

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

по провеждане на процедура по реда на чл. 187-189 от ЗОП с предмет:
„Доставка и инсталация на софтуер и хардуер за изграждане на комуникационен център“.

Срок на извършване на доставката – 60 календарни дни, считано от датата на подписване на договора, на стоки подробно описани в настоящата техническа спецификация:

I. Сървъри

1. Сървъри тип 1 – 2 /два/ броя /модула/ със следните минимални технически параметри за всеки сървър /модул/:

Шаси

Компонент / функционалност	Параметри /min/ / количество
Формат	2U 4 модула – заден достъп
Захранване	2 x 2200W резервирано с 80 PLUS Platinum сертификат
Размери – максимални [mm]	441 x 88 x 821
Чипсет [на модул]	Intel C621
Оперативна памет [на модул]	16 слота / 6 канална DDR4 с капацитет до 128 GB на слот Инсталирана памет: 4x 16 GB 2400 MHz ECC RDIMM – балансирана между процесорите
Процесорни гнезда [на модул]	2 x LGA 3647 / Socket P
Свързаност [на модул]	1x IPMI порт 4x 1 GigE порта 2x 10 GigE SFP+ порта
Графичен процесор [на модул]	Вграден с резолюция 1920x1200@60Hz и DDR4 SDRAM
Разширителни слотове [на модул]	1 x Half-length low-profile slot with PCIe x16 (Gen3 x16 bus) 1 x Half-length low-profile slot with PCIe x8 (Gen3 x8 bus) 1 x OCP mezzanine slot with PCIe Gen3 x16 bus
Вътрешни конектори [на модул]	1 x COM header 1 x TPM header 1 x BMC SGPIO header 1 x JTAG BMC header 1 x PLD header 1 x Clear CMOS jumper 1 x IPMB connector 1 x Buzzer
Външни конектори [на модул]	1 x Power button with LED 1 x ID button with LED 1 x Status LED 2 x USB 3.0 1 x VGA 4 x RJ45 1 x RJ45 MLAN 1 x ID LED

Чекмеджета за HDD / SSD [на модул] без необходимост от допълнителни адаптери	3 x 3.5" / 2.5" SATA/SAS HDD/SSD с възможност за "гореща" подмяна
Релси за монтаж в шкаф	Да

Процесори

Компонент / функционалност	Параметри /min/ / количество
Брой процесори [на модул]	2
Брой ядра [на процесор]	8
Брой нишки [на процесор]	16
Кеш памет [MB] [на процесор]	11
Тактова честота [MHz] [на процесор]	2100
Тип оперативна памет	DDR4 2400 MHz
Брой канали на оперативна памет	6
Корекция на грешки в паметта	Да
Технология за виртуализация (VT-x)	Да

Запаметяващи устройства

Компонент / функционалност	Параметри /min/ / количество
Тип	SSD
Брой на модул	1
Капацитет	480 GB
Интерфейс	SATA 3
Издръжливост (MTBF) [часове]	2 000 000
Издръжливост (TBW) [TB]	> 680
Скорост четене (random) [IOPS]	> 97 000
Скорост писане (random) [IOPS]	> 27 000
Скорост четене (sequential) [MB/s]	> 540
Скорост писане (sequential) [MB/s]	> 510

Гаранция на системата минимум 3 години с възможност за увеличаване до 5 години.

- Сървъри тип 2 – 1 /един/ брой /модул/ със следните минимални технически параметри:

Шаси

Компонент / функционалност	Параметри /min/ / количество
Формат	2U
Захранване	2 x 1200W резервирано с 80 PLUS Platinum сертификат
Размери – максимални [mm]	439 x 88 x 731
Чипсет	Intel C621
Оперативна памет	24 слота / 6 канална DDR4 с капацитет до 128 GB на слот Инсталирана памет: 2x 16 GB 2400 MHz ECC RDIMM – балансирана между процесорите
Процесорни гнезда	2 x LGA 3647 / Socket P

Свързаност	1x IPMI порт 2x 1 GigE порта 2x 10 GigE SFP+ порта
Графичен процесор	Вграден с резолюция 1920x1200@60Hz и DDR4 SDRAM
Разширителни слотове	2 x PCIe x16 slot (Gen3 x16 or x8), Full height half-length 2 x PCIe x8 slots (Gen3 x0 or x8), Full height half-length 2 x PCIe x8 slots (Gen3 x8), Full height half-length 1 x PCIe x8 slots (Gen3 x0 or x8), Low profile half-length 1 x PCIe x16 slot (Gen3 x16 or x8), Low profile half-length 2 x OCP mezzanine slots (PCIe Gen3 x16)
Вътрешни конектори	2 x Power supply connectors 4 x SlimSAS connectors 2 x SATA 7-pin connectors 2 x CPU fan headers 1 x USB 3.0 header 1 x TPM header 1 x VROC connector 1 x Front panel header 1 x HDD back plane board header 1 x IPMB connector 1 x Clear CMOS jumper 1 x BIOS recovery jumper
Външни конектори	4 x USB 3.0 1 x Power button with LED 1 x ID button with LED 1 x Reset button 1 x NMI button 1 x System status LED 1 x HDD activity LED 2 x LAN activity LEDs 1 x VGA 1 x COM (RJ45 type) 2 x RJ45 1 x MLAN
Чекмеджета за HDD / SSD [на модул] без необходимост от допълнителни адаптери	12 x 3.5" / 2.5" SATA/SAS HDD/SSD с възможност за “гореща” подмяна 2 x 2.5" SATA HDD/SSD с възможност за “гореща” подмяна
Релси за монтаж в шкаф	Да

Процесори:

Компонент / функционалност	Параметри /min/ / количество
Брой процесори	1
Брой ядра	10
Брой нишки	20
Кеш памет [MB] [на процесор]	13,75
Тактова честота [MHz] [на процесор]	2200
Тип оперативна памет	DDR4 2400 MHz
Брой канали на оперативна памет	6
Корекция на грешки в паметта	Да
Технология за виртуализация (VT-x)	Да

Запамятаващи устройства

Компонент / функционалност	Параметри /min/ / количество
Тип	SSD
Брой	1
Капацитет	480 GB
Интерфейс	SATA 3
Издръжливост (MTBF) [часове]	2 000 000
Издръжливост (TBW) [TB]	> 680
Скорост четене (random) [IOPS]	> 97 000
Скорост писане (random) [IOPS]	> 27 000
Скорост четене (sequential) [MB/s]	> 540
Скорост писане (sequential) [MB/s]	> 510
Тип	HDD
Брой	4
Капацитет	10 TB
Интерфейс	SATA 3
Издръжливост (MTBF) [часове]	> 2 000 000
Кеш памет [MB]	256
Средно закъснение [ms]	< 4.5

Гаранция на системата минимум 3 години с възможност за увеличаване до 5 години.

3. Монтаж, настройка и инсталация на софтуера за виртуализация.

II. Софтуер за виртуализация

1. Софтуерът за виртуализация на физически сървъри да включва лиценз за поддръжка на до 3 /три/ сървъра с по 2 /два/ процесора всеки от тип 1 /Л., т. 1/.

2. Трябва да осигурява стабилен, доказан от производството, високопроизводителен слой за виртуализация, който позволява на няколко виртуални машини да споделят хардуерни ресурси с производителност, която може да съвпада с производителността на физически сървър.

3. Да осигурява централизирано управление и мониторинг на производителността за всички виртуални машини и физически сървъри с вградена физическа към виртуална (P2V) машинна конверсия и бързо осигуряване, използвайки шаблони на виртуална машина.

Да позволява на виртуални машини да имат достъп до споделени устройства за съхранение (Fibre Channel, iSCSI и т.н.).

4. Да осигурява динамично разпределение на споделения капацитет за съхранение, което позволява диференцирана стратегия за съхранение, като същевременно намаляват разходите за съхранение.

5. Автоматизира проследяването и актуализирането на хостовете и операционните системи, работещи във виртуални машини. Ефективно, централизирано управление на шаблони за виртуални машини, виртуални устройства, ISO изображения и скриптове.

Да осигурява автоматично рестартиране за минути за всички приложения в случай на повреда в хардуера или операционната система.

б. Миграция на виртуални машини между сървъри без прекъсване на потребителите или загуба на услуги, като се елиминира необходимостта от планиране на прекъсването на приложенията за поддръжка на сървъра.

III. Мрежово оборудване

1. Основен мрежов комутатор – 1 /един/ брой със следните минимални технически параметри:

Компонент / функционалност	Параметри /min/ / количество
Архитектура	ARM 32bit
Процесор	98DX8216
Брой ядра	2
Тактова честота	800 MHz
Размери	443 x 224 x 44 mm
RJ-45 портове	1
SFP+ портове	16
Операционна система	RouterOS или SwitchOS
Обем Оперативна памет	1 GB
Сериен порт (RJ-45)	1
Работна температура	-20°C до 60°C
Брой захранвания	2
Захранващо напрежение	100-240
Максимална консумация	44 W
Планки за монтаж в комуникационен шкаф	Да

2. Мрежов комутатор за потребителски достъп – 1 /един/ брой със следните минимални технически параметри:

Компонент / функционалност	Параметри /min/ / количество
Архитектура	ARM 32bit
Процесор	98DX3236
Брой ядра	1
Тактова честота	800 MHz
Размери	443 x 224 x 44 mm
RJ-45 портове	24
PoE out	802.3af/at
SFP+ портове	4
Операционна система	RouterOS или SwitchOS
Обем Оперативна памет	512 MB
Сериен порт (RJ-45)	1
Работна температура	-20°C до 60°C
Брой захранвания	1
Захранващо напрежение	100-240
Максимална консумация	44

3. Основен мрежов маршрутизатор – 1 /един/ брой със следните минимални технически параметри:

Компонент / функционалност	Параметри /min/ / количество
Архитектура	TILE
Процесор	TLR4-00980
Брой ядра	9
Тактова честота	1200 MHz
Размери	444 x 175 x 47 mm
RJ-45 портове	7
SFP+ портове	1
USB портове	1
Операционна система	RouterOS
Обем Оперативна памет	2 GB
Сериен порт (DB9)	1
Работна температура	-20°C до 60°C
# захранвания	2
Захранващо напрежение	100-240
Максимална консумация	39 W
Планки за монтаж в комуникационен шкаф	Да

4. Маршрутизатор за резервна връзка – 1 /един/ брой със следните минимални технически параметри:

Компонент / функционалност	Параметри /min/ / количество
10/100 Ethernet портове	2
2G Category	Class12
3G Category	R7 (21Mbps Downlinks, 5.76Mbps Uplink)
Архитектура	MIPSBE
Процесор	QCA9531
Брой ядра	1
Тактова честота	650 MHz
Размери	140 x 140 x 103 mm
LTE Category	4 (150Mbps Downlink, 50Mbps Uplink)

LTE FDD bands	1 (2100MHz) / 2 (1900MHz) / 3 (1800MHz) / 7 (2600MHz) / 8 (900 MHz) / 20 (800MHz)
LTE TDD bands	38 (2600MHz) / 40 (2300MHz)
MiniPCI-e слотове	1
Mode бутон	Да
Брой на DC захранванията	1 (PoE-IN)
SIM слотове	2 Modem (Micro SIM)
Операционна система	RouterOS
Обем на оперативната памет	64 MB
Работна температура	-40°C до 60°C

5. Монтаж и настройка.

IV. Непрекъсваеми захранващи устройства /UPS/ - 1 /един/ брой със следните минимални технически параметри:

1. UPS

Компонент / функционалност	Параметри /min/ / количество
Формат	2U / подходящ за монтаж в сървърен шкаф 19 инча
Релси за монтаж	Да
Максимална изходяща мощност	2700 Watts / 3000 VA
Номинално изходящо напрежение	230V
Промяна на изходното номинално напрежение	Избор между 220, 230 или 240 V
Изкривяване на изходното напрежение	< 2%
Честота на изходното напрежение	50/60Hz +/- 3 Hz
Crest фактор	3:1
Double Conversion Online	Да
Тип на сигнала	Синусоидална вълна
Изходни конектори	(2) IEC 320 C19 (Battery Backup) , (2) IEC Jumpers (Battery Backup) , (8) IEC 320 C13 (Battery Backup)
Байпас	Вътрешен (автоматичен и ръчен)
Номинално входно напрежение	230V
Входна честота	40 - 70 Hz (auto sensing)
Дължина на кабелите	> 2.3 m
Диапазон на захранващо напрежение	160 - 275 V
Батерии	Запечатани, защитени от протичане
Средно време за зареждане	3 часа
Брой конектори за модул с батерии	1
Номинално напрежение на батериите	96V
Комуникация и управление	RJ-45 сериен интерфейс, Разширителен слот за контролер, USB
Брой разширителни слотове	1
Контролен панел	Многофункционален LCD екран с бутони за управление
Звукова аларма	Звукови и визуални аларми с приоритизиране по важност
Аварийно изключване	Да
Защита от пренапрежение	340 Joules
Размери	432 x 85 x 635 mm
Нетно тегло	< 32 kg

Цвят	Черен
Работна температура на околната среда	0 - 40 °C
Работна относителна влажност	0 - 95 (non-condensing) %
Работна надморска височина	0-3000 meters
Клас на защита	IP 20
Сертификати	CE , CE Mark , EAC , EN/IEC 62040-1 , EN/IEC 62040-2 , RCM , VDE
Стандартна гаранция	3 години (без батериите) и 2 години за батериите
Сертификат RoHS	Да
Отговарящ на REACH регламент	REACH: Не съдържа суровини опасни за околната среда (SVHCs)

2. Контролер за управление

Компонент / функционалност	Параметри /min/ / количество
SNMP (v1/v2/v3)	Да
Дневник на събитията	Да
Поддръжка на IPv6	Да
Интелигентно управление на батериите	Да
BACnet/IP* и Modbus TCP поддръжка	Да

3. Монтаж и настройка.

V. Сървърен Шкаф 19 инча – 1 /един/ брой със следните минимални технически параметри:

1. Оборудване

Компонент / функционалност	Параметри /min/ / количество
Формат	42U
Размери	600 x 1000 x 1980 mm
Товароносимост	До 600 кг
Перфорация на предна и задна врата	> 60%
Вентилаторен блок на тавана	Да
Термометър	Да
Термостат	Да
Отвори за окабеляване на тавана и пода	Да
Четки предпазващи от запрашаване на отворите	Да
Свалящи се страници	Да
Секретни ключалки на вратите и страниците	Да
Регулиращи се в дълбочина монтажни релси	Да
Комплект за заземяване	Да / 1 брой
Аранжиращ панел 19 инча тип канал	Да / 1 брой
Пач панел 24 порта cat. 6 (зареден)	Да / 1 брой
Разклонител 19 инча за монтаж в шкаф, 16А, 6x schuko	Да / 2 броя

2. Монтаж

VI. Мрежова защитна стена – 1 /един/ брой със следните минимални технически параметри:

1. Оборудване

Компонент / функционалност	Параметри /min/ / количество
Формат	1U
Размери	
Пропускателна способност	> 700 Mbps
Пропускателна способност с филтриране	> 270 Mbps
Пропускателна способност срещу злонамерен софтуер	> 190 Mbps
IPS пропускателна способност	> 290 Mbps

Брой нови връзки в секунда	> 4900
Поддръжка на 3G/4G USB модем	Да
Поддръжка на Load-balancing	Да
Поддръжка на WAN fail-over	Да
RJ-45 сериен порт за конзолно управление	Да
Брой RJ-45 1 GigE мрежови порта	7
Поддръжка на 802.1Q	Да
Reassembly-Free Deep Packet Inspection (RFDPI)	Да
Двупосочен анализ на трафика	Да
Анализ на поточен трафик	Да
Secure SD-WAN	Да
REST APIs	Да
Stateful packet inspection	Да
Възможност за кълстеризиране	Да
Защита от DdoS/DoS атаки	Да
Поддръжка на IPv6	Да
QoS	Да
IPFIX/NetFlow	Да
Ipssec VPN	Да
SSL VPN	Да
Проследяване на потребителска активност	Да
Real-Time Deep Memory Inspection (RTDMI)	Да
TLS/SSL декриптиране и анализ	Да
SSH анализ	Да

Автоматично обновяване на софтуера	Да
Защита от Spyware	Да
DPI за VoIP трафика	Да
URL филтриране	Да
Port security	Да
Botnet филтриране	Да
OSPF	Да
BGP	Да

2. Монтаж и настройка

VII. Изисквания към кандидатите:

Кандидат за изпълнител на обществена поръчка може да бъде всяко българско или чуждестранно физическо или юридическо лице, както и техни обединения, отговарящи и изпълнили изискванията на настоящата техническа спецификация. В случай, че за изпълнител бъде избран участник – обединение на физически и/или юридически лица, преди подписването на договора, обединението – участник в процедурата следва да се регистрира като самостоятелно юридическо лице, което се счита обвързано с офертата, подадена от обединението.

VIII. Общата прогнозна максимална стойност на поръчката (в лв., без ДДС) за срока на договора е: **48 000 лв. (четиридесет и осем хиляди лева) без ДДС** представляваща обща максимална цена за изпълнение на поръчката, за срока на действие на договора.

IX. Кандидатите трябва да представят следните документи:

1. Заявление за участие- приложение № 1;
2. Техническа спецификация– по образец – приложение № 2;
3. Техническо предложение – по образец – приложение № 3;
4. Ценово предложение – по образец – приложение № 4;
5. Стандартен образец за единния европейски документ за обществени поръчки (ЕЕДОП) – по образец – Приложение №5.

Документите за участие и Ценовото предложение за изпълнение се представят в непрозрачен плик, с ненарушена цялост, върху който се изписват наименованието на кандидата, адрес на седалището му за управление, телефон за контакти и по възможност електронна поща. Офертите се подават в деловодството на РДГ – гр. Шумен на адрес: ул. Л. Каравелов № 28А гр. Шумен, община Шумен, област Шумен, всеки работен ден от 08:30 часа до 17:00 часа до 12.09.2019 г. включително.

Срокът за валидност на подадените оферти е 60 дни, считано от крайния срок за подаване на оферти.

Офертите ще се отварят на 13.09.2019 г. от 10:00 часа, в административната сграда на РДГ – гр. Шумен на адрес: ул. Л. Каравелов № 28А гр. Шумен, община Шумен, област Шумен

Кандидатът определен за изпълнител представя:

1. Документите по чл. 58, издадени от компетентен орган, за удостоверяване липсата на обстоятелствата за отстраняване по чл. 54, ал. 1 и чл. 55, от ЗОП, освен когато законодателството на държавата, в която е установен, предвижда включването на някое от тези обстоятелства в публичен регистър или предоставянето им служебно на възложителя.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. **Приложение № 1** – Заявление за участие;
2. **Приложение № 2** – Техническа спецификация;
3. **Приложение № 3** – Техническо предложение;
4. **Приложение № 4** – Ценово предложение;
5. **Приложение № 5** – Стандартен образец за единния европейски документ за обществени поръчки (ЕЕДОП);
6. **Приложение № 6** – Проект на договор;
7. **Приложение № 7** – Методика за оценка на предложенията