Конкурстық құжаттамаға
17 - қосымша

Ұсынылатын тауарлардың техникалық ерекшелігі (әлеуетті өнім беруші әр лот үшін жеке ұсынады)

Тапсырыс берушінің атауы:	"Электрондық қаржы орталығы" акционерлік қоғамы
Ұйымдастырушының атауы:	"Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігінің Мемлекеттік қазынашылық комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі
Конкурстың №:	17066663-1
Конкурстың атауы:	«Электрондық қаржы орталығы» АҚ үшін ашық конкурс тәсілімен тауарды мемлекеттік сатып алу
Лоттың №:	№ 82993771-ОК1
Лоттың атауы:	Арнайы экран
Өнім берушінің атауы	"Quantara" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Өнім берушінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі	220440013308
Маркасы және/немесе тауар белгісі не қызмет көрсету белгісі, моделі, типі көрсетілген тауардың атауы	Экран специальный Дооснащение сетевого оборудования Cisco АИИС ЭГЗ 1. Управляющий модуль коммутатора Cisco Catalyst 9400 Series Supervisor 2XL Module - 6 шт, 2. Линейная карта тип 1 Cisco Catalyst 9400 Series 20-Port 25GE and 4-Port 10G spare - 3 шт, 3. Линейная карта тип 2 Cisco Catalyst 9400 Series 12-Port 40GE/4-port 100GE spare - 3 шт, 4. Трансивер тип 1, 10GBASE-SR SFP Module, Enterprise-Class - 12 шт, 5. Трансивер тип 2, 25GBASE-SR SFP Module – 60 шт, 6. Трансивер тип 3, QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver – 48 шт, 7. Трансивер тип 4, 100G and 40GBASE SR-BiDi QSFP Transceiver, LC, 100m OM4 MMF – 12 шт.
Шыққан елі	ҚЫТАЙ
Дайындаушы зауыт (дайындаушы зауыттың атауы және оның орналасқан жері (мекен-жайы, бар болса))	«Shenzhen Fugui Precision Industry Co., Ltd.» для «CISCO SYSTEMS INTERNATIONAL B.V», https://www.cisco.com; Адрес филиала завода: КИТАЙ, F8d Dist. Foxconn Science & Tech., Ind. Park East
Шығарылған жылы	2026
Кепілдік мерзімі (бар болса) (айлармен)	12
Жеткізу мерзімі	120 календарных дней, с даты заключения договора о государственных закупках
Тауарды жеткізу орны	711510000, г.Астана, район Нұра ул. Ч. Айтматова, 52
Ұлттық стандарттардың атауы, ал олар болмаған жағдайда ұсынылатын тауарларға арналған мемлекетаралық стандарттар.	Общие положения. Закупка осуществляется в рамках дооснащения и модернизации установленного у Заказчика сетевого оборудования Cisco на проекте АИИС ЭГЗ. Все предложенные характеристики оборудования соответствуют и превосходят минимальные технические характеристики,

Ұлттық және мемлекетаралық стандарттар болмаған, ұсынылатын тауардың функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары көрсетіледі (нақты сипаттамалары көрсетіледі)	указанные в данной технической спецификации. Состав комплекта: Управляющий модуль коммутатора Cisco Catalyst 9400 Series Supervisor 2XL Module - 6 шт, Линейная карта тип 1 Cisco Catalyst 9400 Series 20-Port 25GE and 4-Port 10G spare - 3 шт, Линейная карта тип 2 Cisco Catalyst 9400 Series 12-Port 40GE/4-port 100GE spare - 3 шт, Трансивер тип 1, 10GBASE-SR SFP Module, Enterprise-Class - 12 шт, Трансивер тип 2, 25GBASE-SR SFP Module – 60 шт, Трансивер тип 3, QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver – 48 шт, Трансивер тип 4, 100G and 40GBASE SR-BiDi QSFP Transceiver, LC, 100m OM4 MMF – 12 шт. Потенциальный поставщик в составе конкурсной заявки предоставил письмо от производителей либо их (дилеров или дистрибьюторов) на предлагаемые управляющие модули коммутатора и линейные карты. Количество приобретаемых управляющих модулей коммутатора – 6. Управляющие модули коммутатора соответствуют следующим требованиям: управляющий модуль имеет высоту 1U; управляющий модуль поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; управляющий модуль имеет центральный процессор x86 с тактовой частотой 2.4 ГГц; управляющий модуль имеет процессор ASIC UADP 3.0; управляющий модуль имеет поддержку установки SSD-накопителей ёмкостью 960 ГБ; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор обеспечивает пропускную способность 480 Гбит/с на слот; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор обеспечивает общую пропускную способность шасси 9.6 Тбит/с; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор поддерживает общую скорость коммутации пакетов 3 миллиардов пакетов в секунду как для IPv4 так и для IPv6; размер таблицы MAC-адресов составляет 128000 адресов; максимальное количество маршрутов в таблице маршрутизации составлет 256000 маршрутов как для IPv4, так и для IPv6; максимальное количество записей Flexible NetFlow (FNF) составляет 384000 записей для IPv4 и 192000 записей для IPv6; объём оперативной памяти управляющего модуля составляет 16 ГБ; объём Flashпамяти управляющего модуля составляет 20 ГБ; управляющий модуль поддерживает 4096 VLAN ID; максимальное количество виртуальных интерфейсов (SVI) составляет 1000; управляющий модуль поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное количество записей IGMP 32000; максимальное количество Multicast-маршрутов составляет 32000; максимальное количество записей QoS составляет 27000; максимальное количество записей Security ACL составляет 27000. Количество приобретаемых линейных карт тип 1 – 3 шт. Линейные карты тип 1 соответствуют следующим требованиям: линейная карта имеет высоту 1U; линейная карта поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; линейная карта для модульного коммутатора имеет 24 портов, из них 20 портов 25G с поддержкой установки трансиверов SFP28 и 4 портов 10G с поддержкой установки трансиверов SFP+; линейная карта поддерживает протокол IEEE 802.1AE (MACsec-256); линейная карта поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное потребление энергии 200 Ватт. Количество приобретаемых линейных карт тип 2 – 3 шт. Линейные карты тип 2 соответствуют следующим требованиям: линейная карта имеет высоту 1U; линейная карта поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; линейная карта для модульного коммутатора имеет 12 портов пропускной способностью 40G с поддержкой установки

		трансиверов QSFP+; из имеющихся в линейной карте портов как минимум 4 порта поддерживают пропускную способность 100G с поддержкой установки трансиверов QSFP28; линейная карта поддерживает следующие конфигурации: 12 портов по 40G или 4 порта по 100G плюс 4 порта по 40G; линейная карта поддерживает протокол IEEE 802.1AE (MACsec-256); линейная карта поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное потребление энергии 200 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 1– 12 шт. Трансиверы тип 1 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера SFP+; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC и LC/UPC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0/62.5 микрон; Поддержка скорости передачи данных 10 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 850 нм; Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 33 метров (тип волокна OM1); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 82 метров (тип волокна OM2); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 300 метров (тип волокна OM3); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 400 метров (тип волокна OM4); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 400 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 10 Гбит/с от -1.2 dBm до -7.3 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 10 Гбит/с от -1.0 dBm до -9.9 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 2– 60 шт. Трансиверы тип 2 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера SFP28; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 25 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 850 нм; Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 70 метров (тип волокна OM3); Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM4); Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 25 Гбит/с от -8.4 dBm до +2.4 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 25 Гбит/с от -10.3 dBm до +2.4 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 3– 48 шт. Трансиверы тип 3 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера QSFP+; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 40 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера н 832-918 нм; Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 30 метров (тип волокна OM2); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM3); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM4/OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -4 dBm до +5 dBm (при длине волны от 832 до 918 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -6 dBm до +5 dBm (при длине волны от 832 до 918 нм.);

	Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 4– 12 шт. Трансиверы тип 4 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера QSFP28; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 40/100 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 855, 908 нм; Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM3); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM4); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 70 метров (тип волокна OM3); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM4); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -4 dBm до +5 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -6 dBm до +5 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 100 Гбит/с от -6 dBm до +4 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 100 Гбит/с от -7.9 dBm до +4 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт.
Ұсынылатын тауардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану және өзге де сипаттамаларының сипаттамасы (нақты сипаттамалары көрсетіледі)	Общие положения. Закупка осуществляется в рамках дооснащения и модернизации установленного у Заказчика сетевого оборудования Cisco на проекте АИИС ЭГЗ. Все предложенные характеристики оборудования соответствуют и превосходят минимальные технические характеристики, указанные в данной технической спецификации. Состав комплекта: Управляющий модуль коммутатора Cisco Catalyst 9400 Series Supervisor 2XL Module - 6 шт, Линейная карта тип 1 Cisco Catalyst 9400 Series 20-Port 25GE and 4-Port 10G spare - 3 шт, Линейная карта тип 2 Cisco Catalyst 9400 Series 12-Port 40GE/4-port 100GE spare - 3 шт, Трансивер тип 1, 10GBASE-SR SFP Module, Enterprise-Class - 12 шт, Трансивер тип 2, 25GBASE-SR SFP Module – 60 шт, Трансивер тип 3, QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver – 48 шт, Трансивер тип 4, 100G and 40GBASE SR-BiDi QSFP Transceiver, LC, 100m OM4 MMF – 12 шт. Потенциальный поставщик в составе конкурсной заявки предоставил письмо от производителей либо их (дилеров или дистрибьюторов) на предлагаемые управляющие модули коммутатора и линейные карты. Количество приобретаемых управляющих модулей коммутатора – 6. Управляющие модули коммутатора соответствуют следующим требованиям: управляющий модуль имеет высоту 1U; управляющий модуль поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; управляющий модуль имеет центральный процессор x86 с тактовой частотой 2.4 ГГц; управляющий модуль имеет процессор ASIC UADP 3.0; управляющий модуль имеет поддержку установки SSD-накопителей ёмкостью 960 ГБ; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор обеспечивает пропускную способность 480 Гбит/с на слот; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор обеспечивает общую пропускную способность шасси 9.6 Тбит/с; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор поддерживает общую скорость коммутации пакетов 3 миллиардов пакетов в секунду как

		для IPv4 так и для IPv6; размер таблицы MAC-адресов составляет 128000 адресов; максимальное количество маршрутов в таблице маршрутизации составлет 256000 маршрутов как для IPv4, так и для IPv6; максимальное количество записей Flexible NetFlow (FNF) составляет 384000 записей для IPv4 и 192000 записей для IPv6; объём оперативной памяти управляющего модуля составляет 16 ГБ; объём Flashпамяти управляющего модуля составляет 20 ГБ; управляющий модуль поддерживает 4096 VLAN ID; максимальное количество виртуальных интерфейсов (SVI) составляет 1000; управляющий модуль поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное количество записей IGMP 32000; максимальное количество Multicast-маршрутов составляет 32000; максимальное количество записей QoS составляет 27000; максимальное количество записей Security ACL составляет 27000. Количество приобретаемых линейных карт тип 1 – 3 шт. Линейные карты тип 1 соответствуют следующим требованиям: линейная карта имеет высоту 1U; линейная карта поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; линейная карта для модульного коммутатора имеет 24 портов, из них 20 портов 25G с поддержкой установки трансиверов SFP28 и 4 портов 10G с поддержкой установки трансиверов SFP+; линейная карта поддерживает протокол IEEE 802.1AE (MACsec-256); линейная карта поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное потребление энергии 200 Ватт. Количество приобретаемых линейных карт тип 2 – 3 шт. Линейные карты тип 2 соответствуют следующим требованиям: линейная карта имеет высоту 1U; линейная карта поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; линейная карта для модульного коммутатора имеет 12 портов пропускной способностью 40G с поддержкой установки трансиверов QSFP+; из имеющихся в линейной карте портов как минимум 4 порта поддерживают пропускную способность 100G с поддержкой установки трансиверов QSFP28; линейная карта поддерживает следующие конфигурации: 12 портов по 40G или 4 порта по 100G плюс 4 порта по 40G; линейная карта поддерживает протокол IEEE 802.1AE (MACsec-256); линейная карта поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное потребление энергии 200 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 1– 12 шт. Трансиверы тип 1 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера SFP+; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC и LC/UPC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0/62.5 микрон; Поддержка скорости передачи данных 10 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 850 нм; Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 33 метров (тип волокна OM1); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 82 метров (тип волокна OM2); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 300 метров (тип волокна OM3); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 400 метров (тип волокна OM4); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 400 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 10 Гбит/с от -1.2 dBm до -7.3 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 10 Гбит/с от -1.0 dBm до -9.9 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 2– 60 шт. Трансиверы тип 2 соответствуют

	следующим требованиям: Тип трансивера SFP28; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 25 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 850 нм; Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 70 метров (тип волокна OM3); Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM4); Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 25 Гбит/с от -8.4 dBm до +2.4 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 25 Гбит/с от -10.3 dBm до +2.4 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 3– 48 шт. Трансиверы тип 3 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера QSFP+; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 40 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера н 832-918 нм; Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 30 метров (тип волокна OM2); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM3); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM4/OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -4 dBm до +5 dBm (при длине волны от 832 до 918 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -6 dBm до +5 dBm (при длине волны от 832 до 918 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 4– 12 шт. Трансиверы тип 4 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера QSFP28; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 40/100 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 855, 908 нм; Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM3); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM4); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 70 метров (тип волокна OM3); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM4); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -4 dBm до +5 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -6 dBm до +5 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 100 Гбит/с от -6 dBm до +4 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 100 Гбит/с от -7.9 dBm до +4 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт.
Ұлттық стандарттардың атауы, ал олар болмаған жағдайда ұсынылатын	Общие положения. Закупка осуществляется в рамках дооснащения и модернизации установленного у Заказчика сетевого оборудования Cisco на проекте АИИС ЭГЗ. Все

тауарларға арналған мемлекетаралық стандарттар. Ұлттық және мемлекетаралық стандарттар болмаған, ұсынылатын тауардың функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары көрсетіледі (нақты сипаттамалары көрсетіледі)	предложенные характеристики оборудования соответствуют и превосходят минимальные технические характеристики, указанные в данной технической спецификации. Состав комплекта: Управляющий модуль коммутатора Cisco Catalyst 9400 Series Supervisor 2XL Module - 6 шт, Линейная карта тип 1 Cisco Catalyst 9400 Series 20-Port 25GE and 4-Port 10G spare - 3 шт, Линейная карта тип 2 Cisco Catalyst 9400 Series 12-Port 40GE/4-port 100GE spare - 3 шт, Трансивер тип 1, 10GBASE-SR SFP Module, Enterprise-Class - 12 шт, Трансивер тип 2, 25GBASE-SR SFP Module – 60 шт, Трансивер тип 3, QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver – 48 шт, Трансивер тип 4, 100G and 40GBASE SR-BiDi QSFP Transceiver, LC, 100m OM4 MMF – 12 шт. Потенциальный поставщик в составе конкурсной заявки предоставил письмо от производителей либо их (дилеров или дистрибьюторов) на предлагаемые управляющие модули коммутатора и линейные карты. Количество приобретаемых управляющих модулей коммутатора – 6. Управляющие модули коммутатора соответствуют следующим требованиям: управляющий модуль имеет высоту 1U; управляющий модуль поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; управляющий модуль имеет центральный процессор x86 с тактовой частотой 2.4 ГГц; управляющий модуль имеет процессор ASIC UADP 3.0; управляющий модуль имеет поддержку установки SSD-накопителей ёмкостью 960 ГБ; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор обеспечивает пропускную способность 480 Гбит/с на слот; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор обеспечивает общую пропускную способность шасси 9.6 Тбит/с; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор поддерживает общую скорость коммутации пакетов 3 миллиардов пакетов в секунду как для IPv4 так и для IPv6; размер таблицы MAC-адресов составляет 128000 адресов; максимальное количество маршрутов в таблице маршрутизации составлет 256000 маршрутов как для IPv4, так и для IPv6; максимальное количество записей Flexible NetFlow (FNF) составляет 384000 записей для IPv4 и 192000 записей для IPv6; объём оперативной памяти управляющего модуля составляет 16 ГБ; объём Flashпамяти управляющего модуля составляет 20 ГБ; управляющий модуль поддерживает 4096 VLAN ID; максимальное количество виртуальных интерфейсов (SVI) составляет 1000; управляющий модуль поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное количество записей IGMP 32000; максимальное количество Multicast-маршрутов составляет 32000; максимальное количество записей QoS составляет 27000; максимальное количество записей Security ACL составляет 27000. Количество приобретаемых линейных карт тип 1 – 3 шт. Линейные карты тип 1 соответствуют следующим требованиям: линейная карта имеет высоту 1U; линейная карта поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; линейная карта для модульного коммутатора имеет 24 портов, из них 20 портов 25G с поддержкой установки трансиверов SFP28 и 4 портов 10G с поддержкой установки трансиверов SFP+; линейная карта поддерживает протокол IEEE 802.1AE (MACsec-256); линейная карта поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное потребление энергии 200 Ватт. Количество приобретаемых линейных карт тип 2 – 3 шт. Линейные карты тип 2 соответствуют следующим требованиям: линейная карта имеет высоту 1U; линейная карта поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра;

		линейная карта для модульного коммутатора имеет 12 портов пропускной способностью 40G с поддержкой установки трансиверов QSFP+; из имеющихся в линейной карте портов как минимум 4 порта поддерживают пропускную способность 100G с поддержкой установки трансиверов QSFP28; линейная карта поддерживает следующие конфигурации: 12 портов по 40G или 4 порта по 100G плюс 4 порта по 40G; линейная карта поддерживает протокол IEEE 802.1AE (MACsec-256); линейная карта поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное потребление энергии 200 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 1– 12 шт. Трансиверы тип 1 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера SFP+; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC и LC/UPC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0/62.5 микрон; Поддержка скорости передачи данных 10 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 850 нм; Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 33 метров (тип волокна OM1); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 82 метров (тип волокна OM2); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 300 метров (тип волокна OM3); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 400 метров (тип волокна OM4); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 400 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 10 Гбит/с от -1.2 dBm до -7.3 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 10 Гбит/с от -1.0 dBm до -9.9 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 2– 60 шт. Трансиверы тип 2 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера SFP28; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 25 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 850 нм; Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 70 метров (тип волокна OM3); Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM4); Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 25 Гбит/с от -8.4 dBm до +2.4 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 25 Гбит/с от -10.3 dBm до +2.4 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 3– 48 шт. Трансиверы тип 3 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера QSFP+; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 40 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера н 832-918 нм; Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 30 метров (тип волокна OM2); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM3); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM4/OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -4 dBm до +5 dBm (при длине волны от 832 до 918 нм.);

	Принимаемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -6 dBm до +5 dBm (при длине волны от 832 до 918 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 4– 12 шт. Трансиверы тип 4 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера QSFP28; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 40/100 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 855, 908 нм; Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM3); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM4); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 70 метров (тип волокна OM3); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM4); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -4 dBm до +5 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -6 dBm до +5 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 100 Гбит/с от -6 dBm до +4 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 100 Гбит/с от -7.9 dBm до +4 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт.
Ұсынылатын тауардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану және өзге де сипаттамаларының сипаттамасы (нақты сипаттамалары көрсетіледі)	Общие положения. Закупка осуществляется в рамках дооснащения и модернизации установленного у Заказчика сетевого оборудования Cisco на проекте АИИС ЭГЗ. Все предложенные характеристики оборудования соответствуют и превосходят минимальные технические характеристики, указанные в данной технической спецификации. Состав комплекта: Управляющий модуль коммутатора Cisco Catalyst 9400 Series Supervisor 2XL Module - 6 шт, Линейная карта тип 1 Cisco Catalyst 9400 Series 20-Port 25GE and 4-Port 10G spare - 3 шт, Линейная карта тип 2 Cisco Catalyst 9400 Series 12-Port 40GE/4-port 100GE spare - 3 шт, Трансивер тип 1, 10GBASE-SR SFP Module, Enterprise-Class - 12 шт, Трансивер тип 2, 25GBASE-SR SFP Module – 60 шт, Трансивер тип 3, QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver – 48 шт, Трансивер тип 4, 100G and 40GBASE SR-BiDi QSFP Transceiver, LC, 100m OM4 MMF – 12 шт. Потенциальный поставщик в составе конкурсной заявки предоставил письмо от производителей либо их (дилеров или дистрибьюторов) на предлагаемые управляющие модули коммутатора и линейные карты. Количество приобретаемых управляющих модулей коммутатора – 6. Управляющие модули коммутатора соответствуют следующим требованиям: управляющий модуль имеет высоту 1U; управляющий модуль поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; управляющий модуль имеет центральный процессор x86 с тактовой частотой 2.4 ГГц; управляющий модуль имеет процессор ASIC UADP 3.0; управляющий модуль имеет поддержку установки SSD-накопителей ёмкостью 960 ГБ; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор обеспечивает пропускную способность 480 Гбит/с на слот; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор обеспечивает общую пропускную способность шасси 9.6 Тбит/с; управляющий модуль

		при установке в модульный коммутатор поддерживает общую скорость коммутации пакетов 3 миллиардов пакетов в секунду как для IPv4 так и для IPv6; размер таблицы MAC-адресов составляет 128000 адресов; максимальное количество маршрутов в таблице маршрутизации составлет 256000 маршрутов как для IPv4, так и для IPv6; максимальное количество записей Flexible NetFlow (FNF) составляет 384000 записей для IPv4 и 192000 записей для IPv6; объём оперативной памяти управляющего модуля составляет 16 ГБ; объём Flashпамяти управляющего модуля составляет 20 ГБ; управляющий модуль поддерживает 4096 VLAN ID; максимальное количество виртуальных интерфейсов (SVI) составляет 1000; управляющий модуль поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное количество записей IGMP 32000; максимальное количество Multicast-маршрутов составляет 32000; максимальное количество записей QoS составляет 27000; максимальное количество записей Security ACL составляет 27000. Количество приобретаемых линейных карт тип 1 – 3 шт. Линейные карты тип 1 соответствуют следующим требованиям: линейная карта имеет высоту 1U; линейная карта поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; линейная карта для модульного коммутатора имеет 24 портов, из них 20 портов 25G с поддержкой установки трансиверов SFP28 и 4 портов 10G с поддержкой установки трансиверов SFP+; линейная карта поддерживает протокол IEEE 802.1AE (MACsec-256); линейная карта поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное потребление энергии 200 Ватт. Количество приобретаемых линейных карт тип 2 – 3 шт. Линейные карты тип 2 соответствуют следующим требованиям: линейная карта имеет высоту 1U; линейная карта поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; линейная карта для модульного коммутатора имеет 12 портов пропускной способностью 40G с поддержкой установки трансиверов QSFP+; из имеющихся в линейной карте портов как минимум 4 порта поддерживают пропускную способность 100G с поддержкой установки трансиверов QSFP28; линейная карта поддерживает следующие конфигурации: 12 портов по 40G или 4 порта по 100G плюс 4 порта по 40G; линейная карта поддерживает протокол IEEE 802.1AE (MACsec-256); линейная карта поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное потребление энергии 200 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 1– 12 шт. Трансиверы тип 1 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера SFP+; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC и LC/UPC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0/62.5 микрон; Поддержка скорости передачи данных 10 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 850 нм; Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 33 метров (тип волокна OM1); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 82 метров (тип волокна OM2); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 300 метров (тип волокна OM3); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 400 метров (тип волокна OM4); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 400 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 10 Гбит/с от -1.2 dBm до -7.3 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 10 Гбит/с от -1.0 dBm до -9.9 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Максимальное потребление

	энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 2– 60 шт. Трансиверы тип 2 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера SFP28; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 25 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 850 нм; Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 70 метров (тип волокна OM3); Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM4); Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 25 Гбит/с от -8.4 dBm до +2.4 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 25 Гбит/с от -10.3 dBm до +2.4 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 3– 48 шт. Трансиверы тип 3 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера QSFP+; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 40 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера н 832-918 нм; Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 30 метров (тип волокна OM2); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM3); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM4/OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -4 dBm до +5 dBm (при длине волны от 832 до 918 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -6 dBm до +5 dBm (при длине волны от 832 до 918 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 4– 12 шт. Трансиверы тип 4 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера QSFP28; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 40/100 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 855, 908 нм; Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM3); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM4); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 70 метров (тип волокна OM3); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM4); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -4 dBm до +5 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -6 dBm до +5 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 100 Гбит/с от -6 dBm до +4 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 100 Гбит/с от -7.9 dBm до +4 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт.

Ілеспе қызметтер (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (тауарларды монтаждау, баптау, оқыту, тексеру және сынау)*	Оборудование должно быть доставлено в помещение Заказчика, включая все сопутствующие расходы, включая погрузку и разгрузку, монтаж, настройку, подключение оборудования и инсталляцию программного обеспечения, обновление програмного обеспечения. Поставщик на территории Заказчика должен произвести проверку оборудования и программного обеспечения на работоспособность.
Әлеуетті өнім беруші оны жеңімпаз деп айқындаған және онымен мемлекеттік сатып алу туралы шарт жасасқан жағдайда	Система должна обеспечиваться расширенной и удаленной технической поддержкой производителя в режиме 24х7 не менее 12 месяцев. Гарантийное обслуживание оборудования должно обеспечиваться без дополнительных расходов со стороны Заказчика. Поставщик организовывает выезд инженера на безвозмездной основе на место эксплуатации на следующий рабочий день после получения запроса. В течении гарантийного срока Поставщик должен устранять выявленные неисправности в работоспособности оборудования, включая его замену, ремонт его модулей, в согласованные с Заказчиком сроки, но не более чем 30 календарных дней со дня сообщения о выявленных неисправностях отправленного по электронной почте. Доставка оборудования в течение гарантийного срока обслуживания в сервисный центр, в случае выхода из строя оборудования, производиться за счет Поставщика.

Ескертпе:
1. Әрбір сипаттамалар, параметрлер, бастапқы деректер және орындаушыға қосымша шарттар жеке жолмен көрсетіледі.
2. Техникалық ерекшелікте әлеуетті өнім берушіге қойылатын біліктілік талаптарын белгілеуге жол берілмейді.
3. Өзге құжаттарда техникалық ерекшелік талаптарын белгілеуге жол берілмейді.
4. Әлеуетті өнім беруші конкурстың жеңімпазы деп танылған және онымен шарт жасалған жағдайда, мұндай шарттың техникалық ерекшелігі конкурс жеңімпазының техникалық ерекшелігінің негізінде қалыптастырылады.
5. Қазақстан Республикасы Үкіметінің шешімімен ұлттық режимнен алып қою белгіленген тауарларды сатып алуды жүзеге асыру кезінде әлеуетті өнім берушілер «Қазақстандық тауар өндірушілердің тізілімін жүргізу қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрінің 2025 жылғы 27 тамыздағы № 327 бұйрығына (Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2025 жылғы 28 тамызда № 36717 болып тіркелген) сәйкес белгіленген тәртіппен берілген Қазақстандық тауар өндірушілердің тізілімінен үзінді көшірмесіне сәйкес тек қана өз өндірісінің тауарына техникалық ерекшелік беру қажет.

Приложение 17
к конкурсной документации

Техническая спецификация предлагаемых товаров
(представляется потенциальным поставщиком на каждый лот в отдельности)

Наименование заказчика:	Акционерное общество "Центр электронных финансов"
Наименование организатора:	Республиканское государственное учреждение "Комитет государственного казначейства Министерства финансов Республики Казахстан"
№ конкурса:	17066663-1
Наименование конкурса:	Проведение государственной закупки товара для АО «Центр электронных финансов» способом открытого конкурса
№ лота:	№ 82993771-ОК1
Наименование лота:	Экран специальный
Наименование поставщика:	Товарищество с ограниченной ответственностью "Quantara"
Бизнес-идентификационный номер поставщика:	220440013308
Наименование товара с указанием марки и/или товарного знака либо знака обслуживания, модели, типа	Экран специальный Дооснащение сетевого оборудования Cisco АИИС ЭГЗ 1. Управляющий модуль коммутатора Cisco Catalyst 9400 Series Supervisor 2XL Module - 6 шт, 2. Линейная карта тип 1 Cisco Catalyst 9400 Series 20-Port 25GE and 4-Port 10G spare - 3 шт, 3. Линейная карта тип 2 Cisco Catalyst 9400 Series 12-Port 40GE/4-port 100GE spare - 3 шт, 4. Трансивер тип 1, 10GBASE-SR SFP Module, Enterprise-Class - 12 шт, 5. Трансивер тип 2, 25GBASE-SR SFP Module – 60 шт, 6. Трансивер тип 3, QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver – 48 шт, 7. Трансивер тип 4, 100G and 40GBASE SR-BiDi QSFP Transceiver, LC, 100m OM4 MMF – 12 шт.
Страна происхождения	КИТАЙ
Завод-изготовитель (указывается наименование завода-изготовителя и его местонахождение (адрес, при наличии))	«Shenzhen Fugui Precision Industry Co., Ltd.» для «CISCO SYSTEMS INTERNATIONAL B.V», https://www.cisco.com; Адрес филиала завода: КИТАЙ, F8d Dist. Foxconn Science & Tech., Ind. Park East
Год выпуска	2026
Гарантийный срок (при наличии) (в месяцах)	12
Срок поставки	120 календарных дней, с даты заключения договора о государственных закупках
Место поставки товара	711510000, г.Астана, район Нұра ул. Ч. Айтматова, 52
Наименование национальных стандартов, а в случае их отсутствия	Общие положения. Закупка осуществляется в рамках дооснащения и модернизации установленного у Заказчика сетевого оборудования Cisco на проекте АИИС ЭГЗ. Все

межгосударственных стандартов на предлагаемый товар. При отсутствии национальных и межгосударственных стандартов указываются требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики предлагаемого товара (указываются точные характеристики).	предложенные характеристики оборудования соответствуют и превосходят минимальные технические характеристики, указанные в данной технической спецификации. Состав комплекта: Управляющий модуль коммутатора Cisco Catalyst 9400 Series Supervisor 2XL Module - 6 шт, Линейная карта тип 1 Cisco Catalyst 9400 Series 20-Port 25GE and 4-Port 10G spare - 3 шт, Линейная карта тип 2 Cisco Catalyst 9400 Series 12-Port 40GE/4-port 100GE spare - 3 шт, Трансивер тип 1, 10GBASE-SR SFP Module, Enterprise-Class - 12 шт, Трансивер тип 2, 25GBASE-SR SFP Module – 60 шт, Трансивер тип 3, QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver – 48 шт, Трансивер тип 4, 100G and 40GBASE SR-BiDi QSFP Transceiver, LC, 100m OM4 MMF – 12 шт. Потенциальный поставщик в составе конкурсной заявки предоставил письмо от производителей либо их (дилеров или дистрибьюторов) на предлагаемые управляющие модули коммутатора и линейные карты. Количество приобретаемых управляющих модулей коммутатора – 6. Управляющие модули коммутатора соответствуют следующим требованиям: управляющий модуль имеет высоту 1U; управляющий модуль поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; управляющий модуль имеет центральный процессор x86 с тактовой частотой 2.4 ГГц; управляющий модуль имеет процессор ASIC UADP 3.0; управляющий модуль имеет поддержку установки SSD-накопителей ёмкостью 960 ГБ; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор обеспечивает пропускную способность 480 Гбит/с на слот; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор обеспечивает общую пропускную способность шасси 9.6 Тбит/с; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор поддерживает общую скорость коммутации пакетов 3 миллиардов пакетов в секунду как для IPv4 так и для IPv6; размер таблицы MAC-адресов составляет 128000 адресов; максимальное количество маршрутов в таблице маршрутизации составлет 256000 маршрутов как для IPv4, так и для IPv6; максимальное количество записей Flexible NetFlow (FNF) составляет 384000 записей для IPv4 и 192000 записей для IPv6; объём оперативной памяти управляющего модуля составляет 16 ГБ; объём Flashпамяти управляющего модуля составляет 20 ГБ; управляющий модуль поддерживает 4096 VLAN ID; максимальное количество виртуальных интерфейсов (SVI) составляет 1000; управляющий модуль поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное количество записей IGMP 32000; максимальное количество Multicast-маршрутов составляет 32000; максимальное количество записей QoS составляет 27000; максимальное количество записей Security ACL составляет 27000. Количество приобретаемых линейных карт тип 1 – 3 шт. Линейные карты тип 1 соответствуют следующим требованиям: линейная карта имеет высоту 1U; линейная карта поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; линейная карта для модульного коммутатора имеет 24 портов, из них 20 портов 25G с поддержкой установки трансиверов SFP28 и 4 портов 10G с поддержкой установки трансиверов SFP+; линейная карта поддерживает протокол IEEE 802.1AE (MACsec-256); линейная карта поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное потребление энергии 200 Ватт. Количество приобретаемых линейных карт тип 2 – 3 шт. Линейные карты тип 2 соответствуют следующим требованиям: линейная карта имеет высоту 1U; линейная карта поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра;

		линейная карта для модульного коммутатора имеет 12 портов пропускной способностью 40G с поддержкой установки трансиверов QSFP+; из имеющихся в линейной карте портов как минимум 4 порта поддерживают пропускную способность 100G с поддержкой установки трансиверов QSFP28; линейная карта поддерживает следующие конфигурации: 12 портов по 40G или 4 порта по 100G плюс 4 порта по 40G; линейная карта поддерживает протокол IEEE 802.1AE (MACsec-256); линейная карта поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное потребление энергии 200 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 1– 12 шт. Трансиверы тип 1 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера SFP+; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC и LC/UPC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0/62.5 микрон; Поддержка скорости передачи данных 10 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 850 нм; Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 33 метров (тип волокна OM1); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 82 метров (тип волокна OM2); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 300 метров (тип волокна OM3); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 400 метров (тип волокна OM4); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 400 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 10 Гбит/с от -1.2 dBm до -7.3 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 10 Гбит/с от -1.0 dBm до -9.9 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 2– 60 шт. Трансиверы тип 2 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера SFP28; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 25 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 850 нм; Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 70 метров (тип волокна OM3); Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM4); Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 25 Гбит/с от -8.4 dBm до +2.4 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 25 Гбит/с от -10.3 dBm до +2.4 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 3– 48 шт. Трансиверы тип 3 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера QSFP+; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 40 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера н 832-918 нм; Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 30 метров (тип волокна OM2); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM3); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM4/OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -4 dBm до +5 dBm (при длине волны от 832 до 918 нм.);

	Принимаемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -6 dBm до +5 dBm (при длине волны от 832 до 918 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 4– 12 шт. Трансиверы тип 4 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера QSFP28; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 40/100 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 855, 908 нм; Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM3); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM4); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 70 метров (тип волокна OM3); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM4); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -4 dBm до +5 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -6 dBm до +5 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 100 Гбит/с от -6 dBm до +4 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 100 Гбит/с от -7.9 dBm до +4 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт.
Описание функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик предлагаемого товара (указываются точные характеристики)	Общие положения. Закупка осуществляется в рамках дооснащения и модернизации установленного у Заказчика сетевого оборудования Cisco на проекте АИИС ЭГЗ. Все предложенные характеристики оборудования соответствуют и превосходят минимальные технические характеристики, указанные в данной технической спецификации. Состав комплекта: Управляющий модуль коммутатора Cisco Catalyst 9400 Series Supervisor 2XL Module - 6 шт, Линейная карта тип 1 Cisco Catalyst 9400 Series 20-Port 25GE and 4-Port 10G spare - 3 шт, Линейная карта тип 2 Cisco Catalyst 9400 Series 12-Port 40GE/4-port 100GE spare - 3 шт, Трансивер тип 1, 10GBASE-SR SFP Module, Enterprise-Class - 12 шт, Трансивер тип 2, 25GBASE-SR SFP Module – 60 шт, Трансивер тип 3, QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver – 48 шт, Трансивер тип 4, 100G and 40GBASE SR-BiDi QSFP Transceiver, LC, 100m OM4 MMF – 12 шт. Потенциальный поставщик в составе конкурсной заявки предоставил письмо от производителей либо их (дилеров или дистрибьюторов) на предлагаемые управляющие модули коммутатора и линейные карты. Количество приобретаемых управляющих модулей коммутатора – 6. Управляющие модули коммутатора соответствуют следующим требованиям: управляющий модуль имеет высоту 1U; управляющий модуль поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; управляющий модуль имеет центральный процессор x86 с тактовой частотой 2.4 ГГц; управляющий модуль имеет процессор ASIC UADP 3.0; управляющий модуль имеет поддержку установки SSD-накопителей ёмкостью 960 ГБ; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор обеспечивает пропускную способность 480 Гбит/с на слот; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор обеспечивает общую пропускную способность шасси 9.6 Тбит/с; управляющий модуль

		при установке в модульный коммутатор поддерживает общую скорость коммутации пакетов 3 миллиардов пакетов в секунду как для IPv4 так и для IPv6; размер таблицы MAC-адресов составляет 128000 адресов; максимальное количество маршрутов в таблице маршрутизации составлет 256000 маршрутов как для IPv4, так и для IPv6; максимальное количество записей Flexible NetFlow (FNF) составляет 384000 записей для IPv4 и 192000 записей для IPv6; объём оперативной памяти управляющего модуля составляет 16 ГБ; объём Flashпамяти управляющего модуля составляет 20 ГБ; управляющий модуль поддерживает 4096 VLAN ID; максимальное количество виртуальных интерфейсов (SVI) составляет 1000; управляющий модуль поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное количество записей IGMP 32000; максимальное количество Multicast-маршрутов составляет 32000; максимальное количество записей QoS составляет 27000; максимальное количество записей Security ACL составляет 27000. Количество приобретаемых линейных карт тип 1 – 3 шт. Линейные карты тип 1 соответствуют следующим требованиям: линейная карта имеет высоту 1U; линейная карта поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; линейная карта для модульного коммутатора имеет 24 портов, из них 20 портов 25G с поддержкой установки трансиверов SFP28 и 4 портов 10G с поддержкой установки трансиверов SFP+; линейная карта поддерживает протокол IEEE 802.1AE (MACsec-256); линейная карта поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное потребление энергии 200 Ватт. Количество приобретаемых линейных карт тип 2 – 3 шт. Линейные карты тип 2 соответствуют следующим требованиям: линейная карта имеет высоту 1U; линейная карта поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; линейная карта для модульного коммутатора имеет 12 портов пропускной способностью 40G с поддержкой установки трансиверов QSFP+; из имеющихся в линейной карте портов как минимум 4 порта поддерживают пропускную способность 100G с поддержкой установки трансиверов QSFP28; линейная карта поддерживает следующие конфигурации: 12 портов по 40G или 4 порта по 100G плюс 4 порта по 40G; линейная карта поддерживает протокол IEEE 802.1AE (MACsec-256); линейная карта поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное потребление энергии 200 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 1– 12 шт. Трансиверы тип 1 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера SFP+; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC и LC/UPC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0/62.5 микрон; Поддержка скорости передачи данных 10 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 850 нм; Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 33 метров (тип волокна OM1); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 82 метров (тип волокна OM2); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 300 метров (тип волокна OM3); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 400 метров (тип волокна OM4); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 400 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 10 Гбит/с от -1.2 dBm до -7.3 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 10 Гбит/с от -1.0 dBm до -9.9 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Максимальное потребление

	энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 2– 60 шт. Трансиверы тип 2 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера SFP28; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 25 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 850 нм; Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 70 метров (тип волокна OM3); Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM4); Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 25 Гбит/с от -8.4 dBm до +2.4 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 25 Гбит/с от -10.3 dBm до +2.4 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 3– 48 шт. Трансиверы тип 3 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера QSFP+; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 40 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера н 832-918 нм; Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 30 метров (тип волокна OM2); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM3); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM4/OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -4 dBm до +5 dBm (при длине волны от 832 до 918 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -6 dBm до +5 dBm (при длине волны от 832 до 918 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 4– 12 шт. Трансиверы тип 4 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера QSFP28; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 40/100 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 855, 908 нм; Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM3); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM4); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 70 метров (тип волокна OM3); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM4); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -4 dBm до +5 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -6 dBm до +5 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 100 Гбит/с от -6 dBm до +4 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 100 Гбит/с от -7.9 dBm до +4 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт.

Наименование национальных стандартов, а в случае их отсутствия межгосударственных стандартов на предлагаемый товар. При отсутствии национальных и межгосударственных стандартов указываются требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики предлагаемого товара (указываются точные характеристики).	Общие положения. Закупка осуществляется в рамках дооснащения и модернизации установленного у Заказчика сетевого оборудования Cisco на проекте АИИС ЭГЗ. Все предложенные характеристики оборудования соответствуют и превосходят минимальные технические характеристики, указанные в данной технической спецификации. Состав комплекта: Управляющий модуль коммутатора Cisco Catalyst 9400 Series Supervisor 2XL Module - 6 шт, Линейная карта тип 1 Cisco Catalyst 9400 Series 20-Port 25GE and 4-Port 10G spare - 3 шт, Линейная карта тип 2 Cisco Catalyst 9400 Series 12-Port 40GE/4-port 100GE spare - 3 шт, Трансивер тип 1, 10GBASE-SR SFP Module, Enterprise-Class - 12 шт, Трансивер тип 2, 25GBASE-SR SFP Module – 60 шт, Трансивер тип 3, QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver – 48 шт, Трансивер тип 4, 100G and 40GBASE SR-BiDi QSFP Transceiver, LC, 100m OM4 MMF – 12 шт. Потенциальный поставщик в составе конкурсной заявки предоставил письмо от производителей либо их (дилеров или дистрибьюторов) на предлагаемые управляющие модули коммутатора и линейные карты. Количество приобретаемых управляющих модулей коммутатора – 6. Управляющие модули коммутатора соответствуют следующим требованиям: управляющий модуль имеет высоту 1U; управляющий модуль поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; управляющий модуль имеет центральный процессор x86 с тактовой частотой 2.4 ГГц; управляющий модуль имеет процессор ASIC UADP 3.0; управляющий модуль имеет поддержку установки SSD-накопителей ёмкостью 960 ГБ; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор обеспечивает пропускную способность 480 Гбит/с на слот; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор обеспечивает общую пропускную способность шасси 9.6 Тбит/с; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор поддерживает общую скорость коммутации пакетов 3 миллиардов пакетов в секунду как для IPv4 так и для IPv6; размер таблицы MAC-адресов составляет 128000 адресов; максимальное количество маршрутов в таблице маршрутизации составлет 256000 маршрутов как для IPv4, так и для IPv6; максимальное количество записей Flexible NetFlow (FNF) составляет 384000 записей для IPv4 и 192000 записей для IPv6; объём оперативной памяти управляющего модуля составляет 16 ГБ; объём Flashпамяти управляющего модуля составляет 20 ГБ; управляющий модуль поддерживает 4096 VLAN ID; максимальное количество виртуальных интерфейсов (SVI) составляет 1000; управляющий модуль поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное количество записей IGMP 32000; максимальное количество Multicast-маршрутов составляет 32000; максимальное количество записей QoS составляет 27000; максимальное количество записей Security ACL составляет 27000. Количество приобретаемых линейных карт тип 1 – 3 шт. Линейные карты тип 1 соответствуют следующим требованиям: линейная карта имеет высоту 1U; линейная карта поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; линейная карта для модульного коммутатора имеет 24 портов, из них 20 портов 25G с поддержкой установки трансиверов SFP28 и 4 портов 10G с поддержкой установки трансиверов SFP+; линейная карта поддерживает протокол IEEE 802.1AE (MACsec-256); линейная карта поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное потребление энергии 200 Ватт. Количество приобретаемых линейных карт тип 2 – 3 шт.

		Линейные карты тип 2 соответствуют следующим требованиям: линейная карта имеет высоту 1U; линейная карта поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; линейная карта для модульного коммутатора имеет 12 портов пропускной способностью 40G с поддержкой установки трансиверов QSFP+; из имеющихся в линейной карте портов как минимум 4 порта поддерживают пропускную способность 100G с поддержкой установки трансиверов QSFP28; линейная карта поддерживает следующие конфигурации: 12 портов по 40G или 4 порта по 100G плюс 4 порта по 40G; линейная карта поддерживает протокол IEEE 802.1AE (MACsec-256); линейная карта поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное потребление энергии 200 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 1– 12 шт. Трансиверы тип 1 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера SFP+; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC и LC/UPC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0/62.5 микрон; Поддержка скорости передачи данных 10 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 850 нм; Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 33 метров (тип волокна OM1); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 82 метров (тип волокна OM2); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 300 метров (тип волокна OM3); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 400 метров (тип волокна OM4); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 400 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 10 Гбит/с от -1.2 dBm до -7.3 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 10 Гбит/с от -1.0 dBm до -9.9 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 2– 60 шт. Трансиверы тип 2 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера SFP28; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 25 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 850 нм; Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 70 метров (тип волокна OM3); Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM4); Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 25 Гбит/с от -8.4 dBm до +2.4 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 25 Гбит/с от -10.3 dBm до +2.4 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 3– 48 шт. Трансиверы тип 3 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера QSFP+; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 40 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера н 832-918 нм; Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 30 метров (тип волокна OM2); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM3); Поддержка 40

	Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM4/OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -4 dBm до +5 dBm (при длине волны от 832 до 918 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -6 dBm до +5 dBm (при длине волны от 832 до 918 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 4– 12 шт. Трансиверы тип 4 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера QSFP28; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 40/100 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 855, 908 нм; Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM3); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM4); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 70 метров (тип волокна OM3); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM4); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -4 dBm до +5 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -6 dBm до +5 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 100 Гбит/с от -6 dBm до +4 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 100 Гбит/с от -7.9 dBm до +4 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт.
Описание функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик предлагаемого товара (указываются точные характеристики)	Общие положения. Закупка осуществляется в рамках дооснащения и модернизации установленного у Заказчика сетевого оборудования Cisco на проекте АИИС ЭГЗ. Все предложенные характеристики оборудования соответствуют и превосходят минимальные технические характеристики, указанные в данной технической спецификации. Состав комплекта: Управляющий модуль коммутатора Cisco Catalyst 9400 Series Supervisor 2XL Module - 6 шт, Линейная карта тип 1 Cisco Catalyst 9400 Series 20-Port 25GE and 4-Port 10G spare - 3 шт, Линейная карта тип 2 Cisco Catalyst 9400 Series 12-Port 40GE/4-port 100GE spare - 3 шт, Трансивер тип 1, 10GBASE-SR SFP Module, Enterprise-Class - 12 шт, Трансивер тип 2, 25GBASE-SR SFP Module – 60 шт, Трансивер тип 3, QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver – 48 шт, Трансивер тип 4, 100G and 40GBASE SR-BiDi QSFP Transceiver, LC, 100m OM4 MMF – 12 шт. Потенциальный поставщик в составе конкурсной заявки предоставил письмо от производителей либо их (дилеров или дистрибьюторов) на предлагаемые управляющие модули коммутатора и линейные карты. Количество приобретаемых управляющих модулей коммутатора – 6. Управляющие модули коммутатора соответствуют следующим требованиям: управляющий модуль имеет высоту 1U; управляющий модуль поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; управляющий модуль имеет центральный процессор x86 с тактовой частотой 2.4 ГГц; управляющий модуль имеет процессор ASIC UADP 3.0; управляющий модуль имеет поддержку установки SSD-накопителей ёмкостью 960 ГБ; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор обеспечивает пропускную

способность 480 Гбит/с на слот; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор обеспечивает общую пропускную способность шасси 9.6 Тбит/с; управляющий модуль при установке в модульный коммутатор поддерживает общую скорость коммутации пакетов 3 миллиардов пакетов в секунду как для IPv4 так и для IPv6; размер таблицы MAC-адресов составляет 128000 адресов; максимальное количество маршрутов в таблице маршрутизации составлет 256000 маршрутов как для IPv4, так и для IPv6; максимальное количество записей Flexible NetFlow (FNF) составляет 384000 записей для IPv4 и 192000 записей для IPv6; объём оперативной памяти управляющего модуля составляет 16 ГБ; объём Flashпамяти управляющего модуля составляет 20 ГБ; управляющий модуль поддерживает 4096 VLAN ID; максимальное количество виртуальных интерфейсов (SVI) составляет 1000; управляющий модуль поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное количество записей IGMP 32000; максимальное количество Multicast-маршрутов составляет 32000; максимальное количество записей QoS составляет 27000; максимальное количество записей Security ACL составляет 27000. Количество приобретаемых линейных карт тип 1 – 3 шт. Линейные карты тип 1 соответствуют следующим требованиям: линейная карта имеет высоту 1U; линейная карта поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; линейная карта для модульного коммутатора имеет 24 портов, из них 20 портов 25G с поддержкой установки трансиверов SFP28 и 4 портов 10G с поддержкой установки трансиверов SFP+; линейная карта поддерживает протокол IEEE 802.1AE (MACsec-256); линейная карта поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное потребление энергии 200 Ватт. Количество приобретаемых линейных карт тип 2 – 3 шт. Линейные карты тип 2 соответствуют следующим требованиям: линейная карта имеет высоту 1U; линейная карта поддерживает установку в модульные коммутаторы уровня агрегации и ядра; линейная карта для модульного коммутатора имеет 12 портов пропускной способностью 40G с поддержкой установки трансиверов QSFP+; из имеющихся в линейной карте портов как минимум 4 порта поддерживают пропускную способность 100G с поддержкой установки трансиверов QSFP28; линейная карта поддерживает следующие конфигурации: 12 портов по 40G или 4 порта по 100G плюс 4 порта по 40G; линейная карта поддерживает протокол IEEE 802.1AE (MACsec-256); линейная карта поддерживает Jumbo Frame размером 9216 байт; максимальное потребление энергии 200 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 1– 12 шт. Трансиверы тип 1 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера SFP+; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC и LC/UPC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0/62.5 микрон; Поддержка скорости передачи данных 10 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 850 нм; Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 33 метров (тип волокна OM1); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 82 метров (тип волокна OM2); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 300 метров (тип волокна OM3); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 400 метров (тип волокна OM4); Поддержка 10 Гбит/с на расстоянии до 400 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 10 Гбит/с от -1.2 dBm до -7.3 dBm (при

		длине волны от 840 до 860 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 10 Гбит/с от -1.0 dBm до -9.9 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 2– 60 шт. Трансиверы тип 2 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера SFP28; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 25 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 850 нм; Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 70 метров (тип волокна OM3); Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM4); Поддержка 25 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 25 Гбит/с от -8.4 dBm до +2.4 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 25 Гбит/с от -10.3 dBm до +2.4 dBm (при длине волны от 840 до 860 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 3– 48 шт. Трансиверы тип 3 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера QSFP+; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 40 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера н 832-918 нм; Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 30 метров (тип волокна OM2); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM3); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM4/OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -4 dBm до +5 dBm (при длине волны от 832 до 918 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -6 dBm до +5 dBm (при длине волны от 832 до 918 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт. Количество приобретаемых трансиверов тип 4– 12 шт. Трансиверы тип 4 соответствуют следующим требованиям: Тип трансивера QSFP28; Тип подключаемого кабеля оптическое волокно; Тип подключаемого разъёма Duplex LC; Поддерживаемые типы разъёмов LC/PC; Тип подключаемого оптического волокна Multi-mode Fiber (MMF); Диаметр сердцевины оптического волокна 50.0 микрон; Поддержка скорости передачи данных 40/100 Гбит/с; Рабочая длина волны трансивера 855, 908 нм; Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM3); Поддержка 40 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM4); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 70 метров (тип волокна OM3); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 100 метров (тип волокна OM4); Поддержка 100 Гбит/с на расстоянии до 150 метров (тип волокна OM5); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -4 dBm до +5 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 40 Гбит/с от -6 dBm до +5 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Передаваемая оптическая мощность для поддержки 100 Гбит/с от -6 dBm до +4 dBm (при длине волны 855 и 908 нм.); Принимаемая оптическая мощность для поддержки 100 Гбит/с от -7.9 dBm до +4 dBm (при

	длине волны 855 и 908 нм.); Максимальное потребление энергии трансивером 1.0 Ватт.
Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки и испытания товаров)	Оборудование должно быть доставлено в помещение Заказчика, включая все сопутствующие расходы, включая погрузку и разгрузку, монтаж, настройку, подключение оборудования и инсталляцию программного обеспечения, обновление програмного обеспечения. Поставщик на территории Заказчика должен произвести проверку оборудования и программного обеспечения на работоспособность.
Условия к потенциальному поставщику в случае определения его победителем и заключения с ним договора о государственных закупках	Система должна обеспечиваться расширенной и удаленной технической поддержкой производителя в режиме 24х7 не менее 12 месяцев. Гарантийное обслуживание оборудования должно обеспечиваться без дополнительных расходов со стороны Заказчика. Поставщик организовывает выезд инженера на безвозмездной основе на место эксплуатации на следующий рабочий день после получения запроса. В течении гарантийного срока Поставщик должен устранять выявленные неисправности в работоспособности оборудования, включая его замену, ремонт его модулей, в согласованные с Заказчиком сроки, но не более чем 30 календарных дней со дня сообщения о выявленных неисправностях отправленного по электронной почте. Доставка оборудования в течение гарантийного срока обслуживания в сервисный центр, в случае выхода из строя оборудования, производиться за счет Поставщика.

Примечание.
1. Каждые характеристики, параметры, исходные данные и дополнительные условия к исполнителю указываются отдельной строкой.
2. Установление в технической спецификации квалификационных требований, предъявляемых к потенциальному поставщику, не допускается.
3. Установление требований технической спецификации в иных документах не допускается.
4. При признании потенциального поставщика победителем конкурса и заключения с ним договора, техническая спецификация такого договора формируется на основе технической спецификации победителя конкурса.
5. При осуществлении закупок товаров, на которые решением Правительства Республики Казахстан установлены изъятия из национального режима, потенциальным поставщикам необходимо предоставить техническую спецификацию исключительно на товар собственного производства, в соответствии с выпиской из реестра казахстанских товаропроизводителей, выданной в установленном порядке в соответствии с приказом Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 27 августа 2025 года № 327 «Об утверждении Правил ведения реестра казахстанских товаропроизводителей» (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 36717).