

Приложение № 2
към рамков договор № 67/24.10.2024 г

ЗАЯВКА по Рамков договор № 67/24.10.2024 г. (№ ПО-16-3173/24.10.2024 г. на „Информационно обслужване“ АД)		☒
ЗАЯВКА по Рамков договор № 67/24.10.2024 г. (№ ПО-16-3173/24.10.2024 г. на „Информационно обслужване“ АД) (актуализирана)		☐ ¹
Позиция от ПГ-2025 г.:	<i>№ по ред от ПГ</i>	20
Описание на проект съгласно ПГ:	<i>Доставка на сървъри и SAN комутатори</i>	
CPV код	48820000-2	
Рег. номер на писмо от МЕУ за утвърждаване на проекта /становище по проекта	<i>Рег.№МЕУ-14751/10.10.2025 г.</i>	
Изискване за достъп до класифицирана информация ДА/НЕ	<i>НЕ</i>	
Стойност: (стойността следва да съответства на заложената в План-графика) без ДДС, в т.ч. разбивка на стойността за проекти на части/ с акредитив/ авансово	280 980,00 без ДДС	
Начин за плащане: (еднократно, на части, периодично, авансово или др.)	<i>Еднократно, след подписване на приемо-предавателен протокол по чл. 6 от договора, удостоверяващ приемане на извършената доставка и издадена фактура В случай на невъзможност за изпълнение на дейностите до 30.12.2025 г. - авансово плащане през м. декември 2025 г., срещу предоставена от Изпълнителя гаранция, обезпечаваща 100% стойността на авансовото плащане с вкл. ДДС и издадена фактура.</i>	
Плащане с акредитив или авансово ДА/НЕ	<i>НЕ</i>	
Документи за плащане с акредитив или авансово	<i>НЕ</i>	
Срок на изпълнение: (от дата – до дата или в месеци, ако не е обвързан с конкретна дата)	<i>До 30.12.2025 г.</i>	
Гаранционен срок: (от дата – до	<i>Съгласно техническите параметри</i>	

¹ Отбелязва се в случай че заявката е актуализирана

дата или в месеци, ако не е обвързан с конкретна дата)		
Отчитане: (периодично – посочва се период, еднократно, срок за отчитане, отчетни документи)	Еднократно, с подписване на приемо-предавателен протокол по чл. 6 от договора, удостоверяващ приемане на извършената доставка	
Приложения: (напр: технически параметри, образци на отчетни документи)	Технически параметри	
Настоящата заявка да се изпълни при условията на приложените Технически параметри.		
ЗАЯВКАТА е ИЗГОТВЕНА ОТ:		
Ръководител на проект по заявката от страна на БЕНЕФИЦИЕРА (напр: представител на дирекцията – Заявител):		Подпис:
ЗАЯВКАТА е ОДОБРЕНА ОТ:		
Координатор на договора от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ:		Подпис:
Ръководител на договора от страна на БЕНЕФИЦИЕРА:		Подпис:
ЗАЯВКАТА е ПРИЕТА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ОТ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:		
Ръководител на проект по заявката		Подпис:

Ръководител по изпълнението на Договора от „Информационно обслужване“ АД

	<i>Подпис:</i>

Заличаванията в документите са на основание чл. 4 от Общия регламент относно защитата на данните - Регламент (ЕС) 2016/679

ТЕХНИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ
ЗА
ДОСТАВКА НА СЪРВЪРИ И SAN КОМУТАТОРИ

София, 2025

1. ЦЕЛ

Целта на настоящия документ е да опише изискванията към изпълнението на проект със заявка по ред № 20 от План-графика за 2025 г. „Доставка на сървъри и SAN комутатори.“

2. ОБХВАТ

В обхвата на заявката е включена доставката на следното оборудване за нуждите на МЕ:

2.1 Доставка на сървърна конфигурация със следните минимални параметри:

Минимални технически параметри	
REQ.1	Количество: 3
REQ.2	Форма на кутия: За монтаж в стандартен 19 инчов шкаф с размер максимално 1RU с включени телескопични релси.
REQ.3	Процесори: • Два инсталирани процесора; • Минимум 24 физически ядра; • Минимум 48 нишки; • Минимум 2.4 GHz базова работна честота; • Минимум 144 MB кеш; • Поддържана RAM памет минимум 8TB; • Максимално 210W средна топлинна мощност (TPD), при базова работна честота; • Поддръжка на PCIe Gen5.0;
REQ.4	Слотове за памет: минимум 32 за целия сървър
REQ.5	RAM памет: • Тип DDR5 ECC Registered • Капацитет: минимум 512GB; • Работна честота: минимум 6400MT; • Възможност за разширение: до минимум 8TB;
REQ.6	Наличие на интегрирана вградена графична подсистема
REQ.7	Контролер за външна дискова система: един брой FiberCannel (FC) адаптер с два порта 32 Gbps с включени 32 Gbps SFP модули от производителя за всеки порт
REQ.8	Дискова памет за зареждане на ОС или Hypervisor: Два носителя с минимум 480 GB конфигурирани в RAID 1
REQ.9	Наличие на интегриран на основната платка Discrete Trusted Platform Module 2.0 с TCG сертификация;
REQ.10	Управление: • Контролер за отдалечено управление допускащ CLI режим и уеб TLS графичен режим; възможност за използване на отдалечена медия; пълна KVM функционалност; отделен 1Gbps порт за управление; • Конзола за управление, която да поддържа интеграция със: Microsoft System Center, VMware vCenter™, BMC Software TrueSight, Nagios &

	Nagios XI, Oracle Enterprise Manager, MicroFocus (Operations Manager, IBM Tivoli Netcool/OMNIBus, IBM Tivoli Network Manager, - Възможност за внедряване като виртуална машина - ESX, Hyper-V, или Citrix: - Съвместима с HTML 5 - Поддръжка на Redfish REST API - Ъпдейти на Firmware/BIOS и проверка за съответствие - Профили за сървърни конфигурации и проверка за съответствие - Разгръщане върху bare metal - Възможност за пълно управление без агент - Интеграция с Активна Директория - Възможност за персонализиране на отчети. - Интеграция с външни мрежи с възможност за call home - Възможност за забрана на management USB port без рестартиране на сървъра - Stateless управление, управление на събития и нотификации, базирани на политики
REQ.11	Мрежови комуникационни контролери: Един оптичен мрежови контролер с 2 10/25Gbps SFP+ порта с включени 10/25Gbps за всеки порт; минимум 2 Ethernet 1000Base-T порта за данни
REQ.12	Захранване: - Тип: Резервирано, вградено в сървъра с възможност за „гореща замяна“ (hot plug); - Работно напрежение: Съобразено с БДС - 230+/-10%, 50Hz +/-0.5%; - Мощност на един захранващ блок: не по-малко 1500W; - Platinum клас с ефективност минимум 95%; - Захранващи кабели, подходящи за директна връзка към UPS (C13-C14 или аналог)
REQ.13	Интерфейси и портове: - USB 3.0 минимум 2 броя; - USB 2.0 минимум 2 броя; - Минимум един брой аналогов видео изход;
REQ.14	Сертификация за операционни системи и среди за виртуализация: - MS Windows Server - VMware ESXi - Red Hat® Enterprise Linux 7 и 8, SUSE Linux Enterprise Server
REQ.15	Софтуер за виртуализация: VMware vSphere Foundation – лицензиран за всички процесорни ядра за сървърите. Гаранционен период и получаване на обновления за 12 месеца
REQ.16	Гаранционен период: минимум 36 месеца за цялата сървърна конфигурация и за всеки компонент поотделно

2.2 Доставка на споделен дисков масив със следните минимални параметри:

Минимални технически параметри	
REQ.1	Количество: 1

REQ.2	Предложената система трябва да се достави с налични и използваеми поне 24 слота слота/гнезда за устройства за енергонезависимо постоянно съхранение на потребителски данни.
REQ.3	Устройствата за съхранение да бъдат SAS или NVMe SSD.
REQ.4	Предложената дискова система да се достави с минимум една двойка контролери в конфигурация „активен-активен“.
REQ.5	Да се достави с минимум 64 GiB RAM cache за системата. При аварийно спиране на захранването, подлежащите на запис данни в RAM кеш паметта да бъдат съхранени в енергийно независим носител на информация.
REQ.6	Да се доставят следните портове за връзка със сървъри: • Минимум по 4 броя порта на контролер, всеки порт 16 Gbps Fibre Channel (FC). Да бъдат включени по 4 броя FC 16 Gbps SW SFP модули на контролер. • Минимум по 2 броя порта на контролер 10Gb Ethernet Ports (общо 4 броя за целия дисков масив)
REQ.7	Да предоставя резервиране на всички активни компоненти без единична точка за отказ - захранващ модул, контролер, носители на данни.
REQ.8	Да осигурява замяна на компонент (захранващ модул, батерия, контролер, носител на данни) без прекъсване на достъпа до всички данни.
REQ.9	Да предоставя възможност за обновление на системния софтуер (firmware) без прекъсване на достъпа до всички данни.
REQ.10	Предложената система за съхранение да се достави с използваемо пространство за съхранение в размер на 20.00 TiB. Да се разбира пространството за съхранение, което може да се провизира на сървърите, след прилагане на RAID 6 защита (или еквивалент) и без използване на каквито и да е техники за намаляване на количеството на данните (дедупликация, компресия, тънко провизиране и други).
REQ.11	Пространството за съхранение да се постигне с минимум 8 броя еднакви носители на данни.
REQ.12	В предложението да се включи документ от официалния инструмент на производителя за оразмеряване на капацитет на съхранение.
REQ.13	Предложената конфигурация да включва допълнително резервно (hot-spare) устройство за съхранение – минимум 1 брой или повече – ако добрата практика на производителя изисква повече; и еднакво с вече предложените. Допустимо е вместо посветено hot-spare устройство за съхранение на данни, неговото пространство за съхранение да бъде разпределено измежду всички носители на данни.
REQ.14	Да включва следните функционалности, лицензирани и използваеми за целия инсталиран капацитет на съхранение на предложения дисков масив и за целия срок на поддръжка: • Тънко провизиране (Thin Provisioning). • Инлайн дедупликация или инлайн компресия.

	• Моментни копия (Snapshot). • Пълни локални копия (Clones). • Криптиране на данните от вида Data at Rest.
REQ.15	Да се осигурява управление на дисковата система през криптирани графичен интерфейс (GUI) и команден ред (CLI). Графичният интерфейс да показва моментни стойности на натоварването – IOPS и MB/s за четене и запис на хост сървърите; IOPS за бек-енд; времезакъснение.
REQ.16	Да се достави софтуер за наблюдение на производителността в реално време, лицензиран за цялото предложено пространство за съхранение с включени следните функционалности: • Снемане на отчет през времеви интервал 1 минута или по-малко за поне седем дни. • Мониторинг на производителността на Fibre Channel комутатори Broadcom/Brocade и Cisco – на ниво комутатор и на ниво порт. • Задаване на целеви стойности на избрани метрики за производителност с генериране на известия при неизпълнение на целите. • Планиране на капацитет – софтуерът да притежава аналитични функции за прогнозиране на бъдещи нужди от пространство за съхранение към избрана дата. • Да съхранява информацията за една година назад (допуска се това да бъде с намалена гранулярност на статистическите данни). Описаните функционалности да се постигнат в локална (необлачна, on-premise) софтуерна среда.
REQ.17	Дисковият масив да е съвместим с актуалните версии на: Microsoft Windows Server; Red Hat Enterprise Linux; VMware vSphere.
REQ.18	Да се доставят всички необходими крепежни елементи, монтажни комплекти, захранващи кабели, мрежови кабели, оптични кабели както и лицензи, необходими за изпълнение на всички изисквания и за пълноценно функциониране на дисковата система.
REQ.19	Да се предостави облачна услуга от производителя на дисковия масив, която поддържа следните функционалности за отдалечено наблюдение на телеметрични данни за масива: • Графичен потребителски интерфейс (GUI). • Инвентаризация на дисковия масив и отчети за използвания капацитет за съхранение. • Мониторинг на капацитет за съхранение – използван, наличен, спестен чрез редукция на данните. • Запазване на данните за конфигурацията и капацитета за повече от една година. • Бързо изолиране на проблемни събития. • Изпращане на аларми, предсказващи проблеми. • Call home. • Докладване на проблеми към производителя на дисковия масив и проследяване на развитието им. • Събиране и изпращане на журнали (лог файлове) за машината към производителя – от интерфейса на облачната услуга.

	Ако е необходима сървърна машина за криптирано комуникиране на телеметричните данни от дисковия масив към облака, тази машина (с всичките ѝ хардуерни и софтуерни компоненти) да бъде включена в предложението и да се опише.
REQ.20	Изисквания за поддръжка, инсталация, документация: • Гаранционна поддръжка за хардуерните компоненти от производителя: 36 месеца в режим 24x7 • Гаранционна поддръжка от производителя за софтуерните компоненти: 36 месеца, с включено право да се ползват без допълнително заплащане поправки и нови версии на софтуера за целия срок на поддръжката. • Включена отдалечена техническа поддръжка от производителя в режим 24x7. • Доставка и физическа инсталация на системата за съхранение на данни на адрес, посочен от Възложителя. • Конфигурация и внедряване на системата за съхранение на данни в продукционна среда, съобразно добрите практики на производителя. • Изготвяне на документация, удостоверяваща успешното внедряване на системата за съхранение на данни.
REQ.21	Конфигурацията да съдържа само оригинално вложени от производителя компоненти. Не се допуска докомплектуване на дисковия масив извън фабриката на производителя.

2.3 Доставка на SAN комутатори със следните минимални параметри:

Спецификация – минимални изисквания	
REQ.1	Количество – 2 броя
REQ.2	Тип на кутията/шасито - за директен монтаж в 19“ шкаф.
REQ.3	Да са окомплектовани с резервирано захранване от 220-240v AC, 50Hz . Захранващи кабели, подходящи за директна връзка към UPS (C13-C14 или аналог)
REQ.4	Работен температурен диапазон от 0° до +40 °C.
REQ.5	Работна относителна влажност от до 85% .
REQ.6	Минимум 8 SFP активни порта от 16 поддържащи 16/32 Gbps Fibre Channel.
REQ.7	Да има възможност за добавяне и активиране на допълнителни порта поддържащи 16/32 Gbps Fibre Channel.
REQ.8	Комутатора да бъде доставен с 8 броя 32 Gbit/s FC SFP работещи по мултимод (OM2) влакно на разстояние поне 150 метра.
REQ.9	Брой USB портове - минимум 1.
REQ.10	Ethernet порт за управление - минимум 1.
REQ.11	Сериен конзолен порт - минимум 1.
REQ.12	Комутатора да поддържа in-band управление чрез IP върху FC.
REQ.13	Комутатора за поддържа IP ACL на мениджмънт интерфейса си.

REQ.14	VSAN изолация.
REQ.15	Хардуерно зонироване на база ACL.
REQ.16	Комутатора да притежава производителност, позволяваща едновременната работа на всички 8 порта със скорост 32Gbit/s.
REQ.17	Комутатора да поддържа конфигуриране на QoS. Тежестта на опашките да е конфигурируема.
REQ.18	Комутатора трябва да поддържа премахването на развалени фреймове на база на CRC проверка. Фрейма не трябва да бъде предаван извън комутатора.
REQ.19	Комутатора да позволява обединяването на поне 8 физически линка в един логически.
REQ.20	Комутатора да позволява обединяването на портове, които не са поредни.
REQ.21	Комутатора да поддържа REST API.
REQ.22	Комутатора да отговаря на следните регулаторни изисквания: • EN55022 Class A • CISPR22 Class A • EN55024 • EN50082-1 • EN61000-3-2 • EN61000-3-3 • EN61000-6-1 • EN 60950
Гаранция и поддръжка:	
REQ.23	Срок на хардуерната гаранция: минимум 36 (тридесет и шест) месеца
REQ.24	Срок на техническа поддръжка – минимум 36 (тридесет и шест) месеца
REQ.25	Получаване на нови версии на софтуера – минимум 36 (тридесет и шест) месеца

3. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО

- Изпълнителят следва да осигури изпълнението от лице, надлежно оторизирано от производителя или официален негов представител за право на разпространение на предлаганите продукти на територията на Република България;
- Оборудването трябва да съответства или да надвишава в техническо отношение посочените минимални изисквания в настоящите Технически параметри;
- Оборудването, предмет на доставката, трябва да бъде фабрично ново, неупотребявано, да е в актуалните продуктови листи на производителя и да не е спряно от производство;
- Хардуерните компоненти на оборудването следва да отговарят на всички стандарти в Република България относно ергономичност, пожарна безопасност, норми за безопасност и включване към електрическата мрежа;
- Хардуерът следва да бъде доставен в пълно работно състояние, в оригиналната опаковка на производителя с ненарушена цялост, окомплектовано с всички необходими интерфейсни и хранящи кабели, където се изискват, както и с необходимата техническа документация (на електронен носител или чрез линкове, от които може да бъде свалена);

- В рамките на срока на гаранционно обслужване Изпълнителят отстранява за своя сметка всички повреди и/или несъответствия на оборудването, съответно подменя дефектирали части, устройства, модули и/или компоненти с нови съгласно предписанията на производителя. В гаранционното обслужване се включва замяна на част (компонент) със скрити недостатъци с нова или на цялото устройство с ново, ако недостатъкът го прави негодно за използване по предназначението му, както и всички разходи по замяната;
- Заявки за обслужване (тикети) за доставения хардуер се подават чрез осигурена от Изпълнителя онлайн система за управление на заявки (СУЗ). Всички заявки, получени чрез електронна поща или телефон следва да бъдат регистрирани в СУЗ;
- Режимът на гаранционното обслужване на хардуера е 5 дни в седмицата (от понеделник до петък), 8 часа в рамките на работното време от 9.00 ч. до 17.30 ч. Времето за реакция е до следващия работен ден от уведомяването; Време за реакция е времето от момента на уведомяване от страна на Бенефициера за възникнал проблем до обратна реакция (обаждане или пристигане на място) от ангажирани с изпълнението лица;
- Ангажираните с изпълнението лица са длъжни да осигурят преглед на място в срок не по-късно от следващия работен ден от 9.00 ч. до 17.30 ч.;
- Лицето, ангажирано с изпълнението, следва да отстрани настъпилата повреда и/или несъответствие и възстановяване на пълната работоспособност на оборудването. Отстраняването на настъпила повреда и/или несъответствието се осъществява по местонахождението на оборудването;
- За всяка извършена дейност, свързана с гаранционното обслужване, се изготвя и предоставя протокол за извършена дейност по гаранционно обслужване, който съдържа описание на извършеното, включително вид и количество. Протоколът се подписва от ангажирано от Изпълнителя лице и оторизираното лице по място на инсталация;
- В случай, че повредата и/или несъответствието прави устройството негодно за използване по предназначението му, ангажираното с изпълнението лице е длъжно да го замени с ново, с параметри, гарантиращи същата или по-добра функционалност и производителност.

4. СРОК НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Доставката на оборудването се извършва в срок до 30.12.2025 г.

Срокът на гаранционно обслужване е считано от датата на приемо-предавателния протокол за доставка на оборудването или от датата на регистрация в портала на производителя, което обстоятелство настъпи първо.

5. МЯСТО НА ДОСТАВКА

Място на извършване на доставката е сградата на Министерство на енергетиката, в гр. София, ул. Триадица № 8.

Гаранционното обслужване ще се извършва спрямо местонахождението на инсталираното оборудване.

6. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ МРЕЖОВАТА И ИНФОРМАЦИОННАТА СИГУРНОСТ²

6.1. Изпълнителят следва да осигури прилагането на изискванията на Закона за електронното управление, Закона за защита на личните данни, Закона за киберсигурност и подзаконовите нормативни актове към тях.

6.2 Във връзка с мрежовата и информационната сигурност на Възложителя/Бенефициера (МЕУ/МЕ) и в съответствие с чл. 10 от Наредбата за минималните изисквания за мрежова и информационна сигурност (НМИМИС), Изпълнителят:

(а) Гарантира, че лицата, ангажирани от Изпълнителя с изпълнението на Услугата (в т.ч. подизпълнители, когато е приложимо) и които ще имат достъп до информация и активи, при взаимодействието им със служители на Възложителя/Бенефициера (МЕУ/МЕ), ще спазват изискванията за сигурността на информацията съгласно Закона за киберсигурност и НМИМИС.

(б) При предоставяне на Услугата спазва правилата за сигурността на информацията на Възложителя/Бенефициера (МЕУ/МЕ). За целта, непосредствено преди началото на изпълнение, ангажираните от Изпълнителя за предоставяне на Услугата лица (в т.ч. и подизпълнителите, когато е приложимо), които ще имат достъп до информация и активи на Възложителя/Бенефициера (МЕУ/МЕ), подписват декларации по образец на Изпълнителя за опазване на информацията, които се предават на Възложителя/Бенефициера (МЕУ/МЕ). При промяна на лицата в хода на изпълнението съответните подписани декларации се предават, в срок до два работни дни от промяната.

(в) определя компетентното лице, отговорно за мрежовата и информационна сигурност, което осъществява взаимодействие с компетентно лице от страна на Възложителя/Бенефициера (МЕУ/МЕ) при възникване на инцидент по МИС.

(г) осигурява адекватни и комплексни мерки за защита за мрежова и информационна сигурност, основани на извършения анализ и оценка на риска, с цел да се гарантира необходимото ниво на сигурност. Имплементираните смекчаващи механизми трябва да са пропорционални на рисковете, в частност на щетите, които те биха могли да нанесат.

6.3. Изпълнителят се задължава да не разпространява информация, станала му известна при и по повод изпълнението на Услугата на трети страни без изричното писмено съгласие на Възложителя/Бенефициера (МЕУ/МЕ).

6.4. При неспазване на изискванията за сигурност на информацията Изпълнителят дължи неустойка съгласно уговореното в договора.

6.5. Лицата, отговорни за мрежовата и информационната сигурност и параметрите на нивото на обслужване при изпълнение на Договора („лица по чл. 10, ал. 2 от НМИМИС“) имат следните права и задължения:

(а) При изпълнението на задълженията си, осъществяват комуникация с лицата, които ще имат достъп до системите на съответната администрация;

(б) Лицето по чл. 10, ал. 2 от НМИМИС от страна на Изпълнителя отговаря за прилагането на адекватни мерки за мрежова и информационна сигурност от страна на Изпълнителя (и на подизпълнителите, когато е приложимо);

² Изискванията към мрежовата и информационната сигурност са приложими, в случай, че по време на изпълнение на заявката Изпълнителят (подизпълнителите, когато е приложимо) имат достъп до информация и активи на Възложителя/Бенефициера (МЕУ/МЕ), които са предмет на защита съгласно приложимото законодателство в областта.

(в) При получена информация, лица по чл. 10, ал. 2 от НМИМИС осъществяват незабавна комуникация по телефон и/или имейл и предприемат действия за извършване на анализ на: причините за влошаване на качеството по отношение на времената за реакция и за възстановяването на работата; условията, при които инцидентът може да бъде затворен; рискът за постигане на целите на мрежовата и информационната сигурност на Възложителя/Бенефициера (МЕУ/МЕ);

(г) При констатирано неспазване на изискванията за сигурност на информацията или неспазване на договорените срокове, количество и/или качество на услугата, което може да създаде риск за мрежовата и информационната сигурност за Възложителя/Бенефициера (МЕУ/МЕ), лицата по чл. 10, ал. 2 от НМИМИС съвместно с лицата, които ще имат достъп до системите на съответната администрация от страна на Възложителя/Бенефициера (МЕУ/МЕ) и на Изпълнителя извършват анализ и набеязват мерки за отстраняване на допуснатата нередност в определен срок.