

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 към
Документацията за участие**

Сървъри - 2 броя	
Шаси	За монтаж в рак, максимум 1U
Процесор	Инсталиран 1 процесор, минимум 4 ядра/8 нишки, минимум 2,6 GHz честота, минимум 8MB кеш, литография 14 nm, поддръжка на минимум 6 канала за оперативна памет; възможност за инсталиране на втори процесор
Оперативна памет	Инсталирана минимум 64GB DDR4 2666/2400 MHz честота, ECC, поддръжка на разширение до минимум 1.5 TB, поддръжка на NVDIMM
Мрежа	Минимум 4 броя портове RJ-45, минимум 1Gbps и минимум 4 броя портове 10 Gbps SFP+;
Контролер за твърди дискове	Хардуерен контролер с поддръжка на RAID нива 0,1,5,6,10,50, 60, с минимум 2GB кеш
Твърди дискове	Инсталирани 2 броя твърди дискове с обем минимум 300GB тип SAS 10k rpm, поддръжка на монтаж на минимум 8 броя дискове
Слотове за разширение	Минимум 3 броя PCIe 3.0
Управление	Наличие на модул за управление с отделен RJ-45 порт 1Gbps, поддръжка на мониторинг на ефективността (performance monitoring), автоматични ъпдейти и планирани ъпдейти; възможност за инсталиране на минимум 16GB флаш медия в модула за управление за оптимизиране на операциите по конфигуриране и управление на сървърите
Захранване	Резервирано захранване 1+1, с мощност минимум 750W всяко
Поддържани операционни системи	Windows Server 2012 R2, Novell SUSE Linux Enterprise Server, Red Hat Enterprise Linux
Софтуер	Включени лицензи за операционна система Microsoft Windows Server 2016, Standard, 16CORE или еквивалент, и софтуер за бази данни Microsoft SQL Server 2017 Standard, 4 CORE или еквивалент
Акcesoари	Включени в комплекцията релси за монтаж, захранващи кабели и мрежови кабели за връзка с предложения дисков масив

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 към
Документацията за участие**

Гаранция	Минимум 3 години в режим 24x7, с време на реакция следващ работен ден, от производителя
Комутатори - 2 броя	
Мрежови интерфейси	Минимум 24 броя 10GbE SFP+ фиксирани порта, наличие на 1 брой модулен слот за инсталация на допълнителни интерфейси, поддръжка на 40GbE чрез инсталация на допълнителен модул
Капацитет на комутиращата матрица	Минимум 640Gbps
Пропускателна способност	Минимум 476Mpps
Layer 3 маршрутизиране	Да
MAC адреси	минимум 131к
Управление	web GUI, CLI, SNMP v3, telnet, RS-232 конзолен порт
Захранване	Резервирано захранване с възможност за подмяна без прекъсване на работата на устройството
Гаранция	Минимум 3 години в режим 24x7, с време на реакция следващ работен ден, от производителя
Сторидж - 1 брой	
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, Active/Active
Кеш памет за запис и четене на дисковата система	Минимум 32GB, по 16GB на контролер
Контролери – хост интерфейси	Системата да разполага с минимум 8 10Gb SFP+ порта за връзка към мрежата за данни
Поддържани протоколи от системата	Поддръжка едновременно на FC, iSCSI, SAS
Сторидж формат	Поддръжка на блок (SAN) и файл (NAS)
RAID нива на защита на данните на предложената конфигурация	Минимум поддръжка на 0,1, 5, 6,10/(1+0) нива RAID.
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).
Брой дискове при инсталиран максимален брой разширителни шасита за дискове на предложената конфигурация	Системата да поддържа разширяване над 220 диска само чрез добавяне на допълнителни дискове и шасита за тях.

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 към
Документацията за участие**

Дискове в предложената конфигурация	Предложената конфигурация трябва да съдържа: поне 7 еднакви диска (включително Hot Spares) от тип SAS 15k rpm, с минимален капацитет от 600GB. Възможност за разширение до минимум 16 диска в същото шаси.
Функционални възможности на системата, включени в предложената конфигурация	Минимум функции: Локални копия на данните на логическо устройство чрез клониране и моментна снимка (snapshot). Динамично LUN провизиране (Dynamic/Thin Provisioning). RAID tiering Оптимизация на твърдите дискове чрез преместване на често използваните данни върху външните слоеве на диска. Софтуер за следене на натоварването и ресурсите на дисковия масив. Софтуер за динамично преместване на най-използваните данни към най-високо производителните дискове (Automated Tiering). Наличие на QoS Поддръжка на синхронна и асинхронна репликация, без да има изискване за идентичен хардуер в резервната локация. Поддръжка на три локации за репликация.
Поддържани операционни системи	Минимум: Microsoft Windows Server, Oracle Solaris, HP-UX, Oracle Linux, IBM AIX, Novell NetWare, SLES, Apple, HPTru64, VMware, Citrix XenServer, RedHat
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.
Конфигурация на хранващите блокове	Резервирани N+1, сменяеми по време на работа на машината.
Гаранция	Минимум 3 години в режим 24x7, с време на реакция следващ работен ден, от производителя
Система за бекъп, архив и възстановяване на данни - 1 брой	
Тип на шасито	За вграждане в 19-инчов шкаф
Капацитет на използваемото пространство	Минималното използваемо пространство трябва да е 4ТВ.

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 към
Документацията за участие**

Контролери/мрежови интерфейси	Устройството трябва да разполага с мин. 4 Ethernet порта, със скорост 1Gb/s и мин. 4 Ethernet SPF+ порта, със скорост 10Gb/s
Основни функционални изисквания	Данните да могат да се изпращат по LAN, като се използват CIFS, NFS, NDMP протоколи
	Данните да могат да се изпращат през SAN/FC (Storage Area Network/Fibre Channel)
	Всички гореизброени методи за комуникация да могат да работят едновременно
	Устройството/системата трябва да поддържа Inline дедупликация на данните
	Устройството/системата трябва да поддържа употребата на софтуерни приставки (plug-ins) на backup сървър/медия сървър/storage устройството/backup клиента, които да позволяват дедупликация на данните преди изпращането им към backup устройството
	Производителността да е поне 4.7 TB/hr
	Дисковете да са защитени от повреди посредством RAID 6
	Устройството трябва да поддържа криптиране при репликация
	Устройството трябва да поддържа криптиране на архивираните данни, включително и във вид на опция чрез закупуване на допълнителен лиценз (не се изисква да е включен в офертата)
	Устройството трябва да поддържа репликация на дедуплицираните данни към същия или подобен тип устройство
	Устройството трябва да поддържа архивиране (backup) на данните с възможност за заключване на архивираните файлове (retention lock) включително и във вид на опция чрез закупуване на допълнителен лиценз (не се изисква да е включен в офертата)
	Устройството трябва да поддържа моментни копия/snapshots
Устройството да поддържа виртуална лентова библиотека, включително и във вид на опция чрез закупуване на допълнителен лиценз (не се изисква да е включен в офертата)	

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 към
Документацията за участие**

	Устройството да поддържа глобална дедупликация на всички пространства (CIFS/NFS shares, VTL, различни директории и др.)
	Ако устройството не поддържа глобална дедупликация на всички пространства (CIFS/NFS shares, VTL, различни директории и др.), то трябва да се предложи 2 пъти повече пространство на устройството, поради двойно по-ниското отношение на дедупликация
	Устройството да се поддържа от предлагания софтуер за бекъп и възстановяване на данни, репликация, мониторинг и анализ.
Гаранция	Минимум 3 години в режим 24x7, с време на реакция следващ работен ден, от производителя
Софтуер за бекъп и възстановяване на данни, репликация, мониторинг и анализ	
	Да се достави пакет от лицензи, покриващи предложените сървъри и целия капацитет на предложения дисков масив
	Да е оптимизиран за предлагания софтуер за бази данни и операционна система
	Да се интегрира с мениджмънт интерфейса на софтуера за виртуализация
	Поддръжка на архивиране на виртуални машини без наличието на инсталиран специален агент в тях (Agentless Backup)
	Да позволява възстановяване на отделни файлове от архива на виртуалната машина (File Level Recovery).
	Да позволява създаване на пълно копие на виртуална машина (ImageLevelBackup)
	Възможност за дедупликация на данните при извършване на архивиране.
	Възможност бекъп имиджа на виртуалната машина да бъде директно стартиран от системата за бекъп, архив и възстановяване на данни.
	Възможност за възстановяване на отделни обекти от приложенията във виртуалната машина.
	Възможност за автоматизирано управление на снапшотите.
	Възможност за архивиране на данни както от физически, така и от виртуални сървъри.

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 към
Документацията за участие**

	Да позволява автоматична проверка дали бекъпа подлежи на възстановяване
	Да позволява защита на виртуалните машини на ниво отделни детайли/обекти чрез синхронна и асинхронна репликация.
	Да позволява автоматизирано и централизирано извършване на проактивен мониторинг, анализ и изготвяне на доклади за състоянието на бекъп средата, технологиите за репликация, дисковите масиви, приложенията и виртуалната среда.
	Включена поддръжка от производителя за минимум 3 години в режим 24x7, с време за реакция следващ работен ден.