

ТРЕБОВАНИЯ

По подготовке, представлению и рассмотрению предложений и осуществление отбора наилучших предложений

на выполнение работ по проекту

«Поставка серверного и коммутационного оборудования для цифровизации здравоохранения»

Оглавление

Оглавление.....	2
Извещение.....	3
Особые условия (требования к поставщику, условия оплаты, условия поставки, наличие разрешительных документов и т.п.).....	4
1. Условия	4
2. Особые условия – приведенные в данном разделе, имеют приоритет перед другими условиями контракта.....	4
3. Дополнительные обязательные требования к Участникам:.....	4
4. Особые требования к поставщикам:.....	4
5. Условия закупки и подробное описание:.....	4
6. Технические требования к закупаемому оборудованию:.....	5

Извещение

По подготовке, предоставлению и рассмотрению предложений, и осуществлению отбора наилучших предложений на приобретение серверного оборудования для собственных нужд организации.

ООО «Единый интегратор UZINFOCOM» (далее - Заказчик) проводит отбор по подготовке, предоставлению и рассмотрению предложений на:

- поставку серверного и коммутационного оборудования, согласно техническим требованиям.

В отборе могут принять участие компании (далее – Участники), соответствующие критериям, изложенным в данных требованиях.

Требования к отбору представлены в виде Приложения к настоящему извещению.

Заказчик оставляет за собой право отказаться от проведения отбора и отклонить все поступившие заявки в любое время до даты окончания приёма заявок.

Особые условия (требования к поставщику, условия оплаты, условия поставки, наличие разрешительных документов и т.п.)

1. Условия

Поставщик должен:

–обеспечить поставку серверного и коммутационного оборудования в соответствии с **пунктом № 6 «Технические требования»**;

- поставщик должен произвести поставку в течение 30 банковских дней после произведения оплаты по договору.

Оплата за оборудование производится путем 100% предоплаты

Срок гарантии на поставляемое серверное оборудование – согласно требованиям, указанным в **пункте № 6 «Технические требования»**.

2.Особые условия – приведенные в данном разделе, имеют приоритет перед другими условиями контракта.

Для участия в отборе необходимо предоставить следующие документы:

- Свидетельство о регистрации юридического лица – Участника;

3. Дополнительные обязательные требования к Участникам:

- Участниками отбора могут быть юридические лица, учреждения и организации, обладающие уставным капиталом не менее 10 миллионов сум, опытом работы в области поставки оборудования;

4. Особые требования к поставщикам:

- Опыт внедрения подобных услуг не менее 1 года;

5. Условия закупки и подробное описание:

- устойчивое финансовое положение, отсутствие неисполненных предписаний судебного органа;
- поставщик не должен находиться в процессе ликвидации, реорганизации или под процедурой банкротства;
- на имущество Поставщика не должен быть наложен арест;
- поставщик не должен находиться в состоянии судебного или арбитражного разбирательства с Заказчиком;
- компания-поставщик услуг должна иметь возможность предоставления полной конфиденциальности и гарантии безопасности пользования поставляемой продукцией.

6. Технические требования к закупаемому оборудованию:**Сервер ТИП 1, количество 3 шт**

Параметр	Значение	Комментарий
Форм фактор	Не более 1 RU	
Количество процессорных сокетов	Не менее двух	
Процессор	Процессор не менее Intel® Xeon® 6788P Processor 86-Core	
Количество установленных процессоров	Не менее двух	
Количество ядер на процессор	Не менее 86 ядер	На каждый процессор
Базовая частота процессора	Не менее 2.0 GHz	На каждый процессор
Кэш процессора	Не менее 300 MB	На каждый процессор
Оперативная память	Не менее 32 модулей памяти 64GB DDR5 6400 MHz	
Твердотельные накопители M.2	Не менее двух твердотельных накопителя M.2 объемом не менее 800Gb каждый для Boot Device	

Система управления сервером	<p>Встроенная система управления сервером с выделенным сетевым интерфейсом 1Gb/s RJ45, Системное программное обеспечение должно обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – управление, обновление и устранение неполадок независимо от наличия операционной системы или гипервизора, без использования агентов; – поддержку протоколов SSH, SSL, DHCP, DNS; – отображение инвентаризационной информации обо установленных компонентах вычислительного узла, включая информацию об установленных версиях микрокодов компонент сервера, информацию о MAC-адресах и WWN сетевых контроллеров и FC-адаптерах, в т.ч. и виртуальных 	
Сетевые адаптеры	<p>2 Сетевые платы – не менее 2 портов по 32Gb/s PCIe4.0 x8 SFP+ Fiber Interface FC HBA Card</p> <p>2 Сетевые платы – не менее 2 портов по 25Gb/s PCIe4.0 X8 SFP28 Fiber Interface ETH660F</p>	
Дополнительная комплектация	<p>Набор монтажных принадлежностей для установки сервера в стойку 19”</p>	
Блок питания	<p>Не менее двух блоков питания 2000W (AC) с поддержкой горячей замены</p>	

Сервер ТИП 2, количество 3 шт

Параметр	Значение	Комментарий
Форм фактор	Не более 1 RU	
Количество процессорных сокетов	Не менее двух	
Процессор	Процессор не менее Intel® Xeon® 6747P Processor	
Количество установленных процессоров	Не менее двух	
Количество ядер на процессор	Не менее 48 ядер	На каждый процессор
Базовая частота процессора	Не менее 2.7 GHz	На каждый процессор
Кэш процессора	Не менее 280 MB	На каждый процессор
Оперативная память	Не менее 16 модулей памяти 64GB DDR5 6400 MHz	
Твердотельные накопители M.2	Не менее двух твердотельных накопителя M.2 объемом не менее 800Gb каждый для Boot Device	
Система управления сервером	<p>Встроенная система управления сервером с выделенным сетевым интерфейсов 1Gb/s RJ45, Системное программное обеспечение должно обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – управление, обновление и устранение неполадок независимо от наличия операционной системы или гипервизора, без использования агентов; – поддержку протоколов SSH, SSL, DHCP, DNS; – отображение инвентаризационной информации обо установленных компонентах вычислительного узла, включая информацию об установленных версиях микрокодов компонент сервера, информацию о MAC-адресах и WWN сетевых контроллеров и FC-адаптерах, в т.ч. и виртуальных 	

Сетевые адаптеры	2 Сетевые платы – не менее 2 портов по 100Gb/s PCIe4.0 x16 QSFP56 Fiber Interface MCX623106AN-CDAT LPEthernet Adapter	
Дополнительная комплектация	Набор монтажных принадлежностей для установки сервера в стойку 19”	
Блок питания	Не менее двух блоков питания 1300W (AC) с поддержкой горячей замены	

**Коммутационное оборудование ТИП 1,
количество 2 шт**

Коммутационная способность	не менее 12.8 Tbps
Скорость пересылки	Не менее 5000 Mpps
Порты	48 x 10G SFP+, 6 x 100G QSFP28
Поддержка уровней	Layer 2/3
Стекирование	надо поддерживать IRF3
Управление	CLI, Web, SNMP
Резервирование	Блоки питания и вентиляторы с возможностью горячей замены
Поддержка VLAN	4,096 VLANs
QoS	8 очередей на порт
Безопасность	Фильтрация MAC-адресов, безопасность портов
Jumbo-кадр	До 9216 байт
В комплекте:	
40G QSFP+ Cable 3m	2 шт.
1000BASE-SX SFP Transceiver, Multi-Mode (850nm, 550m, LC)	10 шт.
SFP+ Module(850nm,300m,LC)	10 шт.
1000BASE-LX SFP Transceiver, Single Mode (1310nm, 10km, LC)	10 шт.
SFP+ Module(1310nm,10km,LC)	10 шт.
SFP GE Copper Interface Transceiver Module (100m,RJ45)	12 шт.
180W Asset-Manageable AC Power Supply Module (Power Panel Side Exhaust Airflow)	4 шт.
AC Jumper Cord,2.0m,1.0mm ² ,Black,C14C(3P)STM250V10A,227 IEC 53(RVV)&H05VV-F&SJT,C13,CCC/UL/EU/KC	4 шт.
Fan Module (Fan Panel Side Exhaust Airflow)	6 шт.

**Коммутационное оборудование ТИП 2,
количество 2 шт**

Процессор	Не менее 8 ядер, 2,4 ГГц
Встроенные порты WAN	6 портов 10GE SFP+
Встроенные порты LAN (переключаются LAN/WAN)	14 портов 10GE SFP+ и 12 портов GE RJ-45
Слоты FIP	1 слот FIP (поддержка FIP-30)
Слоты для памяти	Слоты для 4-канальной памяти DDR4 RDIMM
Объем памяти (по умолчанию/максимум)	8 Гбайт/128 Гбайт
Встроенная память	не менее 4 Гбайт
Слоты для внешних накопителей SATA	2 слота для 2,5-дюймовых накопителей
Внутренние слоты для SSD M.2	не менее 1
Порты USB 3.0	Не менее 1
Консольные порты	Не менее 1
Поддерживаемые платформы управления приложениями с открытым кодом	KVM, Docker
Протоколы уровня 2	Ethernet, Ethernet II, сети VLAN, 802.1p, 802.1Q, 802.1X, STP (802.1D), RSTP (802.1w), MSTP (802.1s), PPP, клиент PPPoE, сервер PPPoE
IP-сервисы	Одноадресная/многоадресная рассылка, TCP, UDP, поле IP option, нумерованные IP-интерфейсы, маршрутизация на основе политик, NetStream, ECMP, UCMP
Маршрутизация IPv4	Статическая маршрутизация
	Динамическая маршрутизация: RIPv1/v2, OSPFv2, BGP, IS-IS
	Политики маршрутизации
IPv6	Маршрутизация многоадресной рассылки: IGMPv1/v2/v3, PIM-DM, PIM-SM, MBGP, MSDP
	IPv6 ND, IPv6 PMTU, IPv6 FIB, IPv6 ACL, NAT-PT, туннели IPv6, 6PE
	Технологии туннелирования IPv6: настройка туннелей вручную и автоматически, туннели GRE, IPv6 в IPv4, ISATAP
	Статическая маршрутизация
	Динамическая маршрутизация: RIPng, OSPFv3, IS-ISv6, BGP4+
	Многоадресная рассылка IPv6: MLDv1/v2, PIM-DM, PIM-SM
В комплекте:	
SFP+ Module(850nm,300m,LC)	12 шт.
450W AC Power Supply Module	4 шт.
AC Jumper Cord,2.0m,1.0mm^2,Black,C14C(3P)STM250V10A,227 IEC 53(RVV)&H05VV-F&SJT,C13,CCC/UL/EU/KC	4 шт.

**Коммутационное оборудование ТИП 3,
количество 2 шт**

Коммутационная емкость	Не менее 60 Тбит/с
Производительность пересылки	не менее 18000 млн. пакетов/с
Процессор модуля MPU	1,8 ГГц, 4 ядра
Флэш-память/ оперативная память SDRAM модуля MPU	Флэш-память не менее 2 Гбайт
	SDRAM не менее 8 Гбайт
Консольные порты модуля MPU	1 x RJ-45
	1 x консольный USB
Порты управления (MGMT) на MPU	2 x 10/100/1000M RJ-45
	2 x 1000M SFP
Слоты для модулей коммутационных матриц	5 (2 встроены в MPU)
Ethernet	GVRP, RRRP, Поддержка кадров Jumbo, SuperVLAN, PVLAN, VLAN+ многоадресной рассылки
Маршрутизация	Макс. 360 тыс. записей в таблице маршрутизации IPv4
	Статическая маршрутизация, RIP, OSPF, IS-IS и BGP4
	IPv4/IPv6 ECMP
	VRRP
	Маршрутизация IPv4/IPv6 на основе политик
	Политики маршрутизации IPv4/IPv6
	Двойной стек IPv4/IPv6
	Статическая маршрутизация IPv6, RIPng, OSPFv3, IS-ISv6 и BGP4+
	VRRPv3
	Pingv6, Telnetv6, FTPv6, TFTPv6, DNSv6, ICMPv6
Сети VXLAN	Технологии перехода с IPv4 на IPv6, такие как ручное туннелирование IPv6, туннели IPv6 в IPv4, туннели ISATAP, туннели GRE, IPv6-туннель совместимый с IPv4
	Коммутация уровня 2 для VXLAN
	Маршрутизация уровня 3 для VXLAN
	VXLAN VTEP
	Распределенная плоскость управления IS-IS+ENDP
	Распределенная плоскость управления MP-BGP+EVPN
Централизованная плоскость управления OpenFlow+Netconf	
В комплекте:	
Main Processing Unit with Switching, Type EC	4 шт.
24-Port 40G Ethernet Optical Interface Module(QSFP+)(SG)	2 шт.
48-Port 10G Ethernet Optical Interface Module (SFP+,LC)(SH)	2 шт.
48-Port 1000BASE Ethernet Optical Interface Module(SFP,LC)(FD)	2 шт.

48-Port 1000BASE-T Ethernet Copper Interface Module(RJ45)(FD)	2 шт.
QSFP+ 40GBASE Optical Transceiver Module (850nm,100m,SR4,Support 40G to 4*10G)	20 шт.
40G QSFP+ Cable 3m	2 шт.
SFP+ Module(850nm,300m,LC)	20 шт.
1000BASE-SX SFP Transceiver, Multi-Mode (850nm, 550m, LC)	20 шт.
AC Power Module,1200W	8 шт.
AC Jumper Cord,3.0m,1.5mm ² ,Black,C20C(3P)STM250V16A,H05VV-F,C19C(3P)STF250V16A,EU	8 шт.
Advanced Data Center License	2 шт.

**Коммутационное оборудование ТИП 4,
количество 8 шт**

Последовательный консольный порт	не менее 1
Порт для внеполосного управления	Один порт GE для витой пары и один оптоволоконный порт GE
Консольный порт мини-USB	Не менее 1
Порт USB	Не менее 1
Флэш-память/оперативная память SDRAM	Не менее 4 Гбайт/8 Гбайт
Порты SFP	Не менее 2
Слоты расширения	Не менее 4
Коммутация на скорости среды передачи Коммутационная емкость	не менее 6,4 Тбит/с
Виртуализация	IRF2
	Распределенное управление устройствами, распределенная агрегация каналов и распределенная отказоустойчивая маршрутизация
	Использование стандартных интерфейсов Ethernet для соединений IRF
	Локальное и удаленное стекирование
ЦОД	Сети VXLAN
	802.1Qbb PFC, 802.1Qaz ETS, ECN, DCBX
	FCoE
	OpenFlow 1.3.1
	Несколько видов контроллеров OpenFlow
	Распределенный шлюз EVPN
	NETCONF, Python
	Цепочка сервисов
RDMA, RoCE	
Поддержка кадров Jumbo	Поддерживается
Таблица MAC-адресов	Статические MAC-адреса
	MAC-адреса типа Blackhole
Сети VLAN	VLAN на основе портов (кол-во: 4094)

	VLAN по умолчанию
DHCP	Сервер/клиент DHCP
	Отслеживание/ретрансляция DHCP
	Поддержка отслеживания DHCP с использованием поля Option 82/поддержка агента ретрансляции DHCP с использованием поля Option 82
	Сервер/клиент IPv6 DHCP
	Отслеживание/ретрансляция IPv6 DHCP
IP-маршрутизация	Статическая маршрутизация, RIPv1/v2, OSPFv1/v2/v3, BGP, IS-IS
	ECMP, VRRP, маршрутизация на основе политик
	BGP4+ для IPv6, VRRP, маршрутизация на основе политик для IPv6
	RIPng, OSPFv3, ISISv6
Поддержка IPV6	IPv6 ND
	IPv6 PMTU
	ICMPv6, Telnetv6, SFTPv6, SNMP поверх IPv6, BFDv6, VRRPv3
	Портал IPv6/туннели IPv6
В комплекте:	
16-Port 40G Ethernet Optical Interface Module(QSFP Plus)	16 шт.
24-Port SFP Plus and 2-Port QSFP Plus Interface Card	8 шт.
QSFP+ 40GBASE Optical Transceiver Module (850nm,100m,SR4,Support 40G to 4*10G)	48 шт.
40G QSFP+ Cable 3m	16 шт.
SFP+ Module(850nm,300m,LC)	64 шт.
650W AC Power Supply Module (Power Panel Side Intake Airflow)	32 шт.
AC Jumper Cord,2.0m,1.0mm^2,Black,C14C(3P)STM250V10A,227 IEC 53(RVV)&H05VV-F&SJT,C13,CCC/UL/EU/KC	32 шт.
Fan Module (Fan Panel Side Exhaust Airflow)	16 шт.

**Коммутационное оборудование ТИП 5,
количество 2 шт**

Тип коммутатора	Управляемый
Тип Ethernet (LAN / RJ45) портов	1000 Base-T (1000 мбит/с)
Порты:	48 портов 100/1000Base-X SFP, 4 порта 1G/10GBase-
Слоты расширения:	Не менее 1 слот.
Процессор:	Двухъядерный, не менее 1.2 ГГц.
Флэш-память/ОЗУ:	Не менее 4 ГБ / 2 ГБ.
Коммутационная способность:	2.4 Тбит/с (для серии S5590-EI).
Скорость пересылки пакетов:	429 Mpps.
Задержка (64 байта):	менее 5 мкс для Gigabit Ethernet, менее 3 мкс для 10
Слоты для вентиляторов:	2

Слоты для блоков питания:	2
В комплекте:	
AC Jumper Cord,2.0m,1.0mm^2,Black,C14C(3P)STM250V10A,227 IEC 53(RVV)&H05VV-F&SJT,C13,CCC/UL/EU/KC	4 шт
1000BASE-SX SFP Transceiver, Multi-Mode (850nm, 550m, LC)	36 шт.
SFP Stacking Cable (150cm,including two 1000BASE-T SFP module and one stacking cable)	2 шт.
180W Asset-Manageable AC Power Supply Module (Power Panel Side Exhaust Airflow)	4 шт.
Fan Module (Fan Panel Side Exhaust Airflow)	4 шт.

**Коммутационное оборудование ТИП 6,
количество 6 шт**

Коммутационная способность	Не менее 56 Гбит/с
Пропускная способность	не менее 42 М пакетов/с
Задержка (64 байта/мкс)	GE: < 5 мкс
	10GE: < 3 мкс
Порты 10/100/1000 Base-T	24 портов
Порты SFP	Не менее 2
VLAN	802.1Q (до 4K VLAN)
	VLAN на основе протокола
	Голосовой VLAN
	VLAN на основе IP подсети
	VLAN на основе MAC
IP-маршрутизация	GUEST VLAN
	DHCP Relay
	DHCP Client
	DHCP Snooping
	DHCP Snooping Option82
Широковещание	IGMP V1/V2/V3 Snooping
QoS	Diff-Serv QoS
	WRR/HQ-WRR
	802.1p, DSCP приоритетная настройка
	Ограничение скорости порта по направлению
ACL	ACL на уровнях 2, 3 и 4
	ACL для IPv4, IPv6
	VLAN ACL
IPv6	Статическая маршрутизация IPv6, двойной стек
	DHCPv6 Client, DHCPv6 Snooping
	ND, PMTU
	IPv6 Ping, IPv6 Telnet, IPv6 SSHv2, разрешение доменных имен IPv6
Оптический модуль	2 * 1000BASE-SX SFP Transceiver, Multi-Mode (850nm, 550m, LC)
В комплекте:	

1000BASE-SX SFP Transceiver, Multi-Mode (850nm, 550m, LC)

12 шт.

**Коммутационное оборудование ТИП 7,
количество 6 шт**

Коммутационная способность	Не менее 56 Гбит/с	
Пропускная способность	не менее 42 М пакетов/с	
Задержка (64 байта/мкс)	GE: < 5 мкс	
	10GE: < 3 мкс	
Порты 10/100/1000 Base-T	48 портов	
Порты SFP	Не менее 4	
VLAN	802.1Q (до 4K VLAN)	
	VLAN на основе протокола	
	Голосовой VLAN	
	VLAN на основе IP подсети	
	VLAN на основе MAC	
IP-маршрутизация	GUEST VLAN	
	DHCP Relay	
	DHCP Client	
	DHCP Snooping	
Широковещание	DHCP Snooping Option82	
	IGMP V1/V2/V3 Snooping	
	QoS	Diff-Serv QoS
		WRR/HQ-WRR
802.1p, DSCP приоритетная настройка		
Ограничение скорости порта по направлению		
ACL	ACL на уровнях 2, 3 и 4	
	ACL для IPv4, IPv6	
	VLAN ACL	
IPv6	Статическая маршрутизация IPv6, двойной стек	
	DHCPv6 Client, DHCPv6 Snooping	
	ND, PMTU	
	IPv6 Ping, IPv6 Telnet, IPv6 SSHv2, разрешение доменных имен IPv6	
Оптический модуль	4 * 1000BASE-SX SFP Transceiver, Multi-Mode (850nm, 550m, LC)	
В комплекте:		
1000BASE-SX SFP Transceiver, Multi-Mode (850nm, 550m, LC)	24 шт.	