

Приложение № 2
к Положению и регламенту
о порядке осуществления
закупок товаров (работ, услуг)
в ЗАО «Банк «Решение»

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на закупку товаров (работ, услуг)
по процедуре закупки через тендер**

Утверждаю
Председатель
тендерной комиссии _____ Рачкевич В.С.

«_____» февраля 2019 г.

1. Предмет закупки: *комплект коммутаторов центра обработки данных производителя Cisco Systems* в составе:

Общее количество:

№	Наименование	Кол-во, шт
1	Стекируемый коммутатор центра обработки данных 48x10/25GSFP+ портов и 6x40/100GQSFP28 портов в составе	4
2	Кабель медный твинаксиальный активный 10GSFP+ 7м	44

2. Критерии для выбора наилучшего предложения контрагента:

цена, срок поставки, условия оплаты, гарантийный срок, условия технической поддержки

3. Требования к предмету закупки

Общее описание

1) Стекируемый коммутатор центра обработки данных 48x1/10/25G SFP+ портов и 6x40/100G QSFP с характеристиками и комплектацией не хуже чем указано ниже:

Общее описание

Коммутатор должен поставляться с единым образом управляющего системного ПО, позволяющим реализовать дополнительные функции без аппаратного дооснащения либо замены физических компонентов. Возможности системного ПО должны позволять перераспределить TCAM-ресурсы ASIC-модулей посредством задания предустановленного шаблона в зависимости от исполняемой коммутатором роли в сети центра обработки данных (на уровне доступа, на границе центра обработки данных и т.д.). Управление коммутатором должно осуществляться как независимым

устройством (либо в составе отказоустойчивой пары vPC), так и программно-определяемой фабрикой в составе облачной системы управления центром обработки данных с графическим интерфейсом.

Аппаратная спецификация

Характеристики	
Форм-фактор: Rack (1 U)	
<p>Интерфейсы: - 48x1/10/25 Gbps SFP+ Ethernet (опционально FC 16/32 Gbps или FCoE) унифицированных портов с поддержкой кода коррекции ошибок FC-FEC на скорости интерфейса 25Gbps. Интерфейсы должны быть оснащены следующими программно и аппаратно совместимыми с коммутатором (сертифицированными производителем коммутатора) оптическими приемопередатчиками и компонентами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Тип волокна – SM, форм-фактор SFP, тип адаптера LC, скорость передачи 1 Gbps, длина волны 1310нм, дальность передачи до 10км, рабочая температура-5 - 85°C, поддержка DOM – 5шт 2) Тип волокна – SM, форм-фактор SFP+, тип адаптера LC, скорость передачи 10Gbps, длина волны 1310нм, дальность передачи до 10км, рабочая температура0 - 70°C, поддержка DOM, варианты инкапсуляции Ethernet, FCoE – 1шт <p>- 6 x 40/100 Gbps QSFP 28 Ethernet (опционально FCoE) унифицированных портов с поддержкой кода коррекции ошибок RS-FEC на скорости интерфейса 25/100 Gbps. Интерфейсы должны быть оснащены следующими программно и аппаратно совместимыми с коммутатором (сертифицированными производителем коммутатора) оптическими приемопередатчиками и компонентами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) медный твинаксиальный пассивный кабель 40G QSFP28, длиной 3м – 1шт <p>- 1 x 10/100/1000 Mbps для внеполосного управления устройством - 1 x 100/1000 MbpsSFP для внеполосного управления устройством - 1 xRS-232RJ-45 последовательный порт для управления устройством - 1 xUSB2.0 интерфейс для работы с файлами системного ПО и конфигураций</p>	
<p>Производительность: Пропускная способность матрицы коммутации 3.6 Tbps (неблокируемая обработка трафика на скорости среды) Скорость обработки пакетов 1400 Mpps Процессор 6 ядер Память DRAM 64 GB Объем встроенногоSSD-накопителя 128GB Задержка коммутации кадра с интерфейса на интерфейс < 1мкс</p>	
Масштабируемость:	
Layer 2	
Высокая доступность на Layer 2	vPC
Fabricextenders (FEX), кол-во на устройство	16
Агрегированная группа, кол-во	512
Агрегированная группа, кол-во	32

интерфейсов на группу	
VLAN IDs	3 967
Максимальный размер кадра	9 198 bytes
MAC-таблица, кол-во записей	512 000
RPVST+, кол-во процессов	3 967
MST, кол-во процессов	64
PVLAN Primary VLAN	400
PVLAN Secondary VLAN	400
IGMP snooping, макс. кол-во групп	32 000
Layer 3	
VRF, кол-во	1 000
IPhost, кол-во записей	1 792 000
Таблица unicast-маршрутизации, кол-во записей	1 792 000
BFD, кол-во сессий	128
Таблица multicast-маршрутизации, кол-во записей	8000 (Layer 2 + Layer 3); 32,000 (layer 2 + Layer 3 multicast heavy mode) 128,000 (multicast - ext - heavy mode)
Таблица IPv6 multicast, кол-во записей	2 000 (layer 3)
VRF, кол-во	16 000
Маршруты равнозначной стоимости (ECMP), кол-во	64
HSRP, кол-во групп	490
VRRPv3, кол-во групп	490
Количество ACL записей	5000 входящих 2000 исходящих
SVI, кол-во	450 (с HSRP)
NAT-записи статические, кол-во	1 023
NAT-записи динамические, кол-во	1 023
Twice NAT-записи статические, кол-во	768
Twice NAT-записи динамические, кол-во	1 023

GRE туннели, кол-во	8
PBR, кол-во политик	128
PBR, кол-во интерфейсов в политике	256
Monitoring	
Активные SPAN-сессии, кол-во	4
Tetration analytics, кол-во потоков	32 000
SPAN/ERSPAN, кол-во сессий макс /активных сессий	32/4
TAP, кол-во redirect interfaces	12
TAP, кол-во redirect port list	50
SAN	
FCoE/FCVSAN, кол-во	32
FCoE/FC port channels, кол-во	16/8
FC 16/32Gbps порты, макс. кол-во	48
IGMP Snooping over VXLAN	
VXLAN VLANs	1 000
VXLAN VTEP peers	256
VXLAN Underlay multicast groups	128
VXLAN Flood and Learn	
Virtual network identifiers (VNIs) or VXLAN-mapped VLANs	2 000
Underlay multicast groups	128
Overlay MAC addresses	90 000
Remote VXLAN tunnel endpoints (VTEPs)	256
Ingress replication peers	256
Ingress replication Layer 2 VNIs	1 000
MAC addresses for ingress replication	90 000
Port VLAN translations under an interface	4 000
Port VLAN translations in a switch	24 000

Static MAC addresses pointing to a remote VTEP	1 000
Layer 2 routed VNIs for vPC-centralized gateway	450
IGMP groups	8 192
VXLAN BGP eVPN	
Layer 2 VNIs	2000, 4000 (with no Layer 3 VNIs)
Xconnect VLANs	40
SVI with Distributed Anycast Gateway; Layer 2 VNI extended	2 000
Layer 3 VNIs / VRFs ²⁸	900
Underlay multicast groups	128
VTEPs	256
MAC addresses	90 000
IPv4 hostroutes	471 000
IPv6 hostroutes	265 000
Overlay IPv4 LPM routes	471 000
Overlay IPv6 LPM routes	265 000
IGMP groups	8 192
VXLAN BGP eVPN Ingress Replication	
Layer 2 VNIs	2 000
Xconnect VLANs	40
SVI with Distributed Anycast Gateway; Layer 2 VNI extended	2 000
Layer 3 VNIs / VRFs ³⁶	900
VTEPs	256
MAC addresses	90 000
IPv4 hostroutes	471 000
IPv6 hostroutes	265 000
Overlay IPv4 LPM routes	471 500

Overlay IPv6 LPM routes	265 000
IGMP groups	8192
Блок питания	500 Вт, 2шт
Продувка горячего потока	Через сервисные интерфейсы
Номинальное входное напряжения	100 - 240 В
Частота входного напряжения	50-60 Hz
Энергопотребление, максимальное	425 Вт
Горячая замена	Да
Резервируемые блоки вентиляторов N+1	4 шт
Наработка на отказ, ч	238 470
Рабочая температура, °С	0 - +45
Рабочая относительная влажность	5 to 95% (без конденсата)

Программный функционал

Характеристики
Уровень 2: vPC EtherChannel IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) Per-VLAN Rapid Spanning Tree (PVRST+) IEEE 802.1ae MAC Security IGMP VLAN PVLAN CDP
Уровень 3: Dualstack для RIP, BGP, EIGRP, HSRP, IS-IS, OSPF, PIM-SM, PIM-SSM, PIM-BIDIR, MSDP, PBR, GRE, VRF route leaking
Сегментация сети: VRF, VXLAN, BGPEVPN, MPLS (опционально)
Качество обслуживания (QoS): IEEE 802.1p (CoS); 8 hardware queues per port; Per-port QoS configuration; CoS trust; Port-based CoS assignment; MQC; ACL-based QoS classification (Layers 2, 3, and 4); MQC CoS marking; DSCP marking; WRED; CoS-based egress queuing; Egress strict-priority queuing; Egress port-based scheduling: WRR; ECN; Configurable ECN marking per port; Priority Flow Control
Безопасность: Ingress ACLs (standard and extended) on Ethernet; Standard and extended Layer 3 and 4 ACLs include IPv4, ICMP, TCP, UDP; VLAN-based ACLs (VACLs); Port-based ACLs (PACLs); Named ACLs; ACLs on virtual terminals (vty); DHCP snooping with Option 82; Port number in DHCP Option 82; DHCP relay; Dynamic Address Resolution Protocol (ARP) inspection;

Характеристики
Configurable CoPP; SPAN with ACL filtering, Secure boot, image signing,
Функции управления и автоматизации: Управление устройством: CLI, WebUI. Открытый API для DevOps инструментов Puppet, Chef, Ansible POAP, EEM Конфигурирование устройства и автоматизация внесения изменений в конфигурацию устройства посредством GuestShell (On-Box Python), EEM. Отправка данных телеметрии (sampled NetFlow, SPAN, RSPAN, ERSPAN, NetFlow, Tetration analytics). Протокол точного времени PTP
Дополнительный поддерживаемый функционал (опционально): InterAS option B Layer 3 EVPN over segment routing MPLS MPLS Layer 3 VPN Pervasive Load Balancing (PLB) Tenant Routed Multicast VXLAN EVPN Multi-Site Catena iCAM Intelligent Traffic Director (ITD) Non-blocking multicast (NBM) - for the IP fabric for media solution Smart channel NBD FC, FCoE, FCoE NPV MACsec Tetration Analytics

2) Кабель медный твинаксиальный активный программно и аппаратно совместимый с коммутатором (п.1) (сертифицированный производителем коммутатора), 10G SFP+, длина 7м

Поставляемое оборудование должно быть полностью укомплектовано:

- для монтажа в серверный шкаф 19";
- кабелями питания;
- лицензиями для удаленного управления и мониторинга.

4. Требования к составу участников

Участниками процедуры закупки могут быть любые юридические или физические лица, в том числе индивидуальные предприниматели, независимо от организационно-правовой формы, формы собственности, места нахождения и места происхождения капитала, которые соответствуют требованиям, установленным Заказчиком в конкурсных документах в соответствии с положением о закупках товаров (работ, услуг) за счет собственных средств, за исключением юридических лиц и индивидуальных предпринимателей:

- включенных в реестр поставщиков (подрядчиков, исполнителей), временно не допускаемых к закупкам

включенных в реестр коммерческих организаций и индивидуальных предпринимателей с повышенным риском совершения правонарушений в экономической сфере.

Требования к квалификационным данным участника

1. Согласие с условиями проекта договора (заявление Участника).
2. Государственная регистрация (копия свидетельства о государственной регистрации).
3. Отсутствие задолженности по уплате налогов, сборов (пошлин) и иных обязательных платежей (заявление Участника).
4. Отсутствие арестов счетов, документов, предписаний, постановлений об ограничении, приостановлении расходных операций по текущим (расчетным) счетам на дату, не превышающую 30 календарных дней до даты регистрации конкурсного предложения Участника Заказчиком (оригинал справки из обслуживающего банка).
5. Участник не должен находиться в процессе ликвидации, реорганизации и не должен быть признан в установленном законодательными актами порядке экономически несостоятельным (банкротом) (заявление Участника).
6. Подтверждение статуса партнера (официального торгового представителя) компании-производителя (копии сертификатов или договоров).
7. Подтверждение наличия в штате сертифицированных производителем закупаемого оборудования специалистов по профилю закупаемого оборудования.
8. Подтверждение легальности ввоза на территорию Республики Беларусь закупаемого оборудования (заявление Участника).

Требование к сервису и техподдержке:

- гарантийные обязательства производителя системы не менее 60 месяцев с даты поставки оборудования;
- уровень технической поддержки не менее 8x5 NBD
- получение всех новых версий микрокода без необходимости дополнительной оплаты;
- доставка, установку, запуск оборудования и настройка функционала предлагаемого оборудования в существующей инфраструктуре заказчика силами и за счет поставщика. Поставщик обязуется провести обучение администратора Заказчика работе с предметом закупки оказывать безвозмездную всестороннюю техническую и консультационную поддержку на всех этапах ввода в эксплуатацию предлагаемого оборудования.
- Поставщик предоставляет комплект эксплуатационных документов, включая функциональную схему интеграции в инфраструктуру Заказчика.

Участники вправе предлагать только новое, не бывшее ранее в эксплуатации, демонстрационном тестировании и не восстановленное оборудование.

Стоимость указывается в белорусских рублях с НДС. Участники могут указывать стоимость предложения в долларах США с НДС, в этом случае стоимость товара при сравнении и оценке будет рассчитываться в белорусских рублях по курсу Национального банка Республики Беларусь на дату заседания Тендерного комитета.

Расчет цены должен содержать все расходы, связанные с приобретением предмета закупки, включая транспортировку, разгрузку, установку, запуск, настройку, страховку, уплату таможенных пошлин, налогов, сборов и других обязательных платежей в республиканский и (или) местные бюджеты, в том числе государственные целевые бюджетные фонды, государственные внебюджетные и инновационные фонды.

Предложение участника должно содержать расчет стоимости с указанием скидок/наценок/комиссий и иных дополнительных платежей, позволяющих оценить уровень предоставленной скидки от прайсовой цены производителя оборудования и уровень комиссионного вознаграждения (маржи) участника.

Оплата предмета закупки производится после интеграции в инфраструктуру заказчика и успешного тестирования в течение 7 календарных дней.

Начальник УИС
«___» _февраля_ 2019 г.

_____ /Пеньков А.А./