен подходящ рак. |

1. Софтуер за бекъпиране и архивиране (лицензиран за двете точки)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Елемент | Описание |
| 1 | Тип | Agentless софтуер за бекъпиране и архивиране на виртуална и физическа инфраструктура върху дисково пространство и лентова библиотека съвместим с предложения софтуер за виртуализация и хардуер за бекъп и архив. Интеграция директно във входно/изходната система на hypervisor-a |
| 2 | Функционалност | Бекъпиране на отделна или всички виртуални машини в инфраструктурата на СРС в новата сграда  Бекъпиране на база пълно прехвърляне и прехвърляне само на променените блокове  Възстановяване на отделна или всички виртуални машини в инфраструктурата на СРС в новата сграда. Възстановяването да може да се прави на оригиналното място на виртуалната машина или на друг сървър. Стартиране на виртуалната машина преди пълното ѝ възстановяване. Интеграция със системата за миграция на машини без спиране на машината  Възможност за възстановяване само на диска за потребителски данни на машините във VDI среда  Възстановяване на отделни файлове от използваните операционни системи MS Windows Server and Professional, Linux и Novell. Каталог на архивираните файлове за директно търсене по файл  Местене и копиране на файлове на инфраструктурата на виртуалните машини между хостове без преминаване през backup-restore  Възстановяване на отделен обект от структурата на MS Active Directory  Възстановяване на отделна поща от MS Exchange  Възстановяване на файловете на MS SQL Server  Application data consistency  Full, incremental, differential  Бекъпиране и архивиране на база:   * Индивидуални машини * Група от изрично зададени машини * Група от машини работещи на определен host * Група от машини с единна точка на управление   Автоматично изключване бекъпа на swap файлове  Дедубликация на данните и компресия  Криптиране на данните на нива създаване, пренасяне и запазване на бекъпа и архива  Създаване на автоматично изпълнявани планове за бекъп  Репликация на виртуални машини – директно от виртуалната машина или от неин бекъп. Автоматизирано прехвърляне към тях и връщане към оригиналното място на изпълнение  Интеграция със софтуера за управление на виртуализацията  Стартиране на повтарящи се задачи чрез скриптове  Отдалечена конзола инсталирана на централната станция за наблюдение и управление. |

1. **Други**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Елемент | Описание |
| 1 | Дискови устройства | 10 броя 2ТБ, USB 3.0, преносими |
| 2 | Монитори за съдебните зали | 35 броя  Минимум 23“ видима част  Минимум 1366x768 LED подсветка, <8 ms  Видимост от ъгъл 170х170 градуса  Минимум 250 nits яркост  Минимум 2000:1 контраст  Минимум 2000000:1 динамичен контраст  HDMI с необходимия кабел 5m за връзка с компютър  VGA за съвместимост с други компютри. СРС може да използва мониторите с други налични компютри  USB порт и вградени колонки |
| 3 | UPS за персонални компютри | 35 броя  - Мощност минимум 800 VA, псевдо синусоида или по-добро  - Бутон ВКЛ./ИЗКЛ. + LED интерфейс, възможност за включване без външно захранване (cold start)  - Автоматичен старт след възстановяване на захранването  - Изходи на UPS – минимум 3 защитени от спиране на захранването, минимум 2 шуко. Възможност за включване на консуматори, които не са защитени при спиране на тока  - Работни характеристики:   * Входно напрежение до 230 V (+20/-25%) * Изходно напр. в режим на батерии 230 V (+10/-10%), 50 Hz (+/-1%)   - Батерия сменяема лесно от потребителя (user replaceable)  - USB порт за автоматична интеграция с основните ОС  (Windows 8 и 7, Linux, Mac OS X) и кабел  - Стандарти:   * CE-mark; GS Nemko; * Безопасност IEC/EN 62040-1-1 * - EMC (електромагнитна съвместимост) IEC 62040-2 |
| 4 | Разклонители | Минимум 2 броя x минимум 32A, rack mountable, дистанционно управляеми контакти, за рака в централната точка, с достатъчно гнезда и мощност за включване на цялото доставено оборудване + 10 гнезда. С web наблюдение и управление |
| 5 | Централна станция за наблюдение и управление | Тип: Настолен компютър  Процесор: Минимум 7000 Passmark CPU Mark  Памет: 16 GB  Диск: 500 GB и DVD+-RW  Портове: 2x USB 3.0, 4x USB 2.0, 1x serial RS-232, 1x VGA, 1x DisplayPort, 1x Ethernet 1 Gbps  Монитор 1:   * Минимум 23“ видима част * Минимум 1920x1080 IPS с LED подсветка * Видимост от ъгъл 178х178 градуса * Минимум 250 nits яркост * Минимум 1000:1 контраст * Минимум 1000000:1 динамичен контраст * DisplayPort или HDMI с необходимия кабел за връзка компютъра * DVI и VGA за съвместимост с други компютри * Най-малко 2 х USB Порта и вградени колонки * Настройка по височина, tilt, pivot, swivel * Гаранцията да покрива дори единичен ярък пиксел * Energy Star   Monitor 2: 40” FullHD със стойка за монтаж на стена и 10 м кабел  Софтуер: Microsoft Windows Professional  Софтуер за връзка с предложената система за VDI  Софтуер за визуализация на таблата (dashboards) на различните системи за наблюдение и управление предвидени в системата.  Слотове: 2 PCIe  Други: Клавиатура с US-Qwerty и БДС кирилица  Оптична мишка |
| 6 | KVM комутатор | Комутатор клавиатура/мишка/монитор за рак сървърите в централната точка, заедно с монитор, мишка и клавиатура |
|  |  |  |

1. **Общи**
2. Всички доставени продукти трябва да са нови, неупотребявани и в актуалната продуктова листа на производителя си към момента на предаване на тръжните документи от Участника. Производителят на хардуерното оборудване в рамките на отделната точки от III. до VI. трябва да е един. Ангажимент на Изпълнителя е осигуряване на съвместимостта между оборудването в отделните точки, между тях и всички доставени компоненти на системата.
3. Цялото оборудване трябва да е съобразено със захранването в Република България – 220V/50Hz. Типът на щепселите ще бъде уточняван на етап на изпълнение. Сървъри, дискови масиви и комутатори трябва да могат да работят при температура в помещението за инсталацията им до 35°C при запазване на гаранцията им.
4. Софтуерните продукти изрично изисквани в предните точки да бъдат доставени с 1 годинa поддръжка от производителя, включително право на нови версии. Всички софтуерни продукти трябва да са COTS.
5. Всички искани по-горе съвместимости на продуктите се доказват с разпечатка и линк към сайта на софтуерния разработчик.
6. Изпълнителят осигурява гаранционна поддръжка за всички хардуерни продукти за период от 3 години. Всички хардуерни продукти (без тези по т. VII. Други) да бъдат с 3 годишна гаранция от производителя на оборудването. Да бъдат предоставени телефони за сервизна поддръжка на Изпълнителя и Производителя.

|  |  |
| --- | --- |
| Изпълнител | Телефонен номер за 24х7 поддръжка и заявка за сервизни проблеми:  Е-mail за изпращане на информация за сервизни проблеми:  Web link на сайта на Изпълнителя, където телефонът е публикуван: |
| Производител по т. II | Телефон за поддръжка и заявка на сервизни проблеми:  Web link на сайта на производителя, където телефонът е публикуван: |
|  | ….. |
| Производител по т. VI | Телефон за поддръжка и заявка на сервизни проблеми:  Web link на сайта на производителя, където телефонът е публикуван: |

Изпълнителят трябва да осигури 24х7 поддръжка с време за отстраняване на проблем 72 часа, считано от момента на уведомяването му. Изпълнителят трябва да достави и конфигурира софтуер, който да го уведомява автоматично за възникнал проблем по сървърите и дисковите масиви.

Ако Възложителят не може да се свърже с Изпълнителя или последния не може да изпълни задълженията си по сервиза на хардуера, Възложителя, с цел отстраняване на проблема, ще контактува директно с Производителя или негов оторизиран сервиз. Разходите по ремонта са за сметка на Изпълнителя. За дисковия масив контактът ще е незабавен, а за останалите устройства на следващия работен ден. Ремонтът организиран от Възложителя не освобождава Изпълнителя от отговорност.

1. Хардуерната гаранция и софтуерната поддръжка започват да текат след доставка и подписване на приемо-предавателен протокол. Ако пускането на системата се забави по вина на Изпълнителя повече от два месеца от доставката, то периода на хардуерна гаранция и софтуерна поддръжка се увеличава с времето на забавянето.
2. Изпълнителят доставя за своя сметка необходимия софтуер и хардуер за постигане на исканите в това задание параметри и функционалности и реализиране на необходимите инсталации, конфигурации и настройки, независимо дали този софтуер и хардуер е описан детайлно в Предложението.
3. На CD/DVD(та) Изпълнителят трябва да предостави:
   1. Техническа документация на доставеното оборудване
   2. Лицензи, дистрибутиви и ръководства за експлоатация на доставения софтуер
   3. Описания, диаграми, схеми и др. описващи подробно доставеното и инсталирано оборудване и софтуер и неговите настройки
   4. Копия от Приемо-предавателни протоколи, Протоколи по съгласуване, Гаранционни карти и други взаимно подписани документи
4. За период от 3 години Изпълнителят трябва да предоставя консултантска помощ по поддръжката на системата за случаите, когато това не се явява сервизна поддръжка
5. За периода на поддръжка на софтуера Възложителят може да поиска инсталиране на нова версия на всеки един от доставените софтуер еднократно без допълнително заплащане
6. Изпълнителят предава системата с „Протокол за внедряване“ до 75 дни от възлагането на поръчката. Изпълнителят предоставя за употреба всяка готова услуга, като частично всяка една трябва да работи до 10 работни дни след доставка на оборудването
7. Поради различните начини на доставяне на софтуерните продукти Изпълнителят трябва да предвиди възможността част или всички от продуктите осигурявани от СРС извън тази поръчка да бъдат пуснати с trial лицензи. След осигуряването на реалните лицензи Изпълнителят трябва да ги имплементира, независимо дали вече има „Протокол за внедряване“.
8. Изпълнителят не може да споделя с трети лица никаква информация станала му известна по време на изпълнението на този проект. Включването на проекта или части от него в презентации, представяния на фирмата, референции и др. става след писменото потвърждение от Възложителя.