

РАЗДЕЛ IX. ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

1. Предназначение:

Настоящият документ съдържа подробна техническата спецификация на хардуер, софтуер и дейностите, предвидени за реализиране на обществена поръчка по ЗОП за изграждане на център за възстановяване след бедствие (Disaster Recovery Center - DRC) за Информационната система за управление и наблюдение на средствата от ЕС за програмен период 2014 г. - 2020 г. (ИСУН2020).

2. Предмет

Предметът на обществената поръчка по ЗОП е „Изграждане на решение за възстановяване след бедствие“ за ИСУН2020 и има за цел да достави хардуер и софтуер за информационно-комуникационната среда за електронно управление в Контролно-технически център на електронното правителство - (КТЦЕП).

3. Обхват

За постигане на заложените цели в настоящата обществена поръчка е необходимо да бъдат извършени следните основни дейности:

- 1.1. Доставка на хардуерно оборудване, софтуерни лицензи, специализиран софтуер и софтуер за бази данни.
- 1.2. Инсталиране и конфигуриране на доставеното хардуерно оборудване, съобразно дизайна на системата.
- 1.3. Изграждане на пълно функционално работещо решение за възстановяване след бедствие (Disaster Recovery Center) за ИСУН2020.

4. Място

Изпълнението на дейностите по тази поръчка трябва да бъдат изпълнени в следната локация: Контролно-технически център на електронното правителство (КТЦЕП).

5. Текущо състояние

Информационната система за управление и наблюдение на средствата от ЕС (ИСУН2020) е основен инструмент за работа и ключов компонент в работните процеси на всички управляващи органи на оперативните програми и бенефициенти ползващи финансови средства от ЕСИФ. Поради тази причина ИСУН2020 се определя като критична от бизнес гледна точка за кандидатстване, отчитане и управление на европейските фондове в Р. България. Тя е основен инструмент, чрез който се осъществява обмен на информация и отчитане на финансовите средства със съответните електронни системи на Европейската комисия.

ИСУН2020 се използва от всички административни структури, участващи в управлението и реализацията на дейностите, финансирани от Структурните инструменти на ЕС в България – Централно координационно звено (ЦКЗ), Одитен орган (ОО), Сертифициращ орган (СО), Управляващи органи на оперативните програми (УО на ОП) и техните междинни



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ



ЕДНА ПОСОКА
МНОГО ВЪЗМОЖНОСТИ

звена (МЗ), кандидати и бенефициенти по оперативните програми. Електронната система предоставя възможност за свободен достъп на широката общественост, предоставяйки и обобщена информация за напредъка и усвояването на средствата от ЕС на публичния интернет адрес: <http://2020.eufunds.bg/>.

В съответствие с изпълняваната в момента държавна политика в Република България е изграден Държавен хибриден частен облак (ДХЧО), осигуряващ споделени информационни ресурси за електроните услуги на държавната администрация. Това е една от задачите в изпълнение на целите на Програмата на правителството за стабилно развитие на Република България за периода 2014 – 2020 г. Изграждането на Държавен хибриден частен облак, който предоставя „инфраструктура като услуга“ (IaaS), осигурявайки изчислителен ресурс под формата на виртуални сървъри, системи за съхранение на данни и комуникационна среда, позволява значително да се оптимизира ИТ инфраструктурата, подобрява се нейната поддръжка и се улеснява значително нейното обновяване и мащабиране. По този начин се реализират икономии на финансови средства и се подобрява качеството на предоставяните услуги от страна на държавната администрация.

Следвайки политиката за електронно управление и принципите, залегнали в Програмата на правителството, Информационната система за управление и наблюдение на средствата от ЕС беше мигрирана и понастоящем предоставя своите услуги от ДХЧО, като за тази цел е изградено реално сътрудничество с отговорните държавни структури (Държавната агенция електронно управление - ДАЕУ).

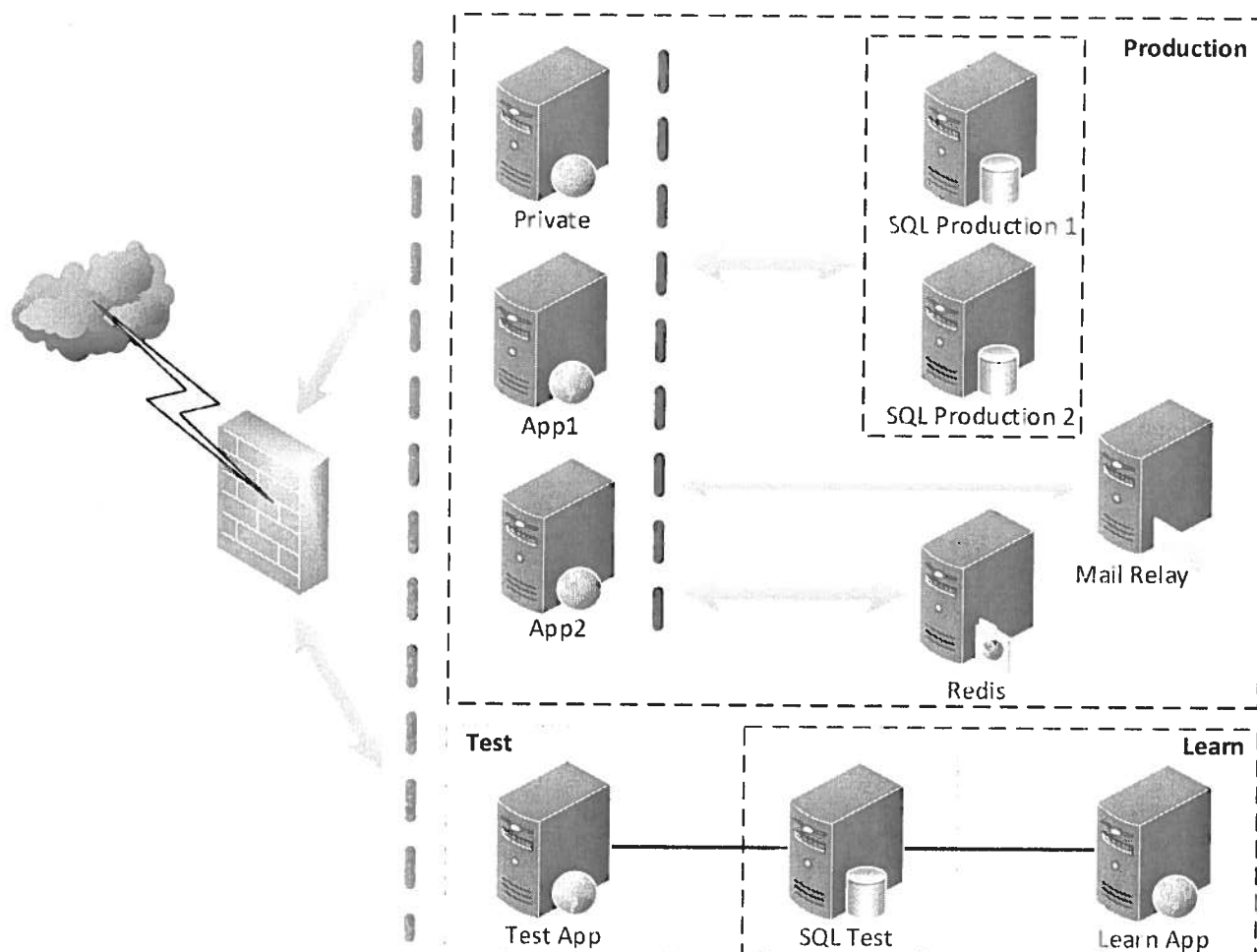
Текущото състояние на основния продуктивен сайт (ДХЧО), ИСУН2020 използва следните хардуерни и софтуерни инфраструктурни ресурси:

- мрежова инфраструктура, базирана на продукти и технологии на Сиско Системс - високо-скоростна среда на предаване на данни, включително 8Gb/s, 10Gb/s и 40Gb/s мрежова свързаност с най-съвременни мрежови протоколи, единна SDN (Software Defined Networking) архитектура.
- висококапацитетна сървърна инфраструктура изградена от висок клас сървърен хардуер.
- среда за виртуализация, реализирана на базата на Microsoft Hyper-V.
- среда за съхранение на данни, която осигурява необходимия дисков капацитет. Съобразявайки се с регламентите на ЕК, ИСУН2020 е реализирал функционалности, за които ще бъдат необходими 64 TiB данни през новия програмен период 2014 – 2020 г.
- подсистеми за архивиране, осигуряващи бързодействието и капацитета за архивиране на горесцитирания обем от данни и използващи софтуер HPE Data Protector.
- Софтуер за управление и наблюдение на компютърните мрежи, сървъри и софтуерни приложения (Service Manager).
- Системи за управление и наблюдение на информация свързана със сигурността и управление на събитията (Security information and event management - SIEM).

На приложно ниво ИСУН2020 е WEB-базирана информационна система, съхраняваща данните в структуриран вид. Системата е изградена на база на технологиите MS dotNET, MS SQL, MS IIS.

Текущият дизайн на ИСУН2020 (Фигура 1) е наложен от изискванията за високо налично решение и отчита добрите практики по отношение на разработване, внедряване и обслужване на ИСУН2020 като включва следните софтуерни среди:

- Продуктивна (работна) среда;
- Тестова среда и среда за обучение.



Фигура 1

ИСУН2020 е изградена изцяло върху виртуални машини с операционни системи Microsoft Windows Server, както следва:

Продуктивна Среда

- **Приложни сървъри** – 3 броя WEB сървъри: App1, App2 и Private, OC Microsoft Windows 2012 R2 Server, MS Internet Information Server (IIS). Разположени са в логическа DMZ с възможност от публичен достъп.
- **Сървъри за бази данни** – 2 броя DB сървъри, OC Microsoft Windows 2016 Server, MS SQL Server 2016 Enterprise Edition
- **Cache/Session** – 1 брой Redis, OC Linux server



Тестова среда и среда за обучение

2. Технически изисквания:

Новоизградената ИТ инфраструктура следва да бъде географски отделена от основния център. При възникване на авария или бедствие в основния продуктивен сайт (ДХЧО), системата трябва да прехвърли своите услуги и да ги предоставя от резервен DRC като запази своята нормална работа. Реализираната логика на възстановяване трябва да бъде в рамките на няколко часа. По този начин ще се гарантира надеждната и безпроблемна работа на информационната система, обслужваща настоящия програмен период. Ключово изискване е постигането на висока наличност на предоставяната ИТ услуга чрез изграждане на отказоустойчиво (fault tolerance) клъстерно решение на всички нива – сървърен хардуер, комуникационно оборудване, системен и приложен софтуер.

Изпълнителят следва да предложи решение, чрез което ще се гарантира непрекъсваемост на изградената към момента среда за работа на ИСУН 2020, да достави, инсталира и конфигурира хардуер, и системен софтуер за ИСУН 2020, с който ще изгради Център за възстановяване след бедствие (DRC) в съответствие с настоящето техническото/ите решения и дизайн на Държавния хибриден частен облак (ДХЧО), прилагайки принципите, залегнали в Програмата на правителството за използване и надграждане на съществуващата инфраструктура и съобразявайки се с изискванията за пълна оперативна съвместимост с наличните технологии и изградени решения в ДХЧО.

Предложеното решение следва да се състои минимум от следните компоненти:

№	Спецификация
1.	Опорен комутатор от софтуерно дефинирана мрежа – 2 бр.
1.1.	Да бъде оборудван с не по-малко от 36 броя 40Gbit/s QSFP слота
1.2.	Да поддържа комутационна матрица с капацитет от минимум 2.7 Tbps
1.3.	Да може да работи като компонент от единна SDN (Software Defined Networking) архитектура.
1.4.	Да поддържа режим на работа в единна SDN архитектура като изпълнява ролята на опорен комутатор (Spine).
1.5.	Да бъде от същия производител и напълно съвместим с останалите компоненти от единната SDN архитектура – предложените комутатори за достъп (“leaf” комутатори) и SDN контролери.
1.6.	Да бъде оборудван с два резервирани модулни АС захранващи блока.
1.7.	Да бъде оборудван с два резервирани модулни вентилаторни блока.
1.8.	Захранващите и вентилаторните блокове да могат да бъдат изваждани и поставяни в устройството без нужда от спиране на работата на същото.
1.9.	Работен температурен диапазон минимум от 0° до +40 °C
1.10.	Работна относителна влажност от 10 до 90% (без кондензация)
1.11.	Захранващо напрежение - в диапазона 100 до 240 V AC
1.12.	КПД на захранването - минимум 89% при 20 до 100% натоварване
1.13.	Честота на променливото захранващо напрежение - 50/60 Hz
1.14.	Да има максимална консумация при АС захранване, не по-голяма от 1200W
1.15.	Да отговаря на минимум на следните сертификати за безопасност: <ul style="list-style-type: none"> - UL 60950-1 Second Edition - EN 60950-1 Second Edition - IEC 60950-1 Second Edition
1.16.	Да отговаря минимум на следните сертификати за електромагнитна съвместимост: <ul style="list-style-type: none"> - EN61000-3-2 - EN61000-3-3 - EN55022 Class A
1.17.	Да има маркировка CE, съгласно директиви 2004/108/ЕС и 2006/95/ЕС
1.18.	Да се монтира в стандартен 19“ комуникационен шкаф (пълна окомплектовка), като заема не повече от 2RU (Rack unit)
1.19.	Стандартна гаранционна поддръжка за срок не по-малък от 3 години, която да позволява софтуерни обновления до по-нова версия, обслужване „на място
2.	Комутатор за достъп от софтуерно дефинирана мрежа – 3 бр.
2.1.	Да бъде оборудван с не по-малко от 48 броя оптични SFP+ слота, поддържащи скорости от 1, 10 и 25 Gbps Ethernet и минимум 8, 16, 32-Gbps Fibre Channel
2.2.	Да поддържа минимум Ethernet, FCoE и Fibre Channel протоколи
2.3.	Да поддържа минимум стандарта 802.1AE (MACsec encryption)
2.4.	Да бъде оборудван с не по-малко от 6 броя QSFP28 слота поддържащи скорости минимум от 40, 100 Gbps
2.5.	Да има минимум 1 USB порт
2.6.	Да има минимум 1 RS-232 сериен порт
2.7.	Да има минимум един (1) RJ-45 порт за управление
2.8.	Да поддържа комутационна матрица с капацитет минимум 3.5 Tbps
2.9.	Да има производителност не по-малка от 1,2 bpps

№	Спецификация
2.10.	Да има минимум 36 МВ системна буфер памет
2.11.	Да поддържа и осигурява минимум 12 000 записа в уникаст маршрутната си таблица
2.12.	Да поддържа и осигурява минимум 8 000 записа в мултикаст маршрутната си таблица
2.13.	Да поддържа и осигурява минимум 90 000 записа в MAC таблицата
2.14.	Да поддържа и осигурява минимум 30 000 IGMP snooping групи
2.15.	Да поддържа и осигурява минимум 5000 списъка за контрол на достъпа в посока вход и минимум 2000 в посока изход
2.16.	Да поддържа и осигурява минимум 15 000 виртуални маршрутни таблици
2.17.	Да поддържа поне 500 броя логически агрегиращи интерфейса (port channels)
2.18.	Да поддържа обединяването на поне 30 връзки в един логически агрегиращ интерфейс
2.19.	Да може да работи като компонент от единна SDN (Software Defined Networking) архитектура.
2.20.	Да поддържа режим на работа в единна SDN архитектура, като изпълнява ролята на комутатор за достъп
2.21.	Да бъде от същия производител и напълно съвместим с останалите компоненти от единната SDN архитектура – предложените опорни “spine” комутатори и SDN контролери.
2.22.	Да поддържа едновременно маршрутизация на трафика по минимум 64 различни пътища с еднаква тежест.
2.23.	Да поддържа Virtual EXtensible LAN (VXLAN) технология или аналогична.
2.24.	Да поддържа VXLAN маршрутизация или аналогична, със скорост, равна на скоростта на линията (line-rate)
2.25.	Да поддържа и осигурява минимум следните протоколи за динамична маршрутизация – OSPF, RIPv2, BGP
2.26.	Да се поддържа възможност за копиране на целия трафик на даден порт към друг зададен порт (port mirroring) с цел наблюдение, анализ и отстраняване на проблеми.
2.27.	Да поддържа поне 4 активни сесии по копиране на целия трафик на даден порт към друг зададен порт (port mirroring) с цел наблюдение, анализ и отстраняване на проблеми
2.28.	Да може да разширява възможностите си с функции за извличане на телеметрични данни за трафичните потоци (payload length, TTL, IP, TCP флагове и други) и контекстуални данни за тях (загубени пакети в рамките на даден поток, утилизация на буферите) директно от ASIC чиповете на комутатора, без това да повлиява върху скоростта на комутацията.
2.29.	Да бъде оборудван с минимум два резервирани АС захранващи блока.
2.30.	Работен температурен диапазон минимум от 0° до +40 °C
2.31.	Работна относителна влажност от 5 до 95% (без кондензация)
2.32.	Захранващо напрежение - в диапазона 100 до 240 V AC
2.33.	Честота на променливото захранващо напрежение - 50/60 Hz
2.34.	Да има максимална консумация при АС захранване, не по голяма от 500W
2.35.	Да отговаря минимум на следните сертификати за безопасност: <ul style="list-style-type: none"> - UL 60950-1 Second Edition - EN 60950-1 Second Edition - IEC 60950-1 Second Edition

№	Спецификация
2.36.	Да отговаря минимум на сертификатите за електромагнитна съвместимост: <ul style="list-style-type: none"> - EN55022 Class A - ICES003 Class A - EN61000-3-2 - EN61000-3-3 - EN55024 - EN300386
2.37.	Да има маркировка CE, съгласно директиви 2004/108/ЕС и 2006/95/ЕС
2.38.	Да се монтира в стандартен 19“ комуникационен шкаф (пълна окомплектовка), като заема не повече от 1RU (Rack unit)
2.39.	Стандартна гаранционна поддръжка за срок не по-малък от 3 години, която да позволява софтуерни обновления до по-нова версия, обслужване „на място”
3.	Устройство за балансиране на натоварването – 1 бр.
3.1.	Устройството следва да осигури балансиране на Клиенти, достъпващи услуги чрез Интернет
3.2.	Броят на Клиентите, достъпващи услуги чрез Интернет, да е неограничен.
3.3.	Устройството следва да осигури балансиране на служителите, достъпващи различни бизнес приложения чрез нейната локална мрежа.
3.4.	Устройството трябва да може да извлича информация за сървърите към услугата, която балансира (ping, достъп до порт, съдържание), за да разпределя само до наличните.
3.5.	Трябва да е възможно изваждането на сървъра от балансирането без прекъсване на услугата.
3.6.	Да са налични различни начини на балансиране като: <ul style="list-style-type: none"> - Round Robin - Least Connections - Weighted Least Connections - Maximum Connections - Response Time - Observed (Least Conn + Fastest Resp) - Predictive (Observed over time) - Dynamic Ratio (Based on server utilization)
3.7.	Да разполага с минимум 12 физически слота, 4 от които да поддържат скорост от 40 Gb. Да се доставят 2бр. 10GBASE-SR SFP+ модула.
3.8.	Горните физически интерфейси трябва да позволяват формиране на port channel.
3.9.	Устройството да може да работи в режим на работа Active/Active;
3.10.	Устройството трябва да има възможност за L3 и L2 балансиране на различните приложения.
3.11.	Трябва да могат да се балансират SSL/TLS конекции.
3.12.	Предложеното устройство да предоставя възможност за софтуерен лиценз за отключване на допълнителна производителност и функционалност като компресиране на данни в хардуера.
3.13.	Администрация и управление <ul style="list-style-type: none"> - Интерфейсът на операционната система на устройството следва да бъде интуитивен. - Администрацията на операционната система на устройството следва да допуска дефиниране на различни роли за различните типове потребители.
3.14.	Устройството следва да предоставя възможност за генериране на рапорти и мониторинг в следните направления:

№	Спецификация
	<ul style="list-style-type: none"> - Да рапортува за наличност на услугите и участващите в тях сървъри/апликации. - Да рапортува за натовареността на различните услугите и сървъри/апликации в тях. - Да рапортува относно консумирания трафик. - Устройството следва да предоставя опции за дефиниране на дашборд за администратор с цел бързо извеждане на актуалните рапорти и мониторинг.
3.15.	<p>Минимални изисквания към устройство от система за балансиране:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производителност – минимум 35 Gbps L4/L7. - L4 HTTP заявки за секунда - минимум 6М. - L4 конкурентни връзки – минимум 40М. - Хардуерен Offload SSL/TLS – минимум 13 Gbps. - Памет – минимум 48 GB - Резервирани захранвания 100-240 VAC – максимална консумирана мощност 660W за всяко от тях.
3.16.	Стандартна гаранционна поддръжка за срок не по-малък от 3 години, която да позволява софтуерни обновления до по-нова версия , обслужване „на място“
4.	Шаси за сървъри от модулен тип – мин. 1 бр.
4.1.	Да се монтира в стандартен 19“ компютърен шкаф
4.2.	Да има възможност за инсталация на минимум 8 half-width сървъра в едно шаси
4.3.	Брой инсталирани захранващи модули – минимум 4 бр., поддържащи резервираност N+1 и Grid
4.4.	Възможност за подмяна по време на работа на захранващите модули (hot-swappable)
4.5.	Комуникация мин. 40Gb Ethernet за всеки блейд сървър чрез шината за вътрешна комуникация
4.6.	<p>Модули за управление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Възможност за управление на всички компоненти на системата от модулен тип (blade chassis), както и възможност за управление на сървъри за директен монтаж (Rack-Mount) - Модулите да са дублирани за резервираност
4.7.	Модули за LAN и SAN свързаност
4.7.1.	Минимум 2 бр. модули за резервираност
4.7.2.	Общ брой физически портове за свързаност 10 Gbps Минимум 48 (на модул/устройство, общо 96 за инсталацията)
4.7.3.	Активирани портове за свързаност 10 Gbps Минимум 18 (на модул/устройство, общо 36 за инсталацията)
4.7.4.	Свързаност към сървърите в сървърното шаси: Минимум 40 Gbps
4.7.5.	<p>Възможност за използване на физическите портове за свързаност 10 Gbps като:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 / 10 Gbps Ethernet - 8 Gbps FC - FCoE
4.7.6.	Портовете да бъдат оборудвани с необходимите лицензи (ако са необходими), съответните свързващи модули (SFP/SFP+) и кабели според предоставения дизайн
4.7.7.	<p>Layer 2 функционалност:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IEEE 802.1Q VLAN encapsulation - IGMP 1/2/3 snooping - IEEE 802.3ad - Jumbo frames

№	Спецификация
	- Поддръжка до 1024 VLAN и VSAN за всяка свързаност
4.8.	Стандартна гаранционна поддръжка за срок не по-малък от 3 години, която да позволява софтуерни обновления до по-нова версия, обслужване „на място”
5.	Сървъри от модул тип (блейд сървъри) – 6 бр.
5.1.	Инсталирани 2 броя процесори от тип Intel Xeon Gold или еквивалентни, със следните минимални изисквания: <ul style="list-style-type: none"> - 3,20 GHz работна честота; - 24.75 MB Cache - 130W мощност на разсейване - 8 ядра
5.2.	Поддържани технологии на процесора или еквивалентни: <ul style="list-style-type: none"> - Hyper-Threading Technology - Virtualization Technology - Virtualization Technology for Directed I/O
5.3.	Минимален поддържан обем физическа памет 1536 GB DDR4 2666MHz Мин. 24 DIMM слота
5.4.	Инсталиран обем физическа памет 256 GB DDR4 2666MHz
5.5.	Да се достави с RAID контролер, поддържащ минимум ниво на защита RAID 1
5.6.	Да се достави с два броя дискове с минимален капацитет 300GB, 10K SAS, конфигурирани в RAID 1
5.7.	Вграден модул за управление и наблюдение на хардуера на сървъра чрез графичен интерфейс (GUI) и команден ред (CLI)
5.8.	Отдалечен KVM достъп до операционната система през модула за управление
5.9.	Възможност за поставяне на „mezzanine“ карта
5.10.	Инсталиран комуникационен модул – мрежови адаптер, който да поддържа и осигурява минимум 40 Gbps свързаност към шасито, виртуализиране на мрежови карти от тип Ethernet NIC и/или Fibre Channel HBA
5.11.	Да се достави с лиценз за провизиране и автоматизация чрез централизиран софтуер
5.12.	Да се достави с лиценз за централизирано наблюдение на натоварването, анализ и планиране на капацитета
5.13.	Да се достави с лиценз за централизирано наблюдение на консумацията на енергията на физическите и виртуални изчислителни ресурси
5.14.	Стандартна гаранционна поддръжка за срок не по-малък от 3 години, която да позволява софтуерни обновления до по-нова версия, обслужване „на място”
6.	Дисков масив за съхранение на данни – 1 бр.
6.1.	Модулна високо надеждна дискова подсистема, без нерезервирани критични компоненти, за вграждане в стандартен 19" компютърен шкаф
6.2.	Поддръжка на дискове от тип <ul style="list-style-type: none"> - SAS - SSD/Flash - възможност за работа с 3.5" (LFF) и 2.5" (SFF) дискове
6.3.	Поддръжка на общ брой дискове Разширение до минимум 250 дискови устройства чрез добавяне само на дискове и кутии за тях, без подмяна на контролерите за управление
6.4.	Минимум 2 контролера за управление на дисковете, работещи в режим Active-Active
6.5.	Минимум 48GB памет за всеки контролер за управление на дисковете

№	Спецификация
6.6.	Да разполага със защита на кеш паметта при прекъсване на захранването
6.7.	Порт за отдалечено управление: Минимум 1 брой, минимум 1 Gbps на всеки контролер
6.8.	Контролерите да поддържат мин. 1 / 10 Gbit/s iSCSI и 8/16 Gbit/s FC входно – изходни интерфейси
6.9.	Интерфейси за свързване към SAN среда: Дисковият масив да бъде доставен с общо минимум 4 броя 16 Gbps FC порта и минимум 4 броя 10 Gbps порта с оптичен интерфейс
6.10.	Да притежава възможност за увеличаване на броя на входно/изходни портове над описаните в по-горната точка
6.11.	Да поддържа подмяна на твърдите дискове по време на работа (hot-swap)
6.12.	Да поддържа минимум RAID нива на защита RAID 1 / 10, RAID 5, RAID 6
6.13.	Да се предостави общ използваем капацитет от минимум 100 TiB
6.14.	Капацитет – високопроизводителни SSD/Flash дискове, Минимум използваем 10 TiB, съобразен с добрите практики на съответния производител. Да бъде реализиран чрез дискове с капацитет не по-голям от 1TB)
6.15.	Капацитет – SAS бързи дискове (минимум 10K rpm) Минимум използваем 90 TiB съобразен с добрите практики на съответния производител. Да бъде реализиран чрез дискове с капацитет не по-голям от 1.2TB.
6.16.	Да бъдат доставени необходимите hot-spare дискове или съответното допълнително hot-spare пространство от всеки използван тип, според добрите практики на съответния производител, извън посочените по-горе използваеми капацитети.
6.17.	Да се достави с лиценз за управление;
6.18.	Да се достави с лиценз за функционалност за заделяне на дисково пространство за даден хост, без да се заема физически наведнъж (Thin Provisioning)
6.19.	Да се достави с лиценз за функционалност за динамично автоматично разпределение на данните между бързи и бавни дискове спрямо натоварването на sub-LUN ниво (Automated sub-LUN Storage Tiering)
6.20.	Да се достави с лиценз за функционалност за преместване на логически дялове (LUN) между различни RAID групи без прекъсване работата към хостовете (Online Data and volume migration);.
6.21.	Да се достави с лиценз за функционалност за приоритизация на задачите (QoS);
6.22.	Да се достави с лиценз за функционалност за създаване на локални копия тип “clone“ и “snapshot“;
6.23.	Да се достави с лиценз за функционалност за предоставяне информация за натоварването и производителността на системата (Performance Reporting);
6.24.	Поддръжка на минимум следните протоколи: - FC - iSCSI - CIFS и NFS
6.25.	Да поддържа сървъри с минимум следните операционни системи: Microsoft Windows 2012 / 2016; Red Hat Enterprise Linux, SuSe Linux Enterprise Server; Да поддържа сървъри с минимум следните среди за виртуализация: VMware 5.x /6; Microsoft Hyper-V
6.26.	Да бъде окомплектован с всички необходими интерфейсни, мрежови и захранващи кабели за нормална експлоатация.

№	Спецификация
6.27.	Стандартна гаранционна поддръжка за срок не по-малък от 3 години, която да позволява софтуерни обновления до по-нова версия, обслужване „на място”
7.	Увеличаване на капацитета на подсистемата за архивиране – 1 бр.
7.1.	Към наличната система за архивиране следва да се добавят ресурси с цел осигуряване на процесите по архивиране и възстановяване на ИСУН2020 като се вземат предвид очакванията за нарастване на данните в електронен вид.
7.2.	Да се надгради устройството за архивиране върху дискове StoreOnce 4500 (сериен номер CZ244308Y5) с допълнителни 48TB RAW капацитет.
7.3.	Дисковете да бъдат защитени в ниво RAID 6 или аналогично (защита срещу отпадане на два диска от дискова група)
7.4.	Стандартна гаранционна поддръжка за срок не по-малък от 3 години, обслужване „на място”
7.5.	Да се доставят лицензи за увеличаване на възможностите за архивиране върху дискове за съществуващия софтуер за архивиране и възстановяване Data Protector за осигуряване на работата на добавения дисков капацитет - Data Protector Advanced Backup to Disk за мин. 60 TB.
7.6.	Софтуерна поддръжка за срок не по-малък от 3 години, която да позволява софтуерни обновления до по-нова версия.
8.	Софтуер за изграждане на среда за виртуализация, базирана на Hyper-V – 1 бр.
8.1.	За изграждане на виртуална среда, технологично идентична с използваната в основния център за данни, е необходимо да се доставят следните лицензи: <ul style="list-style-type: none"> - Windows Server Datacenter Edition – за мин. 64 ядра (съобразно архитектура на модулните сървъри) - System Center 2012 R2 Datacenter Edition за мин. 64 ядра (съобразно архитектура на модулните сървъри)
8.2.	Софтуерна поддръжка за срок не по-малък от 3 години, която да позволява софтуерни обновления до по-нова версия.
9.	Софтуер за бази данни – 1 бр.
9.1.	За осигуряване на работата на базата данни в резервния център, изграждане на високо налично решение и осигуряване на репликации с данните в основния център е необходимо да се доставят следните лицензи: <ul style="list-style-type: none"> - SQL Server Enterprise Edition – за мин. 8 ядра
9.2.	Софтуерна поддръжка за срок не по-малък от 3 години, която да позволява софтуерни обновления до по-нова версия.
10.	Сървърен шкаф – 1 бр.
10.1.	Тип: Сървърен шкаф за монтаж на 19" оборудване
10.2.	Размери: височина – 42U, широчина – 600 mm, дълбочина – 1000 mm
10.3.	Да включва резервирани токоразпределителни модули, осигуряващи необходимите изводи за осигуряване работата на цялото оборудване
10.4.	Окомплектовка: да включва всички необходими аксесоари за работата на цялото оборудване
10.5.	Стандартна гаранционна поддръжка за срок не по-малък от 3 години, обслужване „на място”
11.	UPS – 1 бр.
11.1.	Характеристики: On-line, двойно преобразуване, студен старт, наличие на Bypass
11.2.	Изходяща мощност: 100 kW
11.3.	Изходящо напрежение: 400V, 50/60 Hz,
11.4.	Входящо напрежение: 3ф+N, 400V +/- 10%, 50/60 Hz +/- 10%

№	Спецификация
11.5.	Нелинейни изкривявания на входа при 100% товар (THDI) $\leq 3\%$
11.6.	КПД при 100% товар – мин. 93%
11.7.	Да притежава Web интерфейс за наблюдение и управление
11.8.	Да включва необходимите батерии за осигуряване на автономна работа при пълно натоварване за мин. 10 минути
11.9.	Да включва всички необходими материали за свързване и монтаж
11.10.	Гаранционен срок - не по-малък от 2 години от датата на подписване на приемо-предавателния протокол;
12.	Резервиращ генератор – 1 бр.
12.1.	Агрегат с автоматизирано управление и защиты, с блок за АВР (автоматично включване на резерва);
12.2.	Електрическа мощност над 170 KW;
12.3.	Електрически генератор за трифазно напрежение - 400 V, 50 Hz;
12.4.	Охлаждане на генератора с въздух;
12.5.	Генераторът да е мобилен тип, контейнерно изпълнение;
12.6.	Контейнерът трябва да осигурява ефективно шумоизолиране до нормативните стойности;
12.7.	Електрическият генератор да е оборудван с автоматичен електронен регулатор на напрежението;
12.8.	Наличието на хармоници в генерираното напрежение да удовлетворява нормативните стойности;
12.9.	Машината да стартира автоматично и да запазва зададения режим на работа след прекъсване и възстановяване на електрозахранването.
12.10.	Генераторът да притежава следните защиты: бутон за аварийен стоп, за ниско налягане на маслото, за ниска и висока скорост на въртене на генератора (обороти), за ниско ниво на охлаждащата вода в радиатора, за късо съединение в захранващата линия, за превишаване на товара в захранващата линия над 10%, за ниско и високо ниво на генерираното напрежение;
12.11.	Да поддържа лог файл на всички аларми на дизелагрегата с капацитет мин. 60 000 събития;
12.12.	Да поддържа лог файл за действията на всички потребители. Този лог файл и индивидуалните събития в него да не може да се изтриват;
12.13.	Да поддържа свързаност посредством Ethernet интерфейс 10/100 Mbps (IPv4 и IPv6), за осигуряване на дистанционно управление и наблюдение;
12.14.	Да поддържа HTTP и HTTPS протоколи за комуникация;
12.15.	Да притежава Web интерфейс за наблюдение и управление на АДС както локално, така и от отдалечен център за наблюдение.
12.16.	Дизел електрическият генератор трябва да е ново произведен;
12.17.	Генераторът следва да отговаря на следните стандарти BS 4999, BS5000, IEC34, TS EN12601 или съответстващи, като агрегатът следва да отговаря на стандартите на ЕС за шум и вредни емисии към датата на производството му.
12.18.	Гаранционен срок - не по-малък от 2 години от датата на подписване на приемо-предавателния протокол;
12.19.	Да включва всички необходими материали и приспособления за свързване и монтаж
12.20.	В рамките на гаранцията, при настъпили повреди по гаранционните условия, Изпълнителят ги отстранява за своя сметка в срок до 5 работни дни от подаване на сигнала (уведомяването). Уведомлението се извършва от отговорника по договора от страна на Възложителя по телефона и се потвърждава по e-mail.

Важно: За всеки конкретно посочен в настоящите технически спецификации стандарт, спецификация, техническа оценка, техническо одобрение, технически еталон, сертификат възложителят приема и еквивалентно/и такива. За всеки конкретно посочен в настоящите технически спецификации модел, източник или специфичен процес, който характеризира продуктите, предлагани от конкретен потенциален изпълнител, търговска марка, патент, тип или конкретен произход или производство, възложителят приема и еквивалентни такива.

1. Изисквания към оборудването:

- Предлаганото оборудване следва да съблюдава точно характеристиките и параметрите на артикулите, посочени в технически спецификации.
- Предлаганото оборудване трябва да е ново, оригинално, неупотребявано, в оригинална окомплектовка и опаковка, предвидена от производителя, придружени с инструкции за употреба и гаранционни карти и да е в срок на актуална гаранционна сервизна поддръжка
- Предлаганата техника трябва да бъде комплектувана с всички необходими силови, интерфейсни и други кабели, адаптери и аксесоари, необходими за нормалната ѝ работа. Захранването и кабелните накрайници на силовите кабели да са предвидени за експлоатация в Република България;
- Предлаганата техника трябва да бъде напълно комплектувана така, че да бъде работоспособна и да изпълнява предвидените функции. Ако се окаже, че дадено устройство не може да изпълнява дадена функция, то устройството следва да се приведе в състояние, при което може да изпълнява функциите, заложи в спецификацията или да бъде заменено с друго за сметка на изпълнителя.
- При изпълнение на доставката, в случай, че офериранияте стоки вече не се произвеждат, следва да бъдат доставени стоки с еквивалентни или по-добри технически характеристики без промяна в единичната цена и след предварително одобрение от възложителя.
- Хардуерът следва да има софтуерна поддръжка на софтуер на ниско ниво (BIOS, firmware) в рамките на жизнения му цикъл. Тази поддръжка трябва да е достъпна през Web сайта на съответния производител
- Софтуерът следва да бъде последна възможна версия (най-актуална към момента на подаване на тръжните предложения, която фигурира в актуалната продуктова листа на съответния производител) и съвместима с текущите конфигурации, работещи към момента.

2. Изисквания към реализацията.

- 2.1. Изпълнителят трябва да предложи дизайн на предложеното решение.
- 2.2. Изпълнителят трябва да представи план за внедряване, който трябва да включва пълния обхват, дейности по инсталиране и конфигуриране на хардуера и софтуера, изграждане на високо налично и надеждно решение, както и пускането му в редовна експлоатация. Основната цел на плана за внедряване е минимизиране на плановите прекъсвания в работата на системата и недопускане на грешки и не планирани сризове в предоставяните услуги.
- 2.3. С цел запазване на наличността на предоставяната от ИСУН 2020 услуга и запазване на цялостност и консистентност на данните в нея, Изпълнителят ще спазва стриктно план за внедряване на дейностите.
- 2.4. Планът за изпълнение на дейностите трябва да бъде представен и съгласуван с Възложителя преди започване на реалното изпълнение.
- 2.5. Изпълнителят ще изготви функционални тестове, чрез които ще се верифицира правилното функциониране на мигрираната електронна система в новата среда.
- 2.6. Всички извършвани дейности трябва да са съобразени с изискванията, поставени от стандарта за информационна сигурност ISO 27000 или еквивалент и политиката, и процедурите за информационна сигурност, използвани при работа с ИСУН 2020.
- 2.7. Срок за изпълнение на дейностите – до 4 (четири) месеца от датата на подписване на договора.

3. Гаранционна поддръжка

- 3.1. Дейностите по хардуерната поддръжка трябва да се извършват на място.
- 3.2. Подмяна на дефектиралите хардуерни компоненти, трябва да се извършва с оригинални (от производителя на хардуерното оборудване) и нови компоненти или еквивалентни на новите по отношение на производителността, но напълно съвместими с оборудването на системата ИСУН.
- 3.3. При необходимост за отстраняване на конкретен проблем се допуска инсталирането на ъпдейти на firmware или на специализирания системен софтуер, които според производителя на оборудването са необходими за връщането на системата към нормална работа или за да направят възможна поддръжката на подмененото оборудване.
- 3.4. Изпълнителят, осигуряващ сервизиране на доставената техника, следва да извършва преконфигуриране и настройки на системно ниво при поискване. Под системно ниво се разбира настройки и/или преконфигуриране на firmware на отделни компоненти или настройки, и/или преконфигуриране на интегрираните операционни системи в мрежовите устройства.
- 3.5. Всички дейности по сервизиране и/или конфигуриране следва да се извършват след одобрението на Възложителя. Когато се налага частично или цялостно спиране на системата ИСУН, е необходимо дейностите да бъдат планирани така, че да бъде минимизирано или напълно избегнато планираното прекъсване на услугата (downtime).

- 3.6. Всички сервизирани или подменени технически модули трябва да бъдат комплектувани така (при необходимост монтажни елементи, кабели, софтуер, лицензи и др.), че да бъдат работоспособни и да изпълняват функциите, заложиени в спецификацията. Ако се окаже, че дадено устройство не може да изпълнява дадена функция поради недостиг или липса на даден модул, софтуер или лиценз (примерно не може да се използват всички портове, поради необходимост от закупуване на допълнителен лиценз), то този хардуерен модул, софтуер или лиценз трябва да бъдат доставени безплатно.
- 3.7. Всички подменени технически компоненти трябва да фигурират в актуалната сервизна или ценова листа на съответния производител.
- 3.8. В рамките на осигурената от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ поддръжка, трябва да се гарантират следните времена за реакция и отстраняване на възникнал проблем:
- Ниво на покритие - 24 x 7;
 - Време за реакция (време за приемане на заявката за възникнал проблем) – до 4 часа;
 - Време за отстраняване на възникнал проблем: до 3 (три) работни дни.
- 3.9. Дейностите по гаранционна поддръжка включват корективно поддържане на нормалната работоспособност на инсталирания системен софтуер при поискване.
- 3.10. При необходимост ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ извършва възстановяване на системата при пълна или частична неработоспособност в следствие на инцидент.
- 3.11. При необходимост ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ асистира и/или управлява промените на ниво хардуер и ниво системен софтуер.
- 3.12. При необходимост ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ асистира при внедряване на промени в приложния софтуер, когато тези промени изискват промяна или допълнителни настройки в системния софтуер.
- 3.13. Дейностите по гаранционна поддръжка включват и анализ на подадените от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ данни от логове и инциденти свързани с функционирането на системите и производителността им при поискване.
- 3.14. Срок на гаранционната поддръжка – минимум 3 (три) години, с изключение на UPS (т. 11) и резервиращия генератор (т.12), чиято гаранционна поддръжка е минимум 2 (две) години.

РАЗДЕЛ X
КРИТЕРИЙ ЗА ВЪЗЛАГАНЕ
„ИКОНОМИЧЕСКИ НАЙ-ИЗГОДНА ОФЕРТА“
„НАЙ-НИСКА ПРЕДЛАГАНА ЦЕНА”