

# ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

## ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

1. Участниците в обществената поръчка трябва да бъдат или производители на предлаганата техника (съответно носители на авторските права върху лицензите), за доставка на която/които подават оферта, или да бъдат оторизирани от производителя ѝ (съответно от носителя на авторските права върху лицензите), или от негов официален представител за България, за участие и продажба в настоящата обществена поръчка.
2. За доказване на изискването по т. 1. участниците следва да представят към техническото си предложение за изпълнение на поръчката документ/и от производителя на съответния хардуер и носителя на авторските права върху лицензите, или от негов официален представител за България, удостоверяващ правото на участника за продажба на техниката (лицензите) на територията на Република България. Това може да бъде договор, оторизационно писмо или друг документ.
3. В случаите, когато оторизацията по т. 1 и т. 2 не е от производителя на съответния хардуер и носителя на авторските права върху лицензите, а от негов официален представител за България, участниците следва да представят документ доказващ, че официалният представител е упълномощен от производителя на съответния хардуер и софтуерни лицензи да издава оторизационни писма от негово име.
4. Оторизационните документи, с които се доказва съответствието с поставеното изискване, се представят към техническото предложение за изпълнение на поръчката.
5. Предлаганото оборудване трябва да е ново, оригинално, неупотребявано и същото да бъде в производство към момента на подаване на офертата. Ако се окаже, че устройство не може да изпълнява дадена функция поради недостиг или липса на даден хардуерен модул, софтуер или лиценз (примерно не може да се използват всички дискове, поради необходимост от закупуване на допълнителен лиценз), то този хардуерен модул, софтуер или лиценз трябва да бъдат доставени допълнително за сметка на изпълнителя.
6. Участникът трябва да разполага с внедрена система за управление на сигурността на информацията, съответстваща на стандарт ISO 27001:2013 /или еквивалентен, в областта на съответната обособена позиция.
7. Участникът трябва да разполага с внедрена система за управление на ИТ услуги, съответстваща на стандарт ISO 20000-1:2011 или еквивалентен, в областта на съответната обособена позиция

Участниците трябва да представят документите по т. 6 и г. 7 като част от техническото си предложение.

**ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИНФОРМАЦИОННА СИГУРНОСТ И ОПАЗВАНЕ НА ИНФОРМАЦИЯТА:**

При изпълнение на дейностите по тази поръчка Изпълнителят се задължава:

- да спазва всички процедури и изисквания на Възложителя за работа в информационната инфраструктура на същия;
- да пази в поверителност и да не разкрива или разпространява информация за другата страна, станала му известна при или по повод изпълнението на услугите, предмет на поръчката („Конфиденциална информация“);
- да не дава публични изявления и съобщения, да не разкрива или разгласява каквато и да е информация, която е получил във връзка с извършване на услугите, предмет на поръчката, независимо дали е въз основа на данни и материали на Възложителя или на резултати от работата на Изпълнителя, без предварителното писмено съгласие на Възложителя;

Задълженията по тази клауза се отнасят до Изпълнителя, всички негови поделения, контролирани от него фирми и организации, всички негови служители и наети от него физически или юридически лица, като Изпълнителят отговаря за изпълнението на тези задължения от страна на такива лица.

Конфиденциална информация включва, без да се ограничава до: всякаква финансова, търговска, техническа или друга информация, анализи, съставени материали, изследвания, документи или други материали, свързани с бизнеса, управлението или дейността на другата страна, от каквото и да е естество или в каквато и да е форма, включително, финансови и оперативни резултати, пазари, настоящи или потенциални клиенти, собственост, методи на работа, персонал, договори, ангажименти, правни въпроси или стратегии, продукти, процеси, свързани с документация, чертежи, спецификации, диаграми, планове, уведомления, данни, образци, модели, мостри, софтуер, софтуерни приложения, компютърни устройства или други материали или записи или друга информация, независимо дали в писмен или устен вид, или съдържаща се на компютърен диск или друго устройство.

**\*ВАЖНО!** В изпълнение на разпоредбата на чл. 48 ал.2 и чл.49, ал.2 от ЗОП да се счита добавено "или еквивалент" навсякъде, където в документацията или техническата спецификация по настоящата поръчка са посочени стандарти, технически одобрения или спецификации или други технически еталони, както и когато са посочени модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход или производство.

Ако някъде в техническата документация или документацията за участие има посочен: конкретен модел, търговска марка, тип, патент, произход, производство или др., възложителят на основание чл. 50, ал.1 от ЗОП ще приеме всяка оферта, когато участникът докаже с всеки относим документ, че предложеното от него решение отговаря по еквивалентен начин на изискванията, определени в техническата спецификация.

**\*ВАЖНО!** Техническата спецификация е неделима част от документацията за участие в процедурата и посочените в нея изисквания и условия са задължителни за участниците.

Предложения, в които не се съдържа един или повече от описаните документи или представените документи не отговарят на изискваните форма и съдържание, няма да бъдат оценявани и ще бъдат предложени за отстраняване от участие в процедурата.

**Изискванията в техническата спецификация се считат за задължителни минимални изисквания за изготвяне на офертите. Неспазването им води до отстраняване на участника от процедурата.**

## 1.ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ ПО ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №1

### **1. Сървърна конфигурация - сървър Тип 1 със следните минимални технически параметри:**

<b>Параметър</b>	<b>Минимални технически изисквания на възложителя</b>
Форм фактор	Максимално 1U rack-mount
Процесор	2 x Intel Xeon последно поколение 12C 2,2Ghz 16MB
Инсталирана оперативна памет	8 x 32GB ECC DDR4 2666MHz
Поддържана оперативна памет	Минимум 3TB
RAID контролер	Да поддържа RAID 0,1,5,10,50
Твърди дискове	2 x 240GB SSD Hot Swap
Поддържан брой твърди дискове (Не задължително)	Системата може да бъде разширена до 12 броя твърди диска SAS/SATA/SSD - Да се специфицира
PSU (захранване)	2 x Резервирани захранващи модули
LAN	минимум 4 x 10 Gbit оптични порта (да бъдат включени SFP модули)
Fibre Channel	минимум 2 x 32 Gbit оптични порта (да бъдат включени SFP модули)
Портове и слотове	минимум 2 x USB 2.0 преден панел, 2 x USB 2.0 заден панел, 4 x PCIe слота
Hot-swap компоненти	Захранващи блокове, охлаждащи модули, твърди дискове
Поддържани операционни системи	Microsoft Windows Server, RHEL Server, SUSE Linux Enterprise Server, VMware vSphere Hypervisor
Управление	Отделен интерфейс за out-of-band management, Wake on LAN, да позволява достъп до сървъра чрез отдалечена конзола и графичен интерфейс
Гаранция	Минимум 3 години

### **2. Дискава система - Тип1 със следните минимални технически параметри:**

<b>Параметър</b>	<b>Технически изисквания на възложителя</b>
Форм фактор	Максимално 3U за монтаж в шкаф
Архитектура	Архитектура с дублиране на всички компоненти, без единична точка на отказ. Да позволява подмяна/надграждане на всеки един компонент без спиране на работата.
Контролери	Минимум 2 броя с взаимно осигуряване.
Тип дисков масив	Изцяло флаш базиран – проектиран да поддържа изцяло flash технология

Контролери – Fibre Channel (FC) интерфейс	Системата да разполага с поне 8 броя FC порта със скорост не по-малка от 32Gbps на порт за връзка към мрежата за данни (SAN)
Поддържани протоколи от системата	FC, iSCSI
Капацитет на системата	Минимум 40TB физическо дисково пространство
Брой твърди дискове	Изисканото пространство (40TB) да бъде осигурено с не по-малко от 10 броя дискови модули тип SSD или NVMe
Поддръжка на дискове тип NVMe	Да поддържа инсталация на модули тип SSD и NVMe
Ъпгрейд към по-горен модел	Да притежава възможност за ъпгрейд към по-горен модел, без нужда от подмяна на цялата система
Минимални функционални възможности на системата	Да бъдат предоставени следните функционалности за целия допустим обем на системата, които покриват:
	Механизъм за защита на данните (RAID protection) или еквивалент;
	Снимка на логически дял от системата (Snapshot);
	Провизиране на виртуално дисково пространство (Thin Provisioning);
	Дедупликация на данните;
	Компресия на данните;
	Възможност за криптиране на данните;
	Приоритизация на услуги (Quality of Service);
Асинхронна репликация към идентичен дисков масив;	
Работа в режим на две едновременно активни локации (не задължителни)	Притежава възможност за работа в режим на две едновременно активни локации (Active – Active datacenter cluster configuration) - Да се специфицира
Интегрирани изчислителни ресурси (не задължителни)	Да притежава възможност за стартиране на виртуални машини директно върху контролерите на дисковия масив, без необходимост от сървърни хостове - Да се специфицира
Управление и наблюдение	Включен софтуер за отдалечено и локално управление и наблюдение с GUI/Web и CLI потребителски интерфейс.
Конфигурация на захранващите блокове	Резервирани N+1, сменяеми по време на работа на машината.
Гаранция	Минимум 3 години, Хардуерна поддръжка от производителя
	Минимум 3 години, Софтуерна поддръжка от производителя включва всички текущи и нови функционалности да се използват безплатно за периода на гаранцията за целия обем на системата;

### 3. Дискова система - Тип2 със следните минимални технически параметри:

Параметър	Технически изисквания на възложителя
Архитектура	Архитектура с дублиране на всички компоненти, без единична точка на отказ. Да позволява подмяна/надграждане на всеки един компонент, без спиране на работата

Контролери	Минимум 4 броя с взаимно осигуряване, да се разширява до 12 броя контролери
Кеш на системата	Минимум 2 TiB
Тип дисков масив	Изцяло флаш базиран – проектиран да поддържа изцяло flash технология
Интерфейси на системата	Системата да разполага с поне 32 броя FC порта със скорост не по-малка от 32Gbps на порт за връзка към мрежата за данни (SAN). Системата да може да се разширява до 180 броя порта FC
Поддържани протоколи от системата	Да поддържа FC, iSCSI
Допълнителни протоколи за системата (Не задължителни)	Поддържа FICON - да се специфицира
Капацитет на системата	Минимум 155TB физическо дисково пространство
Брой твърди дискове	41 x 3,8TB NVMe SSD Drive
Разширяемост на системата	Да се разширява минимум до 280 броя NVMe дискове и 2300 броя SSD дискове
Производителност (Bandwidth)	Не по-малка от 145GB/s
Лицензии за дисков масив	<p>Да бъдат предоставени лицензи, които покриват следните функционалности за 100TB използваемо дисково пространство:</p> <p>Графичен интерфейс за управление;</p> <p>Данни за производителността на системата;</p> <p>Механизъм за защита на данните (RAID protection), да поддържа следните RAID нива 10,5,6;</p> <p>Снимка на логически дял от системата (Snapshot);</p> <p>Провизиране на виртуално дисково пространство (Thin Provisioning);</p> <p>Автоматично превключване на линковете за данни между хостовете и дисков масив (Mutipathing);</p> <p>Приоритизация на услуги (Quality of Service);</p> <p>Възможност за виртуализация на външни дискови масиви</p> <p>Асинхронна репликация към идентичен дисков масив;</p>
Работа в режим на две едновременно активни локации (не задължителни)	Притежава възможност за работа в режим на две едновременно активни локации (Active – Active datacenter cluster configuration) - Да се специфицира
Управление и наблюдение	Включен софтуер за отдалечено и локално управление и наблюдение с GUI/Web и CLI потребителски интерфейс
Конфигурация на хранващите блокове	Резервирани N+1, сменяеми по време на работа на машината
Гаранция	3 години хардуерна поддръжка
	3 години софтуерна поддръжка

#### 4. Платформа за съдържание със следните минимални технически параметри:

Параметър	Технически изисквания на възложителя
-----------	--------------------------------------

Тип	Платформа за управление и дистрибутирано съхранение на данни
Брой модули (Node) на системата	Да се специфицира
Процесори за всеки от модулите	Минимум 2 броя (6 ядра за всеки от процесорите)
Памет за всеки от модулите	Минимум 64GB
Дискови ресурси	Да притежава възможност за използване както на вътрешни за платформата дискови ресурси, така и външни за нея (Дискови масиви SAN, клауд платформи Amazon, Microsoft, Google)
Капацитет физически	Минимум инсталиран ефективен капацитет за системата – 500TB
Мрежови портове за достъп	Минимум 2 x 10Gbit SFP+ за всеки от модулите си
Протоколи за достъп	Да поддържа NFS, CIFS
Допълнителни протоколи за достъп (Не задължителни)	Поддържа SMTP, WebDAV - Да се специфицира
Лицензи	Лицензът да покрива минимум 500TB ефективен капацитет
Минимални функционални изисквания към платформата	Графичен интерфейс за управление
	Механизъм за защита на данните
	Възможност за криптиране на данните
	Възможност за настройка на политики за пазене на данните (Retention policies)
	Дедубликация на данните
	Компресия на данните
	WORM функционалност
	Възможност за репликация към идентична платформа
	Индексиране на данните и последващо търсене на база мета данни
Гарантирано изтриване на данните тип DOD 5520.22-M	
Гаранция	3 години поддръжка

#### 5. SAN комутатор със следните минимални технически параметри:

Параметър	Технически изисквания на възложителя
Форм фактор	Максимално 1U за монтаж в шкаф
Брой Портове	Минимум 24 броя
Брой Активни Портове	Минимум 24 броя
Поддържани скорости на трансфер	Минимум 8/16/32 Gbit FC
Инсталирани SFP модули	Минимум 24 броя 32Gbit FC
Включени софтуерни функционалности	Минимум: Fabric Services, Access Gateway, Full Fabric mode
Гаранция	3 години от производителя

**6. LAN комутатор основно ядро със следните минимални технически параметри.**

<b>Параметър</b>	<b>Минимални технически изисквания на възложителя</b>
Портове	Минимум 48x 1/10 GbE SFP, с възможност за надграждане до 72x10GbE в рамките на комутатора 6x 40GbE QSFP+ 2x порта за управление 1x USB 1x конзолен порт
Производителност Комутация	Минимум 1,2 Tbps - да се специфицира
Маршрутизация	Да се специфицират поддържани протоколи за маршрутизация
MAC адреси	Минимум 280 000
Брой агрегиращи групи	Минимум 128
IPv4 unicast routes:	128,000 prefixes; 208,000 host routes
Jumbo frame	9,216 bytes
Layer 2 Features	Port-based VLAN MAC address filtering QinQ Static MAC address assignment for interface Link Aggregation and Link Aggregation Control Protocol (LACP) (IEEE 802.3ad)
Агрегиране на връзки	Multi-chassis link aggregation (MC-LAG) Redundant Trunk Group (RTG)
Протоколи за виртуализация	да се специфицират поддържани протоколи за виртуализация
Layer 3 Features (IPv4)	Static routing Routing policy Възможност за поддръжка на протоколи за маршрутизация (RIP, OSPF, IS-IS, BGP), Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)
Поддръжка на FCoE	FCoE session health monitoring FCoE transit switch (FIP snooping ACL installation) FCoE session path learning
Резервираност	Възможност за логическо обединяване на до 10 комутатора, резервирани хранващи модули
Комплектация	Комутаторът да бъде окомплектован с: 20x 10Gbps DAC кабели 32x 10Gbps SFP+ модули
Размер	1U за монтаж в шкаф
Гаранция	минимум 3 години от производителя

**7. LAN комутатор агрегираща мрежа със следните минимални технически параметри:**

<b>Параметър</b>	<b>Минимални технически изисквания на възложителя</b>
Памет	8GB DRAM и 2GB Flash

Процесор	2 ядра с честота по-голяма от 1,3GHz
Портове	48x 1Gbps BASE-T порта, 4x 40Gbps , 4x 10Gbps окомплектован с 4x10Gbps SR SFP+ модули
Производителност	Комутация на пакети (64 байта) – 490Gbps
Контрол на мрежовия достъп	да се специфицират поддържаните функционалности за контрол на достъпа
L2 комутация	L2/L3 пропускливост – минимум 360Mpps
	MAC адреси в рамките на системата: 64000
	Jumbo Frames: 9216 Bytes
Функционалности за висока наличност	Да се специфицират поддържаните функционалности за висока наличност на комутатора
	Порт базирани VLAN-и
Агрегиране на линкове	Поддръжка на LACP, брой портове за агрегираща група - 16
Резервираност	Възможност за логическо обединяване на 10 комутатора
	Резервирани захранвания и охлаждащи модули
Размер	1U за монтаж в сървърен/комуникационен шкаф
Гаранция	Минимум 3 години от производителя на оборудването

#### 8. Защитна стена (Firewall) със следните минимални технически параметри:

Параметър	Минимални технически изисквания на възложителя
Портове	2x USB Ports Console Port 2x GE RJ45 MGMT/HA Ports 16x GE RJ45 Ports 8x GE SFP Slots 4x 10 GE SFP+ Slots 4x 25 GE SFP28 / 10 GE SFP+ Slots 2x 40 GE QSFP+ Slots
Виртуализация	Да се специфицира поддържания брой логически защитни стени налични в рамките на системата
Производителност на системата	IPS минимум 10Gbps NGFW - минимум 9Gbps IPv4 защитна стена минимум 80Gbps
Конкурентни сесии	Минимум 8 милиона
брой поддържани криптирани VPN тунели тип клиент към гейтуей	Да се специфицира поддържания
Нови сесии за секунда	Минимум 500 000
IPsec VPN пропускливост	Минимум 45Gbps
Gateway-to-Gateway IPsec VPN Tunnels	Минимум 15000



Допълнителни функционалности	Системата да се достави с минимум 3 години абонамент за следните функционалности: Централизиран антивирус Централизиран антиспам Централизиран WEB филтър
Гаранция	минимум 3 години на място

**9. Софтуер за виртуализация със следните минимални технически параметри:**

Параметър	Минимални технически изисквания на възложителя
Лицензии	Да покриват минимум 1 брой процесор
Виртуализационна платформа	Виртуализационната платформа да предоставя интегриран хипервайзор, който да се инсталира върху хардуерните платформи, без да е необходима хост операционна система.
Поддържани компоненти за виртуализация	Софтуера за виртуализация да предоставя възможност за виртуализация на памет, процесори, дискове и мрежови адаптери.
Поддържани операционни системи	Платформата да предоставя поддръжка на широк набор от гост операционни системи (Windows 2012/2012R2/2016/2019, Linux, Solaris). Да се поддържат 64-битови версии на гост операционните системи.
Функционалности за клъстеризация	Предлаганата платформа за виртуализация да предоставя функционалности за клъстеризация на виртуалните машини
	за нуждите от “high availability” – възможност за автоматизирано рестартиране на виртуални машини на различен хардуерен хост при възникването на хардуерен проблем
Добавяне на виртуални ресурси	Платформата да позволява „добавяне” на виртуални ресурси (процесори, памет) към виртуалните машини, без това да налага спирането им.
Толеранс при авария	Минимум 2 броя vCPU
Софтуерна поддръжка	Минимум 3 години от производителя на софтуера

**10. Конзола за управление на софтуер за виртуализация със следните минимални технически функционалности:**

Параметър	Минимални технически изисквания на възложителя
	Да покриват минимум 1 брой инсталация

Конзола за управление на софтуер за виртуализация със следните минимални технически функционалности	Да бъде напълно съвместима със софтуерния продукт предложеният софтуер за виртуализация
	Да поддържа управление на неограничен брой сървърни хостове
	Минимум 3 години от производителя на софтуера

## 11. Софтуер за бекъп със следните минимални технически функционалности

Параметър	Технически изисквания на възложителя
Лицензии	Да покриват минимум 1 брой процесор
Минимални функционални изисквания към софтуерът за бекъп и архив	Предложените лицензии трябва да позволяват бекъп както на виртуални машини така и използването на всички видове специализирани бекъп агенти поддържани от софтуерът
	Софтуерът трябва да предоставя функционалност за съхранение и ефективно възстановяване на файлове, приложения, физически и виртуални сървъри;
	Софтуерът трябва да притежава централизирано WEB управление (GUI), което да позволява управление на всички операции за всички физически и виртуални машини от единен интерфейс;
	Софтуерът трябва да поддържа следните среди:
	Операционни системи – Windows, Linux, UNIX
	Приложения и бази данни – Oracle, MSSQL, MySQL DB2, SAP, Informix
	Клауд платформи – Google, Azure ,AWS, Oracle;
	Софтуерът трябва да притежава модул за управление с функционалност за централизирано и автоматизирано обновяване на компонентите на платформата;
	Софтуерът трябва да поддържа каталог на архивираните единици и да предоставя възможност за търсене в архива (Indexing) или еквивалент;
	Софтуерът следва да поддържа LAN/SAN/DAS/NDMP мрежови възможности за свързан към хранилището за данни;
	Софтуерът трябва да предоставя възможност за мониторинг в реално време на процесите на backup и архивиране, с цел незабавно реагиране на събития в средата за съхранение;
	Софтуерът трябва да разполага с модул „доклади“, минимално на показатели успешно/неуспешно завършване на backup операция, темп на нарастване на обема на съхранените данни
	Процесът на бекъп на бази данни трябва да може да се извършва докато базата данни е оперативна;
	Софтуерът да предоставя функционалност за второ копие на данни в отдалечена локация, без нужда от допълнителни лицензии/компоненти;
Софтуерът да поддържа запис върху лентова библиотека	
Софтуерът трябва да поддържа приоритизация на задачите, според тяхната важност;	
Софтуерът да поддържа дедупликация на входните данни;	

Допълнителни (не задължителни) изисквания към софтуерът за бекъп и архив	Софтуерът да има възможност за възстановяване на вече архивирано физическа машина във виртуалната среда - (Physical to Virtual) - Да се специфицира предложената функционалност;
Софтуерна поддръжка	Минимум 3 години от производител

## 12. Хардуерен комплект за бекъп със следните минимални технически функционалности Сървър

Параметър	Минимални технически изисквания на възложителя
Форм фактор	Максимално 2U за монтаж в шкаф
Процесор	2 x Intel Xeon последно поколение 8C 2,1Ghz 10MB
Инсталирана оперативна памет	4 x 16GB ECC DDR4 2666MHz
Поддържана оперативна памет	Минимум 3ТВ
RAID контролер	Да поддържа RAID 0,1,5,10,50 и да разполага с 4GB резервирана кеш памет
Твърди дискове	2 x 960GB SSD Hot Swap
PSU (захранване)	2 x Резервирани захранващи модули
LAN	Минимум 4 x 10 Gbit оптични порта (да бъдат включени SFP модули)
Fibre Channel	Минимум 2 x 32 Gbit оптични порта (да бъдат включени SFP модули)
Портове и слотове	Минимум 2 x USB 2.0 преден панел, 2 x USB 2.0 заден панел, 5 x PCIe слота
Hot-swap компоненти	Захранващи блокове, охлаждащи модули, твърди дискове
Поддържани операционни системи	Microsoft Windows Server, RHEL Server, SUSE Linux Enterprise Server, VMware vSphere Hypervisor
Управление	Отделен интерфейс за out-of-band management, Wake on LAN, да позволява достъп до сървъра чрез отдалечена конзола и графичен интерфейс
Гаранция	Минимум 3 години

### Дисков масив

Параметър	Технически изисквания на възложителя
Архитектура	Архитектура с дублиране на всички компоненти, без единична точка на отказ. Да позволява подмяна/надграждане на всеки един компонент, без спиране на работата
Контролери	Минимум 2 броя с взаимно осигуряване
Кеш на контролерите	Минимум 64GB за всеки от контролерите
Тип дисков масив	Хибриден – за поддържа дискове тип SAS,SATA,SSD
Контролери – Fibre Channel (FC) интерфейс	Системата да разполага с поне 8 броя FC порта със скорост не по-малка от 32Gbps на порт за връзка към мрежата за данни (SAN). Системата да може да се разширява до 16 FC порта.
Поддържани протоколи от системата	FC, iSCSI

Капацитет на системата	Минимум 156TB физическо дисково пространство
Брой твърди дискове	26 x 6TB NL SAS 7200rpm Drive
Разширяемост на системата	Да се разширява минимум до 190 броя дискове.
Производителност (Bandwidth)	Не по-малка от 9GB/s
Лицензии за дисков масив	Да бъдат предоставени лицензи, които покриват следните функционалности за целия допустим обем на системата:
	Графичен интерфейс за управление;
	Данни за производителността на системата;
	Механизъм за защита на данните (RAID protection), да поддържа следните RAID нива 10,5,6;
	Снимка на логически дял от системата (Shapshot);
	Провизиране на виртуално дисково пространство (Thin Provisioning);
	Автоматично превключване на линковете за данни между хостовете и дисков масив (Mutipathing);
	Приоритизация на услуги (Quality of Service);
Възможност за виртуализация на външни дискови масиви	
Възможност за бъдещо надграждане	Възможност за работа в режим на две едновременно активни локации без използване на допълнителна хардуерни модули (Active – Active datacenter configuration)
Управление и наблюдение	Включен софтуер за отдалечено и локално управление и наблюдение с GUI/Web и CLI потребителски интерфейс
Конфигурация на хранващите блокове	Резервирани N+1, сменяеми по време на работа на машината
Гаранция	3 години хардуерна поддръжка
	3 години софтуерна поддръжка

### 13. Операционни системи със следните минимални технически функционалности

Параметър	Минимални технически изисквания на възложителя
Тип операционна система	Windows Server 2019 или еквивалент
Лицензии	Да покрива броя процесорни ядра в сървър Тип 1
Виртуални инсталации	Да предоставя възможност за неограничен брой виртуални инсталации върху един физически хост
Местимост на лиценза	Да притежава възможност за “местимост” между сървърни хостове
Даунгрейд	Да притежава възможност на даунгрейд към предишна версия

### 14. Система за електронна поща със следните минимални технически функционалности

<b>Параметър</b>	<b>Минимални технически изисквания на възложителя</b>
Лицензии	Да се доставят лицензи за система за електронна поща, съвместима с операционните системи от позиция 13
Версия	Предлаганата система за електронна поща да бъде последната налична към момента на подаване на офертата версия.
Тип работна среда	Системата за електронна поща да позволява работа във виртуализирана среда.
Интеграция	Системата за електронна поща да предоставя интеграция с Microsoft Outlook клиенти, както и с Active Directory.

**15. Клиентски лицензи за достъп до електронна поща със следните минимални технически функционалности**

<b>Параметър</b>	<b>Минимални технически изисквания на възложителя</b>
Лицензии за достъп до електронна поща	350 броя лицензи за достъп от клиентско устройство до система за електронна поща

**2. ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ ПО ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №2**

**1. Софтуер за управление на събитията и информационна сигурност (SIEM) със следните минимални технически параметри:**

<b>Параметър</b>	<b>Минимални технически изисквания на възложителя</b>
Оценка на потребители и устройства	Платформата да предоставя възможност за оценка на потребители или устройства на база поведенчески модели
Архитектура	Дистрибутирана архитектура без значение дали решението е виртуално или физическо, състояща се от управляващ модул и от локални модули за събиране на данни (колектори)
Колектори	Колекторите да могат да буферират локално при изгубване комуникация с хипервайзора, поддръжка на HTTPS колекторът да може да филтрира и отказва събития които не са му нужни като това не изисква допълнителен лиценз
Проверки за консистентност	Да се специфицират
Възможности за разширение	Да може да се надгради до 500 000 събития в секунда без значение дали са журнални записи или потоци (FLOW) в рамките на системата
Корелация на събития	Корелация на събития от наблюдаваните обекти в реално време на база зададени параметри
Активи	Възможност за автоматично откриване на нови обекти в ИТ средата на клиента

Идентификация	Възможност за динамична идентификация на потребители използвайки IP и/или MAC адрес
Реакция на заплахи	На база предварително създаден скрипт, системата да реагира при определени условия, изпълнявайки низ от предефинирани действия по елиминиране на заплахата
Наблюдение	Възможност за наблюдение в реално време производителността и девиации на хардуерен актив, операционна система, виртуална среда, база данни
	Възможност за наблюдение в реално време на наличност на хардуерни активи на база Ping, SNMP, WMI
	Възможност за наблюдение на услуги на база HTTP, HTTPS, DNS, LDAP, SSH, SMTP, IMAP, POP, FTP
Допълнителни функционалности	Възможност за събиране и инвентаризиране на конфигурации и операционни системи на хардуерни активи и автоматично откриване на промени по тях; Вградена система за обработка и инициране на сервизни заявки; Корелация на събития между SOC и NOC в реално време Поддръжка на база данни с конфигурация на устройствата, за които отговаря (CMDB)
Инвентаризация на ИТ активи	Да се специфицира
Известяване	Базирано на политики за сигурност, с възможност за извършване на превантивни и следствени действия относно настъпване на заплахата по определени критерии
Имплементация	Възможност за имплементация във виртуална среда, както и чрез специализиран хардуерен апиалнс да не се изисква лиценз за обема на информацията, която обработва
Лицензии	Софтуерът да бъде доставен с постоянни лицензи за минимум 300 актива и минимум 2500 събития в секунда
гаранция	Минимум 3 години от производителя

## 2. Софтуер за превенция на изтичане на информация (DLP) със следните минимални технически параметри:

Параметър	Технически изисквания на възложителя
Модул за крайни устройства	Предложеният модул да има следните минимални функционалности:
	Да може да събира и предава информация от клиентски устройства към централна конзола
	Да се поддържат Windows, MAC и Linux базирани устройства;
	Да предоставя защита на данните в движение по следните комуникационни канали: E-Mail, WEB, HTTP(S), преносими медии, файлови сървъри
	Да предоставя защита на данните от instant messaging, облачни услуги, клипборд на операционната система

	Поддръжка на разпознаване на текст от снимка/сканиран документ
	Поддръжка на кирилица
Модул за откриване и идентификация на данни	Модулът да сканира и поправя използваните данни и комуникацията между изчислителните центрове. Да предоставя възможност за класификация на данните Възможност за класифициране на данните
Модул за защита на мрежата	Да предоставя видимост и контрол на данните в движение WEB и E-Mail
Модул за обучение	да се специфицира
Инциденти	Възможност за генериране на инциденти при нарушаване на заложените политики
	Възможност за детайлна справка от възникването на заплахата
Сегментиране	Възможност за роли в административната част на платформата с оглед управленски персонал да има възможност за справки, без възможност за конфигуриране на системата
Лицензиране	Да се предостави право на ползване на платформата за 350 потребителя
Поддръжка	минимум 3 години

### 3. ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ ПО ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №3

#### **1. Настолен компютър комплект със следните минимални технически параметри:**

##### **Настолен компютър**

<b>Параметър</b>	<b>Технически изисквания на възложителя</b>
Процесор	Минимум i3 процесор (6MB Cache, 3,10GHz)
RAM Памет	Минимум 8GB DDR4
HDD	Минимум 256GB тип SSD
Портове	6 x USB 3.0, 1 x RJ45, 1x DisplayPort, 1x HDMI, 1 x combo jack
Видео Карта	Вградена
Клавиатура	От производител на оборудването
Мишка	От производител на оборудването
Операционна система	Windows 10 Pro
Оптично устройство	Да притежава оптично устройство, вътрешно или външно прикачено към шасито на машината
Кутия - размер	Tiny
Тегло	Максимум 1,7кг
Сигурност (Не задължително)	Притежава индикатор за отваряне на шасито (Chassis intrusion switch) - Да се специфицира
Сертификация (Не задължително)	Притежава MIL-STD-810G military certificate - да се специфицира
Гаранция	Минимум 3 години

##### **Монитор**

<b>Параметър</b>	<b>Технически изисквания на възложителя</b>
Размер на екрана	21.5" (54.61 cm)
Резолюция	1920x1080
Време за реакция	Не повече от 6ms
Яркост cd/m <sup>2</sup>	Минимум 250cd/m <sup>2</sup>
Контраст	"1000:1"
Възможности за настройка	Tilt: 22° back, -5° forward
Портове	Минимум 1бр HDMI и VGA
Гаранция	3 години

**2. Настолен компютър тип All in one със следните минимални технически параметри:**

<b>Параметър</b>	<b>Технически изисквания на възложителя</b>
Процесор	Минимум i5 процесор (9MB Cache, 2,90GHz)
RAM Памет	Минимум 8GB DDR4
HDD	Минимум 256GB тип SSD
Портове	3 x USB 3.0, 3 x USB 2.0, 1 x RJ45, 1x HDMI, 1 x combo jack , 1 x card reader
Видео Карта	Вградена
Безжична Мрежа	Да притежава безжичен адаптер тип AC
Дисплей	23.8"(1920x1080), LED backlight, IPS, 250 nits, Ъгъл на видимост вертикален/хоризонтален +/- 80°
Камера	Да притежава вградена камера 720p
Клавиатура	От производител на оборудването
Мишка	От производител на оборудването
Операционна система	Windows 10 Pro
Оптично устройство	Да притежава оптично устройство, вътрешно
Кутия форм фактор	Всичко в едно (AIO)
Сигурност (Не задължително)	Притежава слот за физическо осигуряване (Kensington cable slot) - Да се специфицира
Гаранция	Минимум 3 години

**3. LAN комутатор (Edge) със следните минимални технически параметри:**

<b>Параметър</b>	<b>Минимални технически изисквания на възложителя</b>
Общ брой портове	48x10/100/1000Base-T
Uplink портове	4xSFP
Капацитет за маршрутизиране/ превключване, Gbps	Минимум 100 Gbps
VLAN (брой, стандарти)	IEEE 802.1Q; VLAN Group: max. 256 static VLAN groups, max. 4094 VIDs; Asymmetric VLAN; Auto Voice VLAN: max. 10 user defined OUI, max. 8 default OUI; Auto Surveillance VLAN



L2 мрежови стандарти	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3az, IEEE 802.3x, IEEE 802.1D, IEEE 802.1w, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1X
Размер	1U за монтаж в шкаф
Гаранция	Минимум 3 години