Конкурстық құжаттама жобасын алдын ала талқылау хаттамасы
№17364802

Конкурстың № 16558271-2
Конкурстың атауы ««Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамы» үшін ашық конкурс тәсілімен тауарды мемлекеттік сатып алуды өткізу туралы
Конкурстық құжаттама жобасына ескертулерді, сондай-ақ конкурстық құжаттама ережелерін түсіндіру туралы сұрау салуларды қабылдау мерзімі бастап 2026-03-27 10:03:46 дейін 2026-03-31 10:03:46
Ұйымдастырушының атауы "Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігінің Мемлекеттік қазынашылық комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Конкурстық құжаттама жобасына ескерту(лер), сондай-ақ конкурстық құжаттама ережелерін түсіндіру туралы сұрау салу(лар) мынадай шешім(дер) қабылданған өнім беруші(лер)ге жіберілген:

№	Әлеуетті өнім берушінің БСН (БСН)/ БСН/УНП	Өтініш тұрпаты (түсіндіру туралы ескерту, сұрау салу)	Түсіндіру туралы ескертуді, сұрау салуды жіберу күні мен уақыты	Өтініш мәтіні (ескерту, түсіндіру туралы сұрау)	Шешім қабылданды	Ауытқу себебі, түсіндіру мәтіні

1	131140027063	КҚ жобасына ескерту	СХД — поддержка RAID 0 без каких-либо ограничений. Термин «Data Protection Plus» снимается — принят аргумент о торговом названии. Ключевое замечание остаётся: ТЗ прямо допускает применение RAID 0 для хранения любых данных без ограничений. Отказ любого диска в RAID 0 означает безвозвратную потерю всех данных массива. Ответ о том, что «ответственность за политику RAID лежит на администраторе» — это перекладывание риска с ТЗ на человека. При наличии в ТЗ явного допуска RAID 0 администратор может применить его для критических данных, опираясь на ТЗ. Ограничение RAID 0 исключительно кэш-накопителями не указывает ни на один конкретный бренд и поддерживается контроллерами Dell, HPE, Huawei, Lenovo — это функциональное ограничение, не сужающее конкуренцию. Просим дополнить ТЗ: RAID 0 допускается исключительно для накопителей, используемых в	2026-03-30 14:18:42	Отклонить замечания	Техническая спецификация определяет функциональные возможности (поддерживаемые алгоритмы) контроллера СХД. Наличие поддержки RAID 0 является стандартной характеристикой современных контроллеров корпоративного класса и расширяет инструментарий администратора. Решение о применении того или иного уровня RAID для конкретных типов данных (кэш, временные файлы, тестовые среды или критические БД) принимается Заказчиком на этапе эксплуатации исходя из текущих задач. Техническая спецификация не является инструкцией по эксплуатации и не обязывает Заказчика использовать наименее отказоустойчивые конфигурации для критических систем.
			качестве кэша системы хранения.			

2	190740012194	КҚ жобасына ескерту	Отсутствует требование о единстве производителя серверного стека (сервер + СХД + коммутаторы). Аргумент о нарушении конкуренции при требовании единого производителя неприменим в данном контексте: требование единого производителя серверного стека не указывает на конкретный бренд — оно открыто для Huawei, Dell, HPE, Lenovo, Cisco и других. Каждый из них предлагает полный стек: сервер + СХД + сетевое оборудование. Именно это требование стимулирует конкуренцию между полноценными вендорами, а не между сборщиками несовместимых комплектов от разных производителей. Реальная проблема несовместимости: при инциденте, затрагивающем сервер, СХД и сеть, каждый производитель указывает на другого — MTTR кратно возрастает. Для государственного ЦОД, обрабатывающего данные граждан, это недопустимо. Просим добавить в ТЗ: «Серверы, система	2026-03-30 13:14:38	Отклонить замечания	Согласно законодательству РК о государственных закупках, установление требований, указывающих на конкретных производителей или ограничивающих участие поставщиков, предлагающих эквивалентные товары разных брендов, не допускается. Требование "единого производителя" для трех функционально разных классов оборудования (вычислительные ресурсы, хранение, сеть) искусственно сужает круг участников до 1–2 транснациональных корпораций, что является грубым нарушением принципа добросовестной конкуренции.
			хранения данных и коммутаторы должны быть от одного производителя. Поставщик предоставляет авторизационное письмо от производителя на весь серверный стек».			

3	190740012194	КҚ жобасына ескерту	Год выпуска товара — не ранее трёх лет до даты заключения договора. Норма «до трёх лет» устанавливает максимально допустимый диапазон — она не запрещает заказчику конкретизировать год выпуска в пределах этого диапазона. Заказчик вправе и обязан защитить свои интересы: уточнение «не ранее 2026 года» является законным сужением диапазона, прямо предусмотренным нормой «при необходимости». При поставке оборудования 2023 года заводская гарантия производителя истечёт через 2 месяца после приёмки — 22 месяца из 24 контрактных поставщик будет исполнять без поддержки производителя: без запасных частей, без обновлений микропрограмм, без эскалации инцидентов. Это прямой риск для работоспособности государственной ИС, а не «предпринимательский риск» абстрактного поставщика. Просим зафиксировать в ТЗ: год выпуска товара — не ранее 2026	2026-03-30 13:18:00	Отклонить замечания	Формулировка «новый, неиспользованный» означает отсутствие факта эксплуатации товара и не противоречит критерию года выпуска. Законодательство не устанавливает требования о совпадении года выпуска с годом поставки, а допускает использование диапазона «до трёх лет», что прямо предусмотрено Правилами. Таким образом, указанные критерии не являются взаимоисключающими. Установление более строгого требования (например, фиксация года выпуска не ранее 2026 года) приведет к необоснованному ограничению круга потенциальных поставщиков и может рассматриваться как ограничение конкуренции, что противоречит принципам осуществления государственных закупок. При этом требования к функциональным, техническим и качественным характеристикам оборудования, включая его соответствие актуальным версиям программного обеспечения и совместимость с

			года.			инфраструктурой Заказчика, детализированы в Технической спецификации и подлежат обязательному соблюдению вне зависимости от года выпуска товара в пределах установленного допустимого срока.

4	120840008345	КҚ жобасына ескерту	«Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трёх лет) до даты заключения договора». Ответ дважды повторяет ту же формулировку Правил и не отвечает на суть замечания — о внутреннем противоречии нормы применительно к высокотехнологичному оборудованию. Противоречие реально: «новый, неиспользованный» товар и «трёхлетней давности» — взаимоисключающие понятия для ИТ-оборудования класса ЦОД. Процессор 2023 года в 2026 году — это два поколения назад по производительности. Коммутатор 2023 года может не поддерживать актуальные версии ПО производителя. Оборудование 2023 года к моменту ввода в эксплуатацию (конец 2026 г.) пройдёт 3 года из расчётного 7-летнего срока службы ЦОД — фактически заказчик получит объект, который прослужит 4 года вместо 7. Норма Правил предусматривает диапазон «до трёх лет», а не запрет на	2026-03-30 14:00:27	Отклонить замечания	Формулировка «новый, неиспользованный» означает отсутствие факта эксплуатации товара и не противоречит критерию года выпуска. Законодательство не устанавливает требования о совпадении года выпуска с годом поставки, а допускает использование диапазона «до трёх лет», что прямо предусмотрено Правилами. Таким образом, указанные критерии не являются взаимоисключающими. Установление более строгого требования (например, фиксация года выпуска не ранее 2026 года) приведет к необоснованному ограничению круга потенциальных поставщиков и может рассматриваться как ограничение конкуренции, что противоречит принципам осуществления государственных закупок. При этом требования к функциональным, техническим и качественным характеристикам оборудования, включая его соответствие актуальным версиям программного обеспечения и совместимость с

			конкретизацию — заказчик вправе установить более строгое требование внутри этого диапазона. Просим устранить противоречие: зафиксировать год выпуска — не ранее 2026 года.			инфраструктурой Заказчика, детализированы в Технической спецификации и подлежат обязательному соблюдению вне зависимости от года выпуска товара в пределах установленного допустимого срока.
5	190740012194	КҚ жобасына ескерту	П. 13.2.5 — коммутационная ёмкость ≥ 2 Тбит/с. Утверждение о «расчётном минимуме» не подкреплено самим расчётом — просим его предоставить. Без расчёта это голословное утверждение. Физический факт: коммутатор ядра с портами 100G и 400G (заявленными в ТЗ) имеет линейную пропускную способность 12–16 Тбит/с по архитектуре чипсета — это не зависит от производителя. Коммутатор с пропускной способностью 2 Тбит/с и портами 100G/400G физически не существует как серийный продукт 2026 года. Требование 2 Тбит/с при заявленных интерфейсах — внутреннее противоречие ТЗ. Аргумент об «удорожании» несостоятелен: оборудование с теми же интерфейсами и пропускной способностью 14 Тбит/с стоит столько же, что и с 2 Тбит/с — это одно и то же поколение чипсета. SDN-лицензия для on-premise управления сохраняется — облачная платформа не требуется.	2026-03-30 13:25:11	Отклонить замечания	Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.
			/> Просим скорректировать: пропускная способность ≥ 14 Тбит/с; скорость пересылки ≥ 5700 млн пак/с; ОЗУ ≥ 16 ГБ DDR4 с ECC.			

6	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Кондиционер — зимний комплект, степень защиты IPX, длина трассы не указаны. Ответ подтверждает ЕС-вентиляторы, инверторные компрессоры и расчёт по данным ASHRAE за 20 лет — это означает, что расчёт ведётся при −40°C. Именно это доказывает необходимость зимнего комплекта: без него компрессор кондиционера не запустится при −40°C — прецизионные кондиционеры без зимнего комплекта имеют нижнюю границу рабочей температуры −15°C или −25°C. При эксплуатации в Астане зимний комплект до −40°C — это не опция, а обязательное условие работоспособности. Степень защиты IPX5 внешнего блока — стандартное требование для наружного оборудования в условиях дождя и снега. Просим дополнить ТЗ: зимний комплект до −40°C обязателен; степень защиты внешнего блока ≥ IPX5; максимальная длина трассы ≥ 80 м.	2026-03-30 14:28:58	Отклонить замечания	ЦОД является законченным программно-аппаратным комплексом. Согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология", всё оборудование, входящее в состав комплекса и размещаемое вне гермозоны (внешние блоки кондиционеров), обязано обеспечивать работоспособность при расчетных температурах г. Астана
7	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Конструкция ЦОД — ширина ≤ 3200 мм. Ответ гласит: «конкретные габариты ограничивают конкуренцию». Но ширина 3200 мм — это и есть конкретный габарит в действующем ТЗ. Своим ответом Заказчик фактически признал, что действующее требование нарушает принципы конкуренции — и при этом оставил нарушение в силе. Ширина 3200 мм прямо запрещена для движения по дорогам РК без спецразрешения (ПДД РК — допустимая ширина 2,55 м). Это внутреннее противоречие ТЗ. ISO 40-футовый стандарт (≤ 2438 мм) — не «конкретные габариты одного поставщика», а международный стандарт, которому соответствуют Huawei, Schneider Electric, Vertiv, Delta и десятки других производителей модульных ЦОД. Его применение расширяет, а не сужает круг участников. Просим внести изменение соответствующее стандарту: длина ≤ 12 192 мм, ширина ≤ 2438 мм, высота ≤ 2896 мм.	2026-03-30 14:25:37	Отклонить замечания	Указание конкретных габаритов ведет к необоснованному ограничению конкуренции. В технической спецификации установлены требования к минимально допустимым характеристикам. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики. Цитата: 2) иметь габаритные размеры не более (ШхВхГ) 3200х3000х10700 мм и возможность транспортировки по автомобильным дорогам общего пользования; «Не более» не является точным габаритом.

8	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Журнал событий контроллера ДГУ — ≥ 119 / ≤ 150. Верхняя граница «≤ 150» ограничивает применение более функциональных контроллеров с журналом 200+ событий без технического обоснования. Контроллер с журналом 200 событий превосходит минимум по всем параметрам, но формально не соответствует ТЗ из-за потолка ≤ 150. Это классический случай, когда ТЗ отсекает лучшее оборудование в пользу худшего — что противоречит целям закупки. Просим изменить: журнал событий ≥ 119 сигналов о неисправностях. Верхний лимит не устанавливается.	2026-03-30 14:31:30	Отклонить замечания	Требования ТС не содержат ограничение по верхней планке функциональности контроллера и указаны следующим образом: «…13) Иметь детальный журнал истории не менее 119 событий;»
9	190740012194	КҚ жобасына ескерту	Пункт ТЗ: ИБП — ≥ 2 шт. по ≥ 80 кВт каждый, схема 2N. Время автономии: ≥ 10 мин при 100% нагрузке ЦОД. При максимальной ИТ-нагрузке 54 кВт суммарная мощность 2×80 кВт = 160 кВт — коэффициент использования ≈ 34%. ИБП при нагрузке ниже 40% работает с существенно сниженным КПД: прямые потери электроэнергии на протяжении 7 лет. Мощность кондиционирования (~30 кВт) не требует резервирования через ИБП 80 кВт — для кондиционеров достаточно выделенного модуля меньшей мощности. Схема N+1 с модульным ИБП обеспечивает тот же уровень отказоустойчивости при значительно меньшей занимаемой площади и более высоком КПД в реальных условиях. Формулировка «100% нагрузки ЦОД» без абсолютной величины в кВт допускает произвольную интерпретацию при приёмке. Просим изменить: 1 интегрированный модульный ИБП ≥ 60 кВт/кВА, схема N+1, ≥ 3 силовых модуля по ≥ 30	2026-03-31 10:00:52	Отклонить замечания	Изменение схемы резервирования с 2N на N+1 недопустимо, так как требуется обеспечение максимальной отказоустойчивости, что подразумевает два полностью независимых плеча электроснабжения. Мощность 80 кВт на каждый ИБП обусловлено необходимостью подключения системы кондиционирования к ИБП. Предлагаемого ИБП – 60 кВА/кВт недостаточно для питания ИТ нагрузки и системы кондиционирования. Также, запуск компрессоров системы кондиционирования может вызвать скачки, что в свою очередь приведет к аварийному отключению ИБП.
			кВт/кВА с горячей заменой. Время автономии: ≥ 7 мин при ИТ-нагрузке 54 кВт. Абсолютную величину нагрузки (кВт) указать в тексте ТЗ.			

10	190740012194	КҚ жобасына ескерту	Пункт ТЗ: Раздел «Сервер» — требуется наличие собственной консоли управления. Требований к централизованному управлению парком серверов нет. Локальная консоль отдельного сервера (iLO, iDRAC, IPMI) — базовая функция, подразумеваемая в любом enterprise-сервере. Для эксплуатации ЦОД с несколькими серверами необходим единый инструмент: групповое обновление прошивок, мониторинг состояния всех узлов, развёртывание ОС — без этого каждый сервер администрируется отдельно, что кратно увеличивает трудозатраты. Централизованное on-premise управление серверным парком размещается на территории РК без зависимости от зарубежных сервисов и внешних каналов: OpenBMC, локальный Redfish-агрегатор, HPE iLO Amplifier Pack, Dell OpenManage Enterprise — все работают полностью локально. Просим дополнить ТЗ: централизованное управление несколькими серверами через	2026-03-31 10:03:15	Отклонить замечания	Согласно п. 14.10, пп.6, сервер должен комплектоваться "Централизованной бесплатной консолью управления не менее 8000 серверов с функционалом обнаружения, настройки, конфигурации, автоматического развертывания серверов на основе шаблонов". Данный пункт полностью закрывает потребность в едином интерфейсе для парка оборудования.
			единый локальный интерфейс с поддержкой REST API и группового обновления прошивок — без привязки к зарубежным облачным сервисам.			

11	190740012194	КҚ жобасына ескерту	Пункт Т3: Сетевой адаптер сервера — 2×1GbE + 2×25GbE SFP+. Количество слотов PCIe не указано. Конфигурация 2×1GbE + 2×25GbE — нестандартная смешанная, не существующая как единый модуль ни у одного производителя серверных адаптеров. Это либо два отдельных адаптера, занимающих два PCIe-слота, либо ошибка в Т3. При неуказанном числе PCIe-слотов сервер может физически не вместить все требуемые карты: FC HBA (4 порта 32G), сетевые адаптеры и прочее. Просим: привести конфигурацию адаптеров к стандартным серверным платформам и указать минимальное количество PCIe 5.0 слотов с учётом FC HBA и сетевых адаптеров.	2026-03-31 10:03:32	Отклонить замечания	Утверждение Потенциального поставщика об отсутствии указания количества слотов является ложным. В п. 14.9 ТС прямо установлены требования к внутренним портам и слотам расширения: не менее 2 низкопрофильных слота PCI Express x16 Gen5 и не менее 2 слотов OCP 3.0. Формулировка «не менее», используемая в ТС, устанавливает лишь минимально допустимый порог характеристик. Поставщик вправе предложить сервер с 4, 8 или более слотами PCI Express, если считает это необходимым для реализации своей спецификации.
12	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Срок поставки — «по условиям договора». Ответ «Соответственно, Заказчиком установлен срок поставки не позднее 10 декабря 2026 года с учетом планирование производства, поставки и логистики.» прямо подтверждает срок «не позднее 10 декабря 2026 года» — именно это и требовалось замечанием. Однако этот срок указан только в тексте разъяснения и не внесён в КД. Разъяснение и текст КД имеют разную юридическую силу: при оценке заявок и исполнении договора применяется текст КД, а не протокол разъяснений. Просим внести в текст конкурсной документации: срок поставки — не позднее 10 декабря 2026 года.	2026-03-30 14:16:11	Отклонить замечания	Срок поставки указан в пп.11 п.3.1 Раздела 3 проекта Договора о государственных закупках товаров, размещенного на портале закупок в составе конкурсной документации.

13	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Аппаратная защита микрокодов сервера не указана. Утверждение об «эксклюзивности» термина Silicon Root of Trust для HPE фактически неверно: согласно официальной технической документации Dell, серверы PowerEdge прямо используют термин «Silicon Root of Trust» (silicon-based Root-of-Trust через iDRAC) для описания идентичного механизма. Lenovo, IBM и Cisco реализуют аналогичные технологии под схожими названиями. Это означает, что включение функционального требования аппаратной верификации прошивок в ТЗ не создаёт преференций HPE — оно выполнимо оборудованием минимум четырёх ведущих производителей. ЦОД обрабатывает государственные данные граждан. Сервер без аппаратной верификации прошивок уязвим для атак уровня firmware — невидимых антивирусам. Это не восполняется никакими другими мерами ИБ. Просим добавить в ТЗ: аппаратная верификация	2026-03-30 14:13:53	Отклонить замечания	Несмотря на утверждение Потенциального поставщика об универсальности термина "Hardware Root of Trust", архитектурные решения по его реализации (использование выделенных микроконтроллеров, ПЛИС или криптопроцессоров) существенно различаются у разных производителей. Включение детального описания механизма "аппаратной верификации при каждом запуске" создаст риск формального отклонения поставщиков, чья реализация защиты Firmware (например, через механизмы UEFI Secure Boot или доверенные платформенные модули TPM/TPM 2.0) юридически и технически описывается иначе. Наличие функции «аппаратной верификации целостности прошивок при каждом запуске (Hardware Root of Trust)» уже описан в пункте «14.10. Безопасность и удаленное управление».
			целостности прошивок при каждом запуске (Hardware Root of Trust) с защищённым хранилищем эталонных версий — без указания торговых марок.			

14	190740012194	КҚ жобасына ескерту	Пункт ТЗ: Явная холодопроизводительность кондиционера — ≥ 18 кВт. При схеме N+1 три работающих кондиционера по 18 кВт = 54 кВт — ровно ИТ-нагрузка, без запаса. При +45°C снаружи (реальный летний максимум Астаны по данным ASHRAE) холодопроизводительность прецизионного кондиционера падает на 15–20% от паспортного значения. Фактическая мощность трёх агрегатов: 3×14,4 = 43,2 кВт. Дефицит охлаждения 10,8 кВт при штатных климатических условиях Астаны — оборудование будет перегреваться в обычный июльский день. Кондиционеры 25 кВт при тех же условиях дают 3×20 = 60 кВт — достаточный запас. Просим изменить: полная холодопроизводительность ≥ 25 кВт; явная холодопроизводительность ≥ 24 кВт; расход воздуха ≥ 5000 $м^3$/ч на блок.	2026-03-31 10:02:43	Отклонить замечания	Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.

15	190740012194	КҚ жобасына ескерту	Разделы 13.2–13.6 не содержат требования к единой операционной системе коммутаторов. Поставка коммутаторов ядра и доступа с разными операционными системами создаёт задокументированные операционные риски: несовместимость команд CLI, разные циклы обновления прошивок, невозможность единой политики безопасности, увеличение стоимости владения и вероятности ошибок при эксплуатации. Требование единой ОС не носит проприетарного характера и не указывает на конкретного производителя: единую сетевую операционную систему поддерживают десятки производителей коммутаторов (Cisco, Huawei, Juniper, Aruba, H3C и другие). Это функциональное требование к системе, а не бренду. Управление реализуется через on-premise NMS-контроллер на территории РК — без каких-либо зарубежных облачных сервисов. Просим дополнить ТЗ: «Коммутаторы всех типов должны	2026-03-30 13:05:43	Отклонить замечания	Требование "единой ОС" является избыточным, так как задачи унификации управления, мониторинга и безопасности уже решены на уровне вышестоящего ПО управления. Наличие разных ОС на коммутаторах ядра и доступа не является препятствием для их совместной работы и централизованного администрирования в рамках существующей экосистемы Заказчика. Требование совместимости с конкретными открытыми протоколами (SNMPv3, Netconf, LLDP), которые поддерживает текущее ПО Заказчика, позволяет не ограничивать потенциального поставщика в выборе производителя. Это дает возможность участвовать в конкурсе поставщикам с оборудованием различных брендов (Cisco, HPE, Juniper, Huawei и др.), если они гарантируют полную интеграцию в текущую систему управления Заказчика.
			поддерживать единую операционную систему и управляться через единый локальный NMS-контроллер, размещённый на территории РК».			

16	131140027063	КҚ жобасына ескерту	ИБП — КПД при полной нагрузке ≥ 97%. Диапазон входного напряжения, ECO-режим, уровень шума, журнал событий и интерфейсы не указаны. Аргумент о том, что КПД 96% хуже 97% — формально верен, но исходное замечание предлагало снизить планку до 96% при полной нагрузке, добавив КПД в ECO-режиме ≥ 99%. В реальной эксплуатации ИБП 90% времени работает в нормальном режиме, а не при полной нагрузке — именно здесь ECO-режим с КПД 99% даёт реальную экономию 2–3% в год. Кроме того, ответ подтверждает наличие в ТЗ параметров PF ≥ 0,99 и THD ≤ 3% — но не отвечает на вопрос об отсутствующем диапазоне входного напряжения. Без него поставщик вправе поставить ИБП, уходящий в байпас при просадках сети, что лишает ЦОД защиты именно в момент аварии. Просим дополнить ТЗ: диапазон входного напряжения 138–485 В; КПД в ECO-режиме ≥ 99%; журнал событий	2026-03-30 13:56:11	Отклонить замечания	Требование высокого КПД в ECO-режиме (≥ 99%) смещает приоритет системы с надежности на сомнительную экономию. В ECO-режиме нагрузка фактически питается напрямую от байпаса, что подвергает серверное оборудование рискам при скачках напряжения и помехах в сети. Для критической инфраструктуры мобильного ЦОД основным и единственным допустимым режимом является онлайн-режим с КПД ≥ 97%, который гарантирует идеальную синусоиду и нулевое время переключения вне зависимости от состояния входной сети.
			≥ 2500; интерфейсы Ethernet + RS-485.			

17	190740012194	КҚ жобасына ескерту	Пункт ТЗ: Рабочие накопители сервера — 2× SSD 960 ГБ 2,5". Интерфейс не указан. Отсутствие указания интерфейса предоставляет поставщику право поставить SATA SSD (6 Гбит/с) вместо SAS 12G. SATA не поддерживает двухпортовое подключение и горячую замену при активном RAID — при отказе накопителя сервер останавливается для замены диска. SAS 12G обеспечивает горячую замену без остановки, двухпортовое подключение для резервного пути и вдвое большую пропускную способность — это стандарт enterprise-класса для серверов производственного ЦОД. Серверные шасси 2026 года от Huawei, Dell, HPE, Lenovo штатно поставляются с универсальными корзинами без дополнительной доплаты — это стандартная конфигурация, а не опция. Просим уточнить в ТЗ: 2× SSD 960 ГБ SAS 12G 2,5" enterprise-класса с поддержкой горячей замены.	2026-03-31 10:01:46	Отклонить замечания	Указание в п. 14.7. типа накопителя "не менее SSD" без жесткой привязки к интерфейсу (SAS или SATA) направлено на расширение круга потенциальных участников и позволяет предложить наиболее сбалансированное решение по соотношению "цена/производительность". Аргументация Поставщика содержит техническую неточность. Поддержка горячей замены (Hot-swap) в современных серверных шасси обеспечивается архитектурой бэкплейна (распределительной платы) и логикой RAID-контроллера, а не протоколом передачи данных. Накопители SATA SSD корпоративного класса (Enterprise) штатно поддерживают горячую замену без остановки сервера и без деградации файловой системы, что полностью соответствует требованиям «поддержки горячей замены» пункта 14.6.

18	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Система видеонаблюдения — ≥ 6 IP-камер, функция распознавания лиц. Аргумент о необходимости покрытия нескольких зон (гермозона, энергоблок, тамбур, ДГУ) обоснован — количество камер должно определяться планировкой. Однако ТЗ не содержит схемы размещения и обоснования числа 6 по зонам. Просим указать в ТЗ распределение: сколько камер в гермозоне, сколько в энергоблоке, в тамбуре, в контейнере ДГУ — итоговое число должно следовать из планировки, а не устанавливаться произвольно. По функции распознавания лиц: включение биометрической функции в ТЗ государственной закупки без ссылки на конкретный правовой акт, разрешающий обработку биометрии в данном контексте, создаёт прямой правовой риск для Заказчика при вводе в эксплуатацию. Просим указать правовое основание включения функции распознавания лиц, либо исключить это требование из ТЗ.	2026-03-30 14:20:31	Отклонить замечания	Указанное количество IP-камер является минимально необходимым набором для обеспечения базового мониторинга ключевых зон мобильного ЦОД (входная группа, серверный зал, инженерный отсек). Согласно правилам закупок, Заказчик устанавливает минимальные требования к составу оборудования. Окончательная схема размещения и углы обзора определяются Поставщиком на стадии проектирования, исходя из конструктивных особенностей предлагаемого им контейнера. Правовое регулирование и процедуры получения согласий на обработку биометрии ложатся на Заказчика в процессе эксплуатации, в то время как на этапе закупки важно обеспечить наличие соответствующей аппаратной и программной базы.

19	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Обучение ≥ 2 сотрудников заказчика с сертификатом производителя. Право заказчика включать требования об обучении не оспаривается. Проблема в конкретной формулировке: в ТЗ не указано, сертификация какого именно производителя принимается. Без этого уточнения требование де-факто означает: поставщик обязан провести обучение в авторизованном учебном центре производителя поставляемого оборудования. Это создаёт неравные условия: поставщики без собственных авторизованных учебных программ вынуждены привлекать третьих лиц за дополнительную плату, что увеличивает стоимость заявки и ограничивает конкуренцию. Просим либо исключить требование как не влияющее на качество товара, либо уточнить: принимается сертификат любого аккредитованного учебного центра по соответствующей технологии, вне зависимости от конкретного производителя.	2026-03-30 14:27:49	Отклонить замечания	Требование о проведении обучения не менее 2 (двух) сотрудников Заказчика с выдачей сертификатов производителя установлено в целях обеспечения надлежащей эксплуатации, администрирования и сопровождения поставляемого оборудования, что напрямую влияет на его эффективное и безопасное использование. Формулировка «сертификат производителя» в контексте Технической спецификации означает сертификат производителя поставляемого оборудования, поскольку обучение должно проводиться по конкретному решению, внедряемому в рамках договора. Данное требование направлено на подтверждение компетенций именно по поставляемой системе, а не по абстрактной технологии. Требование является единым для всех потенциальных поставщиков, не ограничивает конкуренцию и соответствует законодательству Республики Казахстан о государственных закупках.

20	190740012194	КҚ жобасына ескерту	Пункт ТЗ: Раздел «СХД» — диски 24×2,4 ТБ SAS 10K. Требования к масштабируемости, количеству LUN и гарантийной поддержке производителя отсутствуют. СХД без параметров масштабируемости может быть поставлена без возможности расширения. Через 2–3 года заказчик столкнётся с необходимостью полной замены системы вместо докупки полок расширения. Параметры «≥ 9 полок, ≥ 240 SFF дисков, ≥ 512 LUN» — стандартные минимальные характеристики корпоративных СХД любого производителя (Dell PowerStore, HPE Primera, Huawei OceanStor, NetApp AFF, Lenovo ThinkSystem). Они не указывают на конкретную модель и не ограничивают конкуренцию — они гарантируют заказчику возможность расширения системы в будущем. Просим добавить: ≥ 9 дисковых полок расширения; ≥ 240 SFF дисков; ≥ 512 LUN; гарантийная поддержка производителя ≥ 3 лет.	2026-03-31 10:01:15	Отклонить замечания	В п. 15.5 ТС уже закреплено фундаментальное требование: "должна поддерживаться возможность расширения дискового пространства СХД без остановки ввода и вывода путем добавления новых дисков и дисковых полок". Это гарантирует Заказчику архитектурную открытость системы для роста без необходимости её замены. Требование к количеству LUN (логических томов) не ограничивается в ТЗ, что по умолчанию означает поддержку стандартных значений для контроллеров данного класса. При этом в п. 15.7.3 уже указано требование к поддержке не менее 1024 мгновенных снимков, что косвенно подтверждает высокую производительность контроллеров в работе с логическими объектами.

21	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Коммутаторы Тип 2 — 104 Гбит/с, ОЗУ 2 ГБ DRAM. Тип 3 — 128 Гбит/с. Тип 4 — 175 Гбит/с. Аргумент о «допустимом oversubscription» неприменим к Типу 2: суммарная ёмкость портов 48×1G + 4×10G = 96 Гбит/с при пропускной способности 104 Гбит/с означает oversubscription 1:1 при любой нагрузке — это не «незначительный», а предельный oversubscription, при котором любой пиковый трафик создаёт потери пакетов. ОЗУ 2 ГБ для коммутатора с функциями L3-маршрутизации — устаревшая характеристика: при таблицах MAC ≥ 384 000 адресов и ARP-кэше для виртуальной инфраструктуры 2 ГБ недостаточно. Ответ о «гармонизации с топологией» не содержит расчёта трафика — просим его предоставить. Без расчёта это голословное утверждение. Просим скорректировать: Тип 2 — ≥ 176 Гбит/с, ОЗУ ≥ 8 ГБ DDR4; Тип 3 — ≥ 880 Гбит/с; Тип 4 — ≥ 880 Гбит/с.	2026-03-30 14:32:48	Отклонить замечания	Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.
22	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Система мониторинга — ≥ 250 IP-адресов мониторинга. В модульном контейнерном ЦОД 40 футов с нагрузкой 54 кВт суммарное число монитируемых точек: 8 стоек, 2 ИБП, 4 кондиционера, 1 ДГУ, PDU (по 1–2 на стойку), датчики среды — итого 50–80 точек максимум. Ответ перечисляет «PDU, датчики среды, контроллеры» — но даже при самом детальном подсчёте каждого датчика как отдельного IP-адреса физически невозможно достичь 250 независимых адресов в данном объекте. Просим предоставить конкретный расчёт: перечислить все 250 монтируемых точек применительно к данному ЦОД. Если расчёт отсутствует — параметр взят из спецификаций другого, значительно большего объекта и подлежит корректировке до реального числа устройств данного ЦОД. Считаем необходимым ИСКЛЮЧИТЬ требование к числу IP-адресов. Протоколы: Modbus, SNMP, TCP/IP. Функции: мониторинг	2026-03-30 14:22:15	Отклонить замечания	Согласно п. 8.5 Технической спецификации, Система мониторинга (СМ) должна обладать масштабируемой архитектурой. Параметр "не менее 250 IP-адресов" определяет не текущее количество установленных датчиков, а минимальный порог лицензионной емкости и производительности ПО, который должен быть предоставлен Заказчику в рамках поставки.
			ИБП, кондиционирования, среды, СКУД и видеонаблюдения.			

23	190740012194	КҚ жобасына ескерту	Пункт ТЗ: NDA подписывается в течение 15 рабочих дней после заключения договора. План-график поставки/монтажа представляется в течение 15 рабочих дней. NDA и план-график — инструменты исполнения договора, а не характеристики товара. Согласно п. 3 Примечания к форме ТЗ: в технической спецификации указываются характеристики товара, а не условия договорных отношений. Включение этих условий в ТЗ перегружает оценку заявок нерелевантными требованиями и создаёт методологическое несоответствие структуре конкурсной документации. Просим перенести NDA и план-график из технической спецификации в раздел условий договора о государственных закупках.	2026-03-31 10:02:58	Отклонить замечания	Данное требование указано в соответствующим разделе технической спецификации «Условия к потенциальному поставщику в случае определения его победителем и заключения с ним договора о государственных закупках (указываются при необходимости) (Отклонение потенциального поставщика за не указание и непредставление указанных сведений не допускается)».
24	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Серверные стойки — статическая нагрузка ≥ 1500 кг, перфорация ≥ 85%, угол открывания ≥ 180°. Аргумент о праве поставщика предложить «лучшие характеристики» не применим: поставщик вправе поставить именно минимум — 1500 кг, 85%, 180°. Формулировка «не менее» не обязывает поставщика превышать минимум. При полном заполнении 42U стойки: 42 × 20 кг (серверы) + 50 кг (СХД) + PDU + кабели = около 1400 кг — запас менее 100 кг, это критически мало. Отраслевой стандарт для enterprise-стоек — 2400 кг статической нагрузки. Параметры перфорации 85% и угол 180° отсутствуют в каталогах APC, Schneider Electric и Rittal — ведущих мировых производителей стоек. Если ни один серийный производитель не выпускает стойку с такими параметрами — требование фактически ограничивает рынок нестандартными изделиями под заказ. Просим скорректировать: статическая	2026-03-30 14:12:23	Отклонить замечания	Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.
			нагрузка ≥ 2400 кг; динамическая ≥ 1000 кг; перфорация ≥ 70%; угол открывания ≥ 120°.			

25	131140027063	КҚ жобасына ескерту	СХД — масштабируемость, форм-фактор, FC-трансиверы в комплекте и гарантия производителя не указаны. Ответ ссылается на п. 15.2.3 (FC-порты с оптическими модулями на контроллере) — это не то же самое, что трансиверы для подключения к коммутатору FC-фабрики. Оптические модули контроллера и SFP-трансиверы коммутатора — разные компоненты, и их совместимость не гарантируется автоматически. Ответ ссылается на пп. 15.3/15.3.1 (поддержка внешних полок по SAS 12G) — но это не устанавливает минимального числа полок: поставщик вправе поставить СХД с поддержкой одной полки, формально соответствуя ТЗ. Все предложенные параметры — стандартные характеристики корпоративных СХД любого производителя (Dell, HPE, Huawei, NetApp, Lenovo) — они не указывают на конкретную модель и не ограничивают конкуренцию. Просим дополнить ТЗ: форм-фактор ≤ 2U, 19";	2026-03-30 13:59:10	Отклонить замечания	Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.
			масштабируемость ≥ 240 SFF дисков; ≥ 9 дисковых полок расширения; в комплекте 4× трансивер FC 16Gb SFP+; гарантийная поддержка производителя ≥ 3 лет.			

26	131140027063	КҚ жобасына ескерту	PDU — 3-фазный, входной ток ≥ 16 А, розетки C13/C19/Schuko CEE. Ответ утверждает, что 12 розеток на блок «крайне мало» — но замечание предлагало 2 блока на стойку (18×C13 + 6×C19, ток 32А), а не 1 блок с 12 розетками. Аргумент применён к неверной конфигурации. Ни один сервер, коммутатор или система хранения не оснащены разъёмом Schuko CEE — это бытовой европейский стандарт, физически отсутствующий в серверном оборудовании. Его включение в ТЗ серверного ЦОД — техническая ошибка, которая в ответе не опровергнута. 3-фазный PDU при однофазных блоках питания серверов создаёт риск дисбаланса фаз и требует специальных кабелей — ответ это не оспаривает. Просим исключить Schuko CEE из требований и изменить тип PDU: однофазный rPDU, входной ток ≥ 32А, ≥ 2 блока на стойку.	2026-03-30 14:30:31	Отклонить замечания	Наличие розеток стандарта Schuko CEE в блоках PDU не является "технической ошибкой". ЦОД является автономным объектом, где эксплуатация подразумевает проведение сервисных и регламентных работ. Розетки данного стандарта необходимы для подключения диагностического оборудования, сервисных консолей (ноутбуков), переносного освещения и контрольно-измерительных приборов инженеров, что является общепринятой мировой практикой проектирования ЦОД. Требование к 3-фазным PDU (16А) продиктовано общей энергетической архитектурой ЦОД и необходимостью равномерного распределения нагрузки по фазам на уровне всего контейнера. Переход на однофазные PDU 32А, как предлагает Потенциальный поставщик, может создать критический дисбаланс фаз на вводе в ЦОД и усложнить схему подключения к ГРЩ/ДГУ

27	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Блоки питания сервера — ≥ 2× 1100 Вт. Ответ ссылается на TDP процессора 190 Вт (п. 14.2.6). Однако п. 14.2.5 того же ТЗ устанавливает TDP «не менее» 190 Вт — то есть процессор с TDP 270+ Вт полностью соответствует ТЗ. Актуальные серверные платформы 2025–2026 года (Intel Xeon 6, AMD EPYC) имеют TDP 270–360 Вт при более высокой производительности. При конфигурации 2 × 270 Вт + DDR5 256 ГБ + NVMe + PCIe пиковое потребление реально превысит 900 Вт — БП 1100 Вт окажется на пределе без резерва мощности. Для схемы 1+1 с горячим резервом это критически. Просим скорректировать ТЗ: горячезаменяемые БП ≥ 2× 1600 Вт; КПД соответствует стандарту 80 Plus Platinum или выше.	2026-03-30 14:26:22	Отклонить замечания	Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.
28	120840008345	КҚ жобасына ескерту	Расход топлива при 75% нагрузке — не более 21 л/ч. Объём топливного бака — не менее 120 л. Автономность — не менее 5 ч 40 мин. Аргумент о праве поставщика предложить «лучшие характеристики» неприменим: поставщик вправе поставить бак ровно 120 л при расходе ровно 21 л/ч — это формально соответствует ТЗ и даёт запас автономии всего 3 минуты. Три минуты — нулевой инженерный запас для объекта стоимостью 980 млн тенге. Любая нештатная ситуация при запуске ДГУ — и ИТ-оборудование обесточится. Кроме того, ТЗ не устанавливает требование к времени выхода ДГУ на рабочий режим: ИБП обеспечивает буфер 10 минут (п. 3.14.9 ТЗ), но если ДГУ не успеет принять нагрузку — весь буфер уходит впустую. Без требования к времени запуска гарантия бесперебойности отсутствует. Просим: 1) увеличить минимальный объём топливного бака до не менее 150 л — это	2026-03-30 13:58:57	Отклонить замечания	Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.
			обеспечивает реальный инженерный запас автономии; 2) добавить в ТЗ: максимальное время выхода ДГУ на рабочий режим и принятия нагрузки — не более 15 секунд с момента пропадания питания			

29	120840008345	ҚҚ жобасына ескерту	Гарантийный срок — 24 месяца. Год выпуска — не ранее трёх лет до даты заключения договора. Ответ утверждает, что «формулировка предусмотрена Правилами и изменению не подлежит». Это неверно: норма устанавливает максимально допустимый диапазон «до трёх лет», но не запрещает заказчику конкретизировать год выпуска внутри этого диапазона. Уточнение «не ранее 2026 года» — законное право заказчика в рамках действующей нормы. Ответ о «предпринимательских рисках» не защищает интересы заказчика: при поставке оборудования 2023 года заводская гарантия производителя истечёт через 2 месяца после приёмки. Оставшиеся 22 месяца контрактной гарантии поставщик будет исполнять без поддержки производителя — без запасных частей, без обновлений прошивок, без эскалации инцидентов. При уклонении поставщика заказчик будет взыскивать убытки через суд, а	2026-03-30 13:59:42	Отклонить замечания	Соблюдение гарантийных обязательств Поставщика регулируется условиями договора о государственных закупках товаров, а также действующим законодательством Республики Казахстан. Законодательство не устанавливает требования о совпадении года выпуска с годом поставки, а допускает использование диапазона «до трёх лет», что прямо предусмотрено Правилами. Поставщик несет полную ответственность за надлежащее и своевременное исполнение гарантийных обязательств в течение всего установленного гарантийного срока, включая обеспечение соответствия поставленного товара требованиям Технической спецификации, условиям договора и применимым стандартам. Все расходы, связанные с исполнением гарантийных обязательств, относятся к предпринимательским рискам Поставщика. За неисполнение или ненадлежащее исполнение таких обязательств Поставщик несет

			государственная ИС останется без технической поддержки. Просим зафиксировать в ТЗ: год выпуска товара — не ранее 2026 года.			ответственность в соответствии с договором и законодательством Республики Казахстан. Установление ограничивающих требований к году производства является необоснованным.
30	190740012194	КҚ жобасына ескерту	Ширина конструкции ЦОД — до 3200 мм. Предыдущий Ответ содержит самопротиворечие: «указание конкретных габаритов ограничивает конкуренцию» — но ширина 3200 мм и есть конкретный габарит, уже содержащийся в ТЗ. Заказчик своим ответом фактически признал, что действующее требование ТЗ нарушает принципы конкуренции, но при этом отклонил замечание и оставил нарушение в силе. Ширина 3200 мм превышает допустимую по ПДД РК ширину груза (2,55 м) для движения без спецразрешения — это прямое противоречие внутри ТЗ, если оно одновременно требует транспортировки по дорогам общего пользования. ISO 40-футовый стандарт (≤ 2438 мм) — это не «конкретные габариты одного поставщика», а международный стандарт, которому соответствуют все ведущие производители модульных ЦОД: Huawei, Schneider Electric, Vertiv, Delta. Просим изменить до уровня	2026-03-30 13:21:00	Отклонить замечания	Указание конкретных габаритов ведет к необоснованному ограничению конкуренции. В технической спецификации установлены требования к минимально допустимым характеристикам. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики. Цитата: 2) иметь габаритные размеры не более (ШхВхГ) 3200х3000х10700 мм и возможность транспортировки по автомобильным дорогам общего пользования; «Не более» не является точным габаритом.
			стандартных ЦОД: длина ≤ 12 192 мм, ширина ≤ 2438 мм, высота ≤ 2896 мм.			

31	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Максимальный объём ОЗУ — ≥ 4 ТБ. Установлено ≥ 256 ГБ DDR5. Ответ прямо подтверждает: ТЗ содержит DDR5 (п. 14.5, пп. 3 и 5), частоту ≥ 6400 МГц и максимум 8192 ГБ (п. 14.5, п. 7). Эти параметры полностью соответствуют замечанию поставщика. Однако в тексте ТЗ сохраняется формулировка «≥ 4 ТБ» вместо «≥ 8 ТБ». Расхождение между текстом ТЗ и ответом на замечание создаёт правовую неопределённость: при оценке заявок применяется текст ТЗ, а не протокол. Просим привести текст ТЗ в соответствие с подтверждёнными параметрами: максимальный объём ОЗУ — не менее 8 ТБ DDR5; установлено ≥ 256 ГБ планками по 64 ГБ, частота ≥ 6400 МГц.	2026-03-30 14:23:54	Отклонить замечания	Потенциальный поставщик ошибочно отождествляет технические характеристики центрального процессора (раздел 14.2) и возможности серверной платформы (раздел 14.5). - Пункт 14.2 (подпункт 7) устанавливает требования к архитектуре процессора, который должен поддерживать работу с массивом памяти не менее 4096 ГБ (4 ТБ), что соответствует актуальным спецификациям современных серверных процессоров x86. - Пункт 14.5 (подпункт 7) устанавливает требования к масштабируемости серверной платформы в целом, которая должна физически поддерживать установку до 8192 ГБ (8 ТБ) оперативной памяти (при наличии соответствующих модулей и установке двух процессоров).

32	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Рабочая температура снаружи, влажность, солнечная радиация, кабельные вводы — не указаны. Ссылка на СТ РК и СНиП без указания конкретного пункта не является ответом по существу. Заказчик обязан указать конкретный стандарт и его пункт — иначе требования ТЗ остаются неопределёнными, и ни поставщик, ни заказчик не смогут однозначно проверить соответствие при приёмке. Астана — один из самых холодных городов в мире: −40°C зимой, +45°C летом. Без прямого указания рабочего диапазона в ТЗ поставщик вправе поставить ЦОД, рассчитанный на климатическую зону +5…+35°C, и формально не нарушить условия. Тезис о том, что «кабельные вводы будут рассчитаны на стадии проектирования», перекладывает риск на заказчика: без минимального состава вводов в ТЗ поставщик не закладывает их в цену, а заказчик получает непригодный объект. Просим указать в ТЗ:	2026-03-30 14:10:43	Отклонить замечания	Оборудование должно поставляться в соответствии с действующими государственными стандартами (СТ РК, а в случае их отсутствия межгосударственных стандартов) и строительными нормами (СНиП) для соответствующей климатической зоны г. Астана. Кабельные вводы будут рассчитаны на стадии проектирования. Поставщик несет гарантию за поставляемое оборудование. Ссылка на действующий свод правил является более точной, чем фиксация произвольных цифр в ТЗ, так как «СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология» учитывает не только температуру, но и влажность, количество осадков и скорость ветра, характерные для региона.
			рабочая температура снаружи −40…+45°C; влажность 5–95% RH; состав кабельных вводов: ≥ 2 силовых + 2 оптических + 2 контрольных.			

33	190740012194	КҚ жобасына ескерту	Пункт ТЗ: Мгновенных снимков — ≥ 1024. Количество LUN и максимальный объём LUN не указаны. 1024 снимка без привязки к количеству LUN — технически несбалансированная конфигурация: снимки создаются на томах (LUN), и без минимального числа томов непонятно, к каким объектам относятся эти 1024 снимка. 512 LUN — стандартный минимум для корпоративных СХД любого производителя, не сужающий конкуренцию. Максимальный объём LUN 140 ТБ необходим для развёртывания единых томов под крупные базы данных — без него БД придётся разбивать на множество мелких томов, что усложняет администрирование и снижает производительность. Просим дополнить ТЗ: ≥ 512 LUN; максимальный объём LUN ≥ 140 ТБ; создание LUN независимо от физического расположения дисков.	2026-03-31 10:02:23	Отклонить замечания	Требование не менее 1024 снимков продиктовано необходимостью реализации современных стратегий защиты данных (например, концепции "Snapshot-based backup"), что позволяет минимизировать показатели RPO и обеспечивать глубокую историю версий без использования внешних систем бэкапа. Для инфраструктуры ЦОД, работающей с критически важными сервисами, снижение этого параметра в два раза (до 512) является критическим ухудшением надежности. Отсутствие жесткого ограничения в сторону уменьшения направлено на обеспечение масштабируемости системы. Современные массивы штатно поддерживают до 1024 LUN и объемы томов, значительно превышающие 140 ТБ. Установление лимитов, предложенных поставщиком, приведет к искусственному ограничению производительности контроллерной группы и невозможности эффективного управления дисковым пространством при росте
						виртуальной инфраструктуры.

34	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Авторизационные письма — 11 категорий (5 типов коммутаторов, сервер, СХД, ИБП, кондиционер, ДГУ, мониторинг). Аргумент о «защите поставщиков от двоякого толкования» не объясняет, почему необходимо именно 11 отдельных авторизаций, предыдущий ответ «Требования технической спецификации направлены на защиту интересов Потенциальных поставщиков» по сути является неверным, наоборот Требования технической спецификации должны быть направлены прежде всего на защиту интересов Заказчика. Это объяснение направлено в сторону, не относящуюся к сути замечания. Перечень из 11 позиций де-факто требует одновременного активного партнёрства с производителями 11 различных категорий оборудования. На практике такой набор недоступен для подавляющего большинства добросовестных системных интеграторов РК — что прямо ограничивает конкуренцию. Три	2026-03-30 14:09:22	Отклонить замечания	Требования технической спецификации направлены на защиту интересов Потенциальных поставщиков: четкий перечень исключает двоякое толкование и предотвращает ситуации, когда Заказчик может потребовать авторизационные письма на общестроительные или вспомогательные компоненты, не влияющие напрямую на ИТ-архитектуру (например, кабельные лотки или расходные материалы). Текущая редакция ТС строго ограничивает список только критически важным высокотехнологичным оборудованием, по которому необходимы прямые гарантии производителя, обеспечивая прозрачность требовании.
			укрупнённые категории (ЦОД, серверный стек, сетевое оборудование) обеспечивают те же гарантии производителя при значительно более широком круге участников — это стандарт для закупок ИТ-инфраструктуры. Просим сократить до 3 категорий: производитель ЦОД; производитель серверного оборудования (сервер + СХД); производитель сетевого оборудования (все типы коммутаторов).			

35	190740012194	КҚ жобасына ескерту	Отсутствует требование к документальному подтверждению механической надёжности конструкции ЦОД. Ссылка на СТ РК и СНиП является ненадлежащим ответом: Заказчик обязан указать конкретный пункт стандарта, регламентирующего механическую прочность модульного контейнерного ЦОД. Если такого пункта нет — пробел в ТЗ подтверждён самим же ответом. Утверждение об «удорожании» при требовании актов испытаний не соответствует практике: Huawei, Schneider Electric, Vertiv и другие ведущие производители контейнерных ЦОД предоставляют акты испытаний на сейсмостойкость в стандартной заводской документации — без каких-либо дополнительных затрат для поставщика. Тезис о том, что «за транспортировку отвечает поставщик», не имеет отношения к сути замечания: механическая надёжность конструкции нужна заказчику на весь срок эксплуатации (7 лет), а не только при	2026-03-30 13:22:44	Отклонить замечания	Оборудование должно поставляться в соответствии с действующими государственными стандартами (СТ РК, а в случае их отсутствия межгосударственных стандартов) и строительными нормами (СНиП) для соответствующей климатической зоны. До подписания акта приема-передачи ответственность за сохранность оборудования в процессе транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ несет Поставщик. Риски повреждения при логистике покрываются за счет Поставщика. Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.

			транспортировке. Заказчик принимает сооружение стоимостью 980 млн тенге без единого документа о его структурной надёжности. Это прямой риск для государственного имущества. Просим включить в ТЗ: поставщик предоставляет акты испытаний — сейсмостойкость ≥ 9 баллов, ветровая нагрузка ≥ 32 м/с, стойкость к соляному туману ≥ 1300 часов.			
36	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Кэш-память СХД — ≥ 16 ГБ на контроллер. Ответ подтверждает наличие зеркалирования и защиты по питанию (п. 15.2) — именно это доказывает, что речь идёт о критической инфраструктуре. Для критической инфраструктуры 16 ГБ кэша является недостаточным: отраслевой стандарт для СХД, обслуживающих виртуализацию и СУБД, — 32–48 ГБ на контроллер. Недостаточный кэш приводит к cache miss — обращениям к медленным дискам, что кратно снижает производительность баз данных и виртуальных машин. Утверждение об «удорожании» при 48 ГБ не подкреплено расчётом: при стоимости контракта 980 млн тенге разница в цене контроллера с 16 и 48 ГБ незначительна в общей сумме, но критически влияет на производительность всей системы. Просим изменить: кэш ≥ 48 ГБ на контроллер; зеркалирование по внутренним каналам; энергонезависимость кэша при отключении питания.	2026-03-30 14:01:47	Отклонить замечания	Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.
37	190740012194	КҚ жобасына ескерту	Пункт ТЗ: Процессор — TDP ≤ 190 Вт. Базовая частота ≥ 3200 МГц. Кэш ≥ 72 МБ. Ни один серверный процессор 2025–2026 года с кэшем ≥ 72 МБ и базовой частотой ≥ 3200 МГц не имеет TDP ≤ 190 Вт — такого процессора физически не существует в актуальных линейках Intel и AMD. Требования по TDP, частоте и кэшу одновременно невыполнимы — это внутреннее противоречие ТЗ. Разница в тепловыделении при переходе с 190 на 270 Вт: 2×80 = 160 Вт на сервер — менее 2% от общей тепловой нагрузки ЦОД (~9 кВт). Серверные шасси актуальных платформ проектируются под TDP 270+ Вт и включают необходимую систему охлаждения в стандартной комплектации. Просим изменить: расчётная мощность (TDP) ≥ 270 Вт; базовая частота ≥ 3,6 ГГц; кэш ≥ 45 МБ; тип памяти DDR5, ≥ 8 каналов, ≥ 8 ТБ макс. объём.	2026-03-31 10:02:05	Отклонить замечания	Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.

Осы конкурсқа қатысуға өтінімдер осы хаттама және бекітілген конкурстық құжаттаманың мәтіні мемлекеттік сатып алу веб-порталында орналастырылған сәттен бастап бес жұмыс күнінен кешіктірілмей қабылданады.

Заместитель председателя КГК Адилханов Мурат Бухарбаевич

Аббревиатураларды таратып жазу:
БСН – бизнес-сәйкестендіру нөмірі;
ЖСН – жеке сәйкестендіру нөмірі;
ССН – салық төлеушінің сәйкестендіру нөмірі;
ТЕН – төлеушіні есепке алу нөмірі;
Т.А.Ә. – тегі аты әкесінің аты (ол бар болса).

Протокол предварительного обсуждения
проекта конкурсной документации
№17364802

№ конкурса 16558271-2
Название конкурса О проведении государственной закупки товара для Некоммерческое акционерное общество «Государственная корпорация «Правительство для граждан»» способом открытого конкурса
Срок приема замечаний к проекту конкурсной документации, а также запросов о разъяснении положений конкурсной документации с 2026-03-27 10:03:46 по 2026-03-31 10:03:46
Наименование организатора Республиканское государственное учреждение "Комитет государственного казначейства Министерства финансов Республики Казахстан"

Замечание (я) к проекту конкурсной документации, а также запрос(ы) о разъяснении положений конкурсной документации направлены следующим(и) потенциальным поставщиком (ами), по которому (ым) принято(ы) следующее (ие) решение(я):

№	БИН (ИИН)/ ИНН/УНП потенциального поставщика	Тип обращения (замечание, запрос о разъяснении)	Текст обращения	Дата и время направления замечания, запроса о разъяснении	Принято решение	Причина отклонения, текст разъяснения

1	131140027063	Замечание к КД	СХД — поддержка RAID 0 без каких-либо ограничений. Термин «Data Protection Plus» снимается — принят аргумент о торговом названии. Ключевое замечание остаётся: ТЗ прямо допускает применение RAID 0 для хранения любых данных без ограничений. Отказ любого диска в RAID 0 означает безвозвратную потерю всех данных массива. Ответ о том, что «ответственность за политику RAID лежит на администраторе» — это перекладывание риска с ТЗ на человека. При наличии в ТЗ явного допуска RAID 0 администратор может применить его для критических данных, опираясь на ТЗ. Ограничение RAID 0 исключительно кэш-накопителями не указывает ни на один конкретный бренд и поддерживается контроллерами Dell, HPE, Huawei, Lenovo — это функциональное ограничение, не сужающее конкуренцию. Просим дополнить ТЗ: RAID 0 допускается исключительно для накопителей, используемых в	2026-03-30 14:18:42	Отклонить замечания	Техническая спецификация определяет функциональные возможности (поддерживаемые алгоритмы) контроллера СХД. Наличие поддержки RAID 0 является стандартной характеристикой современных контроллеров корпоративного класса и расширяет инструментарий администратора. Решение о применении того или иного уровня RAID для конкретных типов данных (кэш, временные файлы, тестовые среды или критические БД) принимается Заказчиком на этапе эксплуатации исходя из текущих задач. Техническая спецификация не является инструкцией по эксплуатации и не обязывает Заказчика использовать наименее отказоустойчивые конфигурации для критических систем.
			качестве кэша системы хранения.			

2	190740012194	Замечание к КД	Отсутствует требование о единстве производителя серверного стека (сервер + СХД + коммутаторы). Аргумент о нарушении конкуренции при требовании единого производителя неприменим в данном контексте: требование единого производителя серверного стека не указывает на конкретный бренд — оно открыто для Huawei, Dell, HPE, Lenovo, Cisco и других. Каждый из них предлагает полный стек: сервер + СХД + сетевое оборудование. Именно это требование стимулирует конкуренцию между полноценными вендорами, а не между сборщиками несовместимых комплектов от разных производителей. Реальная проблема несовместимости: при инциденте, затрагивающем сервер, СХД и сеть, каждый производитель указывает на другого — MTTR кратно возрастает. Для государственного ЦОД, обрабатывающего данные граждан, это недопустимо. Просим добавить в ТЗ: «Серверы, система	2026-03-30 13:14:38	Отклонить замечания	Согласно законодательству РК о государственных закупках, установление требований, указывающих на конкретных производителей или ограничивающих участие поставщиков, предлагающих эквивалентные товары разных брендов, не допускается. Требование "единого производителя" для трех функционально разных классов оборудования (вычислительные ресурсы, хранение, сеть) искусственно сужает круг участников до 1–2 транснациональных корпораций, что является грубым нарушением принципа добросовестной конкуренции.
			хранения данных и коммутаторы должны быть от одного производителя. Поставщик предоставляет авторизационное письмо от производителя на весь серверный стек».			

3	190740012194	Замечание к КД	Год выпуска товара — не ранее трёх лет до даты заключения договора. Норма «до трёх лет» устанавливает максимально допустимый диапазон — она не запрещает заказчику конкретизировать год выпуска в пределах этого диапазона. Заказчик вправе и обязан защитить свои интересы: уточнение «не ранее 2026 года» является законным сужением диапазона, прямо предусмотренным нормой «при необходимости». При поставке оборудования 2023 года заводская гарантия производителя истечёт через 2 месяца после приёмки — 22 месяца из 24 контрактных поставщик будет исполнять без поддержки производителя: без запасных частей, без обновлений микропрограмм, без эскалации инцидентов. Это прямой риск для работоспособности государственной ИС, а не «предпринимательский риск» абстрактного поставщика. Просим зафиксировать в ТЗ: год выпуска товара — не ранее 2026	2026-03-30 13:18:00	Отклонить замечания	Формулировка «новый, неиспользованный» означает отсутствие факта эксплуатации товара и не противоречит критерию года выпуска. Законодательство не устанавливает требования о совпадении года выпуска с годом поставки, а допускает использование диапазона «до трёх лет», что прямо предусмотрено Правилами. Таким образом, указанные критерии не являются взаимоисключающими. Установление более строгого требования (например, фиксация года выпуска не ранее 2026 года) приведет к необоснованному ограничению круга потенциальных поставщиков и может рассматриваться как ограничение конкуренции, что противоречит принципам осуществления государственных закупок. При этом требования к функциональным, техническим и качественным характеристикам оборудования, включая его соответствие актуальным версиям программного обеспечения и совместимость с

			года.			инфраструктурой Заказчика, детализированы в Технической спецификации и подлежат обязательному соблюдению вне зависимости от года выпуска товара в пределах установленного допустимого срока.

4	120840008345	Замечание к КД	«Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трёх лет) до даты заключения договора». Ответ дважды повторяет ту же формулировку Правил и не отвечает на суть замечания — о внутреннем противоречии нормы применительно к высокотехнологичному оборудованию. Противоречие реально: «новый, неиспользованный» товар и «трёхлетней давности» — взаимоисключающие понятия для ИТ-оборудования класса ЦОД. Процессор 2023 года в 2026 году — это два поколения назад по производительности. Коммутатор 2023 года может не поддерживать актуальные версии ПО производителя. Оборудование 2023 года к моменту ввода в эксплуатацию (конец 2026 г.) пройдёт 3 года из расчётного 7-летнего срока службы ЦОД — фактически заказчик получит объект, который прослужит 4 года вместо 7. Норма Правил предусматривает диапазон «до трёх лет», а не запрет на	2026-03-30 14:00:27	Отклонить замечания	Формулировка «новый, неиспользованный» означает отсутствие факта эксплуатации товара и не противоречит критерию года выпуска. Законодательство не устанавливает требования о совпадении года выпуска с годом поставки, а допускает использование диапазона «до трёх лет», что прямо предусмотрено Правилами. Таким образом, указанные критерии не являются взаимоисключающими. Установление более строгого требования (например, фиксация года выпуска не ранее 2026 года) приведет к необоснованному ограничению круга потенциальных поставщиков и может рассматриваться как ограничение конкуренции, что противоречит принципам осуществления государственных закупок. При этом требования к функциональным, техническим и качественным характеристикам оборудования, включая его соответствие актуальным версиям программного обеспечения и совместимость с

			конкретизацию — заказчик вправе установить более строгое требование внутри этого диапазона. Просим устранить противоречие: зафиксировать год выпуска — не ранее 2026 года.			инфраструктурой Заказчика, детализированы в Технической спецификации и подлежат обязательному соблюдению вне зависимости от года выпуска товара в пределах установленного допустимого срока.
5	190740012194	Замечание к КД	П. 13.2.5 — коммутационная ёмкость ≥ 2 Тбит/с. Утверждение о «расчётном минимуме» не подкреплено самим расчётом — просим его предоставить. Без расчёта это голословное утверждение. Физический факт: коммутатор ядра с портами 100G и 400G (заявленными в ТЗ) имеет линейную пропускную способность 12–16 Тбит/с по архитектуре чипсета — это не зависит от производителя. Коммутатор с пропускной способностью 2 Тбит/с и портами 100G/400G физически не существует как серийный продукт 2026 года. Требование 2 Тбит/с при заявленных интерфейсах — внутреннее противоречие ТЗ. Аргумент об «удорожании» несостоятелен: оборудование с теми же интерфейсами и пропускной способностью 14 Тбит/с стоит столько же, что и с 2 Тбит/с — это одно и то же поколение чипсета. SDN-лицензия для on-premise управления сохраняется — облачная платформа не требуется.	2026-03-30 13:25:11	Отклонить замечания	Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.
			/> Просим скорректировать: пропускная способность ≥ 14 Тбит/с; скорость пересылки ≥ 5700 млн пак/с; ОЗУ ≥ 16 ГБ DDR4 с ECC.			

6	131140027063	Замечание к КД	Кондиционер — зимний комплект, степень защиты IPX, длина трассы не указаны. Ответ подтверждает EC-вентиляторы, инверторные компрессоры и расчёт по данным ASHRAE за 20 лет — это означает, что расчёт ведётся при −40°C. Именно это доказывает необходимость зимнего комплекта: без него компрессор кондиционера не запустится при −40°C — прецизионные кондиционеры без зимнего комплекта имеют нижнюю границу рабочей температуры −15°C или −25°C. При эксплуатации в Астане зимний комплект до −40°C — это не опция, а обязательное условие работоспособности. Степень защиты IPX5 внешнего блока — стандартное требование для наружного оборудования в условиях дождя и снега. Просим дополнить ТЗ: зимний комплект до −40°C обязателен; степень защиты внешнего блока ≥ IPX5; максимальная длина трассы ≥ 80 м.	2026-03-30 14:28:58	Отклонить замечания	ЦОД является законченным программно-аппаратным комплексом. Согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология", всё оборудование, входящее в состав комплекса и размещаемое вне гермозоны (внешние блоки кондиционеров), обязано обеспечивать работоспособность при расчетных температурах г. Астана
7	131140027063	Замечание к КД	Конструкция ЦОД — ширина ≤ 3200 мм. Ответ гласит: «конкретные габариты ограничивают конкуренцию». Но ширина 3200 мм — это и есть конкретный габарит в действующем ТЗ. Своим ответом Заказчик фактически признал, что действующее требование нарушает принципы конкуренции — и при этом оставил нарушение в силе. Ширина 3200 мм прямо запрещена для движения по дорогам РК без спецразрешения (ПДД РК — допустимая ширина 2,55 м). Это внутреннее противоречие ТЗ. ISO 40-футовый стандарт (≤ 2438 мм) — не «конкретные габариты одного поставщика», а международный стандарт, которому соответствуют Huawei, Schneider Electric, Vertiv, Delta и десятки других производителей модульных ЦОД. Его применение расширяет, а не сужает круг участников. Просим внести изменение соответствующее стандарту: длина ≤ 12 192 мм, ширина ≤ 2438 мм, высота ≤ 2896 мм.	2026-03-30 14:25:37	Отклонить замечания	Указание конкретных габаритов ведет к необоснованному ограничению конкуренции. В технической спецификации установлены требования к минимально допустимым характеристикам. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики. Цитата: 2) иметь габаритные размеры не более (ШхВхГ) 3200х3000х10700 мм и возможность транспортировки по автомобильным дорогам общего пользования; «Не более» не является точным габаритом.

8	131140027063	Замечание к КД	Журнал событий контроллера ДГУ — ≥ 119 / ≤ 150. Верхняя граница «≤ 150» ограничивает применение более функциональных контроллеров с журналом 200+ событий без технического обоснования. Контроллер с журналом 200 событий превосходит минимум по всем параметрам, но формально не соответствует ТЗ из-за потолка ≤ 150. Это классический случай, когда ТЗ отсекает лучшее оборудование в пользу худшего — что противоречит целям закупки. Просим изменить: журнал событий ≥ 119 сигналов о неисправностях. Верхний лимит не устанавливается.	2026-03-30 14:31:30	Отклонить замечания	Требования ТС не содержат ограничение по верхней планке функциональности контроллера и указаны следующим образом: «…13) Иметь детальный журнал истории не менее 119 событий;»
9	190740012194	Замечание к КД	Пункт ТЗ: ИБП — ≥ 2 шт. по ≥ 80 кВт каждый, схема 2N. Время автономии: ≥ 10 мин при 100% нагрузке ЦОД. При максимальной ИТ-нагрузке 54 кВт суммарная мощность 2×80 кВт = 160 кВт — коэффициент использования ≈ 34%. ИБП при нагрузке ниже 40% работает с существенно сниженным КПД: прямые потери электроэнергии на протяжении 7 лет. Мощность кондиционирования (~30 кВт) не требует резервирования через ИБП 80 кВт — для кондиционеров достаточно выделенного модуля меньшей мощности. Схема N+1 с модульным ИБП обеспечивает тот же уровень отказоустойчивости при значительно меньшей занимаемой площади и более высоком КПД в реальных условиях. Формулировка «100% нагрузки ЦОД» без абсолютной величины в кВт допускает произвольную интерпретацию при приёмке. Просим изменить: 1 интегрированный модульный ИБП ≥ 60 кВт/кВА, схема N+1, ≥ 3 силовых модуля по ≥ 30	2026-03-31 10:00:52	Отклонить замечания	Изменение схемы резервирования с 2N на N+1 недопустимо, так как требуется обеспечение максимальной отказоустойчивости, что подразумевает два полностью независимых плеча электроснабжения. Мощность 80 кВт на каждый ИБП обусловлено необходимостью подключения системы кондиционирования к ИБП. Предлагаемого ИБП – 60 кВА/кВт недостаточно для питания ИТ нагрузки и системы кондиционирования. Также, запуск компрессоров системы кондиционирования может вызвать скачки, что в свою очередь приведет к аварийному отключению ИБП.
			кВт/кВА с горячей заменой. Время автономии: ≥ 7 мин при ИТ-нагрузке 54 кВт. Абсолютную величину нагрузки (кВт) указать в тексте ТЗ.			

10	190740012194	Замечание к КД	Пункт ТЗ: Раздел «Сервер» — требуется наличие собственной консоли управления. Требований к централизованному управлению парком серверов нет. Локальная консоль отдельного сервера (iLO, iDRAC, IPMI) — базовая функция, подразумеваемая в любом enterprise-сервере. Для эксплуатации ЦОД с несколькими серверами необходим единый инструмент: групповое обновление прошивок, мониторинг состояния всех узлов, развёртывание ОС — без этого каждый сервер администрируется отдельно, что кратно увеличивает трудозатраты. Централизованное on-premise управление серверным парком размещается на территории РК без зависимости от зарубежных сервисов и внешних каналов: OpenBMC, локальный Redfish-агрегатор, HPE iLO Amplifier Pack, Dell OpenManage Enterprise — все работают полностью локально. Просим дополнить ТЗ: централизованное управление несколькими серверами через	2026-03-31 10:03:15	Отклонить замечания	Согласно п. 14.10, пп.6, сервер должен комплектоваться "Централизованной бесплатной консолью управления не менее 8000 серверов с функционалом обнаружения, настройки, конфигурации, автоматического развертывания серверов на основе шаблонов". Данный пункт полностью закрывает потребность в едином интерфейсе для парка оборудования.
			единый локальный интерфейс с поддержкой REST API и группового обновления прошивок — без привязки к зарубежным облачным сервисам.			

11	190740012194	Замечание к КД	Пункт ТЗ: Сетевой адаптер сервера — 2×1GbE + 2×25GbE SFP+. Количество слотов PCIe не указано. Конфигурация 2×1GbE + 2×25GbE — нестандартная смешанная, не существующая как единый модуль ни у одного производителя серверных адаптеров. Это либо два отдельных адаптера, занимающих два PCIe-слота, либо ошибка в ТЗ. При неуказанном числе PCIe-слотов сервер может физически не вместить все требуемые карты: FC HBA (4 порта 32G), сетевые адаптеры и прочее. Просим: привести конфигурацию адаптеров к стандартным серверным платформам и указать минимальное количество PCIe 5.0 слотов с учётом FC HBA и сетевых адаптеров.	2026-03-31 10:03:32	Отклонить замечания	Утверждение Потенциального поставщика об отсутствии указания количества слотов является ложным. В п. 14.9 ТС прямо установлены требования к внутренним портам и слотам расширения: не менее 2 низкопрофильных слота PCI Express x16 Gen5 и не менее 2 слотов OCP 3.0. Формулировка «не менее», используемая в ТС, устанавливает лишь минимально допустимый порог характеристик. Поставщик вправе предложить сервер с 4, 8 или более слотами PCI Express, если считает это необходимым для реализации своей спецификации.
12	131140027063	Замечание к КД	Срок поставки — «по условиям договора». Ответ «Соответственно, Заказчиком установлен срок поставки не позднее 10 декабря 2026 года с учетом планирование производства, поставки и логистики.» прямо подтверждает срок «не позднее 10 декабря 2026 года» — именно это и требовалось замечанием. Однако этот срок указан только в тексте разъяснения и не внесён в КД. Разъяснение и текст КД имеют разную юридическую силу: при оценке заявок и исполнении договора применяется текст КД, а не протокол разъяснений. Просим внести в текст конкурсной документации: срок поставки — не позднее 10 декабря 2026 года.	2026-03-30 14:16:11	Отклонить замечания	Срок поставки указан в пп.11 п.3.1 Раздела 3 проекта Договора о государственных закупках товаров, размещенного на портале закупок в составе конкурсной документации.

13	131140027063	Замечание к КД	Аппаратная защита микрокодов сервера не указана. Утверждение об «эксклюзивности» термина Silicon Root of Trust для HPE фактически неверно: согласно официальной технической документации Dell, серверы PowerEdge прямо используют термин «Silicon Root of Trust» (silicon-based Root-of-Trust через iDRAC) для описания идентичного механизма. Lenovo, IBM и Cisco реализуют аналогичные технологии под схожими названиями. Это означает, что включение функционального требования аппаратной верификации прошивок в ТЗ не создаёт преференций HPE — оно выполнимо оборудованием минимум четырёх ведущих производителей. ЦОД обрабатывает государственные данные граждан. Сервер без аппаратной верификации прошивок уязвим для атак уровня firmware — невидимых антивирусам. Это не восполняется никакими другими мерами ИБ. Просим добавить в ТЗ: аппаратная верификация	2026-03-30 14:13:53	Отклонить замечания	Несмотря на утверждение Потенциального поставщика об универсальности термина "Hardware Root of Trust", архитектурные решения по его реализации (использование выделенных микроконтроллеров, ПЛИС или криптопроцессоров) существенно различаются у разных производителей. Включение детального описания механизма "аппаратной верификации при каждом запуске" создаст риск формального отклонения поставщиков, чья реализация защиты Firmware (например, через механизмы UEFI Secure Boot или доверенные платформенные модули TPM/TPM 2.0) юридически и технически описывается иначе. Наличие функции «аппаратной верификации целостности прошивок при каждом запуске (Hardware Root of Trust)» уже описан в пункте «14.10. Безопасность и удаленное управление».
			целостности прошивок при каждом запуске (Hardware Root of Trust) с защищённым хранилищем эталонных версий — без указания торговых марок.			

14	190740012194	Замечание к КД	Пункт ТЗ: Явная холодопроизводительность кондиционера — ≥ 18 кВт. При схеме N+1 три работающих кондиционера по 18 кВт = 54 кВт — ровно ИТ-нагрузка, без запаса. При +45°C снаружи (реальный летний максимум Астаны по данным ASHRAE) холодопроизводительность прецизионного кондиционера падает на 15–20% от паспортного значения. Фактическая мощность трёх агрегатов: 3×14,4 = 43,2 кВт. Дефицит охлаждения 10,8 кВт при штатных климатических условиях Астаны — оборудование будет перегреваться в обычный июльский день. Кондиционеры 25 кВт при тех же условиях дают 3×20 = 60 кВт — достаточный запас. Просим изменить: полная холодопроизводительность ≥ 25 кВт; явная холодопроизводительность ≥ 24 кВт; расход воздуха ≥ 5000 м³/ч на блок.	2026-03-31 10:02:43	Отклонить замечания	Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.

15	190740012194	Замечание к КД	Разделы 13.2–13.6 не содержат требования к единой операционной системе коммутаторов. Поставка коммутаторов ядра и доступа с разными операционными системами создаёт задокументированные операционные риски: несовместимость команд CLI, разные циклы обновления прошивок, невозможность единой политики безопасности, увеличение стоимости владения и вероятности ошибок при эксплуатации. Требование единой ОС не носит проприетарного характера и не указывает на конкретного производителя: единую сетевую операционную систему поддерживают десятки производителей коммутаторов (Cisco, Huawei, Juniper, Aruba, H3C и другие). Это функциональное требование к системе, а не бренду. Управление реализуется через on-premise NMS-контроллер на территории РК — без каких-либо зарубежных облачных сервисов. Просим дополнить ТЗ: «Коммутаторы всех типов должны	2026-03-30 13:05:43	Отклонить замечания	Требование "единой ОС" является избыточным, так как задачи унификации управления, мониторинга и безопасности уже решены на уровне вышестоящего ПО управления. Наличие разных ОС на коммутаторах ядра и доступа не является препятствием для их совместной работы и централизованного администрирования в рамках существующей экосистемы Заказчика. Требование совместимости с конкретными открытыми протоколами (SNMPv3, Netconf, LLDP), которые поддерживает текущее ПО Заказчика, позволяет не ограничивать потенциального поставщика в выборе производителя. Это дает возможность участвовать в конкурсе поставщикам с оборудованием различных брендов (Cisco, HPE, Juniper, Huawei и др.), если они гарантируют полную интеграцию в текущую систему управления Заказчика.
			поддерживать единую операционную систему и управляться через единый локальный NMS-контроллер, размещённый на территории РК».			

16	131140027063	Замечание к КД	ИБП — КПД при полной нагрузке ≥ 97%. Диапазон входного напряжения, ECO-режим, уровень шума, журнал событий и интерфейсы не указаны. Аргумент о том, что КПД 96% хуже 97% — формально верен, но исходное замечание предлагало снизить планку до 96% при полной нагрузке, добавив КПД в ECO-режиме ≥ 99%. В реальной эксплуатации ИБП 90% времени работает в нормальном режиме, а не при полной нагрузке — именно здесь ECO-режим с КПД 99% даёт реальную экономию 2–3% в год. Кроме того, ответ подтверждает наличие в ТЗ параметров PF ≥ 0,99 и THD ≤ 3% — но не отвечает на вопрос об отсутствующем диапазоне входного напряжения. Без него поставщик вправе поставить ИБП, уходящий в байпас при просадках сети, что лишает ЦОД защиты именно в момент аварии. Просим дополнить ТЗ: диапазон входного напряжения 138–485 В; КПД в ECO-режиме ≥ 99%; журнал событий	2026-03-30 13:56:11	Отклонить замечания	Требование высокого КПД в ECO-режиме (≥ 99%) смещает приоритет системы с надежности на сомнительную экономию. В ECO-режиме нагрузка фактически питается напрямую от байпаса, что подвергает серверное оборудование рискам при скачках напряжения и помехах в сети. Для критической инфраструктуры мобильного ЦОД основным и единственным допустимым режимом является онлайн-режим с КПД ≥ 97%, который гарантирует идеальную синусоиду и нулевое время переключения вне зависимости от состояния входной сети.
			≥ 2500; интерфейсы Ethernet + RS-485.			

17	190740012194	Замечание к КД	Пункт ТЗ: Рабочие накопители сервера — 2× SSD 960 ГБ 2,5". Интерфейс не указан. Отсутствие указания интерфейса предоставляет поставщику право поставить SATA SSD (6 Гбит/с) вместо SAS 12G. SATA не поддерживает двухпортовое подключение и горячую замену при активном RAID — при отказе накопителя сервер останавливается для замены диска. SAS 12G обеспечивает горячую замену без остановки, двухпортовое подключение для резервного пути и вдвое большую пропускную способность — это стандарт enterprise-класса для серверов производственного ЦОД. Серверные шасси 2026 года от Huawei, Dell, HPE, Lenovo штатно поставляются с универсальными корзинами без дополнительной доплаты — это стандартная конфигурация, а не опция. Просим уточнить в ТЗ: 2× SSD 960 ГБ SAS 12G 2,5" enterprise-класса с поддержкой горячей замены.	2026-03-31 10:01:46	Отклонить замечания	Указание в п. 14.7. типа накопителя "не менее SSD" без жесткой привязки к интерфейсу (SAS или SATA) направлено на расширение круга потенциальных участников и позволяет предложить наиболее сбалансированное решение по соотношению "цена/производительность". Аргументация Поставщика содержит техническую неточность. Поддержка горячей замены (Hot-swap) в современных серверных шасси обеспечивается архитектурой бэкплейна (распределительной платы) и логикой RAID-контроллера, а не протоколом передачи данных. Накопители SATA SSD корпоративного класса (Enterprise) штатно поддерживают горячую замену без остановки сервера и без деградации файловой системы, что полностью соответствует требованиям «поддержки горячей замены» пункта 14.6.

18	131140027063	Замечание к КД	Система видеонаблюдения — ≥ 6 IP-камер, функция распознавания лиц. Аргумент о необходимости покрытия нескольких зон (гермозона, энергоблок, тамбур, ДГУ) обоснован — количество камер должно определяться планировкой. Однако ТЗ не содержит схемы размещения и обоснования числа 6 по зонам. Просим указать в ТЗ распределение: сколько камер в гермозоне, сколько в энергоблоке, в тамбуре, в контейнере ДГУ — итоговое число должно следовать из планировки, а не устанавливаться произвольно. По функции распознавания лиц: включение биометрической функции в ТЗ государственной закупки без ссылки на конкретный правовой акт, разрешающий обработку биометрии в данном контексте, создаёт прямой правовой риск для Заказчика при вводе в эксплуатацию. Просим указать правовое основание включения функции распознавания лиц, либо исключить это требование из ТЗ.	2026-03-30 14:20:31	Отклонить замечания	Указанное количество IP-камер является минимально необходимым набором для обеспечения базового мониторинга ключевых зон мобильного ЦОД (входная группа, серверный зал, инженерный отсек). Согласно правилам закупок, Заказчик устанавливает минимальные требования к составу оборудования. Окончательная схема размещения и углы обзора определяются Поставщиком на стадии проектирования, исходя из конструктивных особенностей предлагаемого им контейнера. Правовое регулирование и процедуры получения согласий на обработку биометрии ложатся на Заказчика в процессе эксплуатации, в то время как на этапе закупки важно обеспечить наличие соответствующей аппаратной и программной базы.

19	131140027063	Замечание к КД	Обучение ≥ 2 сотрудников заказчика с сертификатом производителя. Право заказчика включать требования об обучении не оспаривается. Проблема в конкретной формулировке: в ТЗ не указано, сертификация какого именно производителя принимается. Без этого уточнения требование де-факто означает: поставщик обязан провести обучение в авторизованном учебном центре производителя поставляемого оборудования. Это создаёт неравные условия: поставщики без собственных авторизованных учебных программ вынуждены привлекать третьих лиц за дополнительную плату, что увеличивает стоимость заявки и ограничивает конкуренцию. Просим либо исключить требование как не влияющее на качество товара, либо уточнить: принимается сертификат любого аккредитованного учебного центра по соответствующей технологии, вне зависимости от конкретного производителя.	2026-03-30 14:27:49	Отклонить замечания	Требование о проведении обучения не менее 2 (двух) сотрудников Заказчика с выдачей сертификатов производителя установлено в целях обеспечения надлежащей эксплуатации, администрирования и сопровождения поставляемого оборудования, что напрямую влияет на его эффективное и безопасное использование. Формулировка «сертификат производителя» в контексте Технической спецификации означает сертификат производителя поставляемого оборудования, поскольку обучение должно проводиться по конкретному решению, внедряемому в рамках договора. Данное требование направлено на подтверждение компетенций именно по поставляемой системе, а не по абстрактной технологии. Требование является единым для всех потенциальных поставщиков, не ограничивает конкуренцию и соответствует законодательству Республики Казахстан о государственных закупках.

20	190740012194	Замечание к КД	Пункт ТЗ: Раздел «СХД» — диски 24×2,4 ТБ SAS 10K. Требования к масштабируемости, количеству LUN и гарантийной поддержке производителя отсутствуют. СХД без параметров масштабируемости может быть поставлена без возможности расширения. Через 2–3 года заказчик столкнётся с необходимостью полной замены системы вместо докупки полок расширения. Параметры «≥ 9 полок, ≥ 240 SFF дисков, ≥ 512 LUN» — стандартные минимальные характеристики корпоративных СХД любого производителя (Dell PowerStore, HPE Primera, Huawei OceanStor, NetApp AFF, Lenovo ThinkSystem). Они не указывают на конкретную модель и не ограничивают конкуренцию — они гарантируют заказчику возможность расширения системы в будущем. Просим добавить: ≥ 9 дисковых полок расширения; ≥ 240 SFF дисков; ≥ 512 LUN; гарантийная поддержка производителя ≥ 3 лет.	2026-03-31 10:01:15	Отклонить замечания	В п. 15.5 ТС уже закреплено фундаментальное требование: "должна поддерживаться возможность расширения дискового пространства СХД без остановки ввода и вывода путем добавления новых дисков и дисковых полок". Это гарантирует Заказчику архитектурную открытость системы для роста без необходимости её замены. Требование к количеству LUN (логических томов) не ограничивается в ТЗ, что по умолчанию означает поддержку стандартных значений для контроллеров данного класса. При этом в п. 15.7.3 уже указано требование к поддержке не менее 1024 мгновенных снимков, что косвенно подтверждает высокую производительность контроллеров в работе с логическими объектами.

21	131140027063	Замечание к КД	Коммутаторы Тип 2 — 104 Гбит/с, ОЗУ 2 ГБ DRAM. Тип 3 — 128 Гбит/с. Тип 4 — 175 Гбит/с. Аргумент о «допустимом oversubscription» неприменим к Типу 2: суммарная ёмкость портов 48×1G + 4×10G = 96 Гбит/с при пропускной способности 104 Гбит/с означает oversubscription 1:1 при любой нагрузке — это не «незначительный», а предельный oversubscription, при котором любой пиковый трафик создаёт потери пакетов. ОЗУ 2 ГБ для коммутатора с функциями L3-маршрутизации — устаревшая характеристика: при таблицах MAC ≥ 384 000 адресов и ARP-кэше для виртуальной инфраструктуры 2 ГБ недостаточно. Ответ о «гармонизации с топологией» не содержит расчёта трафика — просим его предоставить. Без расчёта это голословное утверждение. Просим скорректировать: Тип 2 — ≥ 176 Гбит/с, ОЗУ ≥ 8 ГБ DDR4; Тип 3 — ≥ 880 Гбит/с; Тип 4 — ≥ 880 Гбит/с.	2026-03-30 14:32:48	Отклонить замечания	Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.
22	131140027063	Замечание к КД	Система мониторинга — ≥ 250 IP-адресов мониторинга. В модульном контейнерном ЦОД 40 футов с нагрузкой 54 кВт суммарное число монитируемых точек: 8 стоек, 2 ИБП, 4 кондиционера, 1 ДГУ, PDU (по 1–2 на стойку), датчики среды — итого 50–80 точек максимум. Ответ перечисляет «PDU, датчики среды, контроллеры» — но даже при самом детальном подсчёте каждого датчика как отдельного IP-адреса физически невозможно достичь 250 независимых адресов в данном объекте. Просим предоставить конкретный расчёт: перечислить все 250 монтируемых точек применительно к данному ЦОД. Если расчёт отсутствует — параметр взят из спецификаций другого, значительно большего объекта и подлежит корректировке до реального числа устройств данного ЦОД. Считаем необходимым ИСКЛЮЧИТЬ требование к числу IP-адресов. Протоколы: Modbus, SNMP, TCP/IP. Функции: мониторинг	2026-03-30 14:22:15	Отклонить замечания	Согласно п. 8.5 Технической спецификации, Система мониторинга (СМ) должна обладать масштабируемой архитектурой. Параметр "не менее 250 IP-адресов" определяет не текущее количество установленных датчиков, а минимальный порог лицензионной емкости и производительности ПО, который должен быть предоставлен Заказчику в рамках поставки.
			ИБП, кондиционирования, среды, СКУД и видеонаблюдения.			

23	190740012194	Замечание к КД	Пункт ТЗ: NDA подписывается в течение 15 рабочих дней после заключения договора. План-график поставки/монтажа представляется в течение 15 рабочих дней. NDA и план-график — инструменты исполнения договора, а не характеристики товара. Согласно п. 3 Примечания к форме ТЗ: в технической спецификации указываются характеристики товара, а не условия договорных отношений. Включение этих условий в ТЗ перегружает оценку заявок нерелевантными требованиями и создаёт методологическое несоответствие структуре конкурсной документации. Просим перенести NDA и план-график из технической спецификации в раздел условий договора о государственных закупках.	2026-03-31 10:02:58	Отклонить замечания	Данное требование указано в соответствующим разделе технической спецификации «Условия к потенциальному поставщику в случае определения его победителем и заключения с ним договора о государственных закупках (указываются при необходимости) (Отклонение потенциального поставщика за не указание и непредставление указанных сведений не допускается)».
24	131140027063	Замечание к КД	Серверные стойки — статическая нагрузка ≥ 1500 кг, перфорация ≥ 85%, угол открывания ≥ 180°. Аргумент о праве поставщика предложить «лучшие характеристики» не применим: поставщик вправе поставить именно минимум — 1500 кг, 85%, 180°. Формулировка «не менее» не обязывает поставщика превышать минимум. При полном заполнении 42U стойки: 42 × 20 кг (серверы) + 50 кг (СХД) + PDU + кабели = около 1400 кг — запас менее 100 кг, это критически мало. Отраслевой стандарт для enterprise-стоек — 2400 кг статической нагрузки. Параметры перфорации 85% и угол 180° отсутствуют в каталогах APC, Schneider Electric и Rittal — ведущих мировых производителей стоек. Если ни один серийный производитель не выпускает стойку с такими параметрами — требование фактически ограничивает рынок нестандартными изделиями под заказ. Просим скорректировать: статическая	2026-03-30 14:12:23	Отклонить замечания	Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.
			нагрузка ≥ 2400 кг; динамическая ≥ 1000 кг; перфорация ≥ 70%; угол открывания ≥ 120°.			

25	131140027063	Замечание к КД	СХД — масштабируемость, форм-фактор, FC-трансиверы в комплекте и гарантия производителя не указаны. Ответ ссылается на п. 15.2.3 (FC-порты с оптическими модулями на контроллере) — это не то же самое, что трансиверы для подключения к коммутатору FC-фабрики. Оптические модули контроллера и SFP-трансиверы коммутатора — разные компоненты, и их совместимость не гарантируется автоматически. Ответ ссылается на пп. 15.3/15.3.1 (поддержка внешних полок по SAS 12G) — но это не устанавливает минимального числа полок: поставщик вправе поставить СХД с поддержкой одной полки, формально соответствуя ТЗ. Все предложенные параметры — стандартные характеристики корпоративных СХД любого производителя (Dell, HPE, Huawei, NetApp, Lenovo) — они не указывают на конкретную модель и не ограничивают конкуренцию. Просим дополнить ТЗ: форм-фактор ≤ 2U, 19";	2026-03-30 13:59:10	Отклонить замечания	Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.
			масштабируемость ≥ 240 SFF дисков; ≥ 9 дисковых полок расширения; в комплекте 4× трансивер FC 16Gb SFP+; гарантийная поддержка производителя ≥ 3 лет.			

26	131140027063	Замечание к КД	PDU — 3-фазный, входной ток ≥ 16 А, розетки C13/C19/Schuko CEE. Ответ утверждает, что 12 розеток на блок «крайне мало» — но замечание предлагало 2 блока на стойку (18×C13 + 6×C19, ток 32А), а не 1 блок с 12 розетками. Аргумент применён к неверной конфигурации. Ни один сервер, коммутатор или система хранения не оснащены разъёмом Schuko CEE — это бытовой европейский стандарт, физически отсутствующий в серверном оборудовании. Его включение в ТЗ серверного ЦОД — техническая ошибка, которая в ответе не опровергнута. 3-фазный PDU при однофазных блоках питания серверов создаёт риск дисбаланса фаз и требует специальных кабелей — ответ это не оспаривает. Просим исключить Schuko CEE из требований и изменить тип PDU: однофазный rPDU, входной ток ≥ 32А, ≥ 2 блока на стойку.	2026-03-30 14:30:31	Отклонить замечания	Наличие розеток стандарта Schuko CEE в блоках PDU не является "технической ошибкой". ЦОД является автономным объектом, где эксплуатация подразумевает проведение сервисных и регламентных работ. Розетки данного стандарта необходимы для подключения диагностического оборудования, сервисных консолей (ноутбуков), переносного освещения и контрольно-измерительных приборов инженеров, что является общепринятой мировой практикой проектирования ЦОД. Требование к 3-фазным PDU (16А) продиктовано общей энергетической архитектурой ЦОД и необходимостью равномерного распределения нагрузки по фазам на уровне всего контейнера. Переход на однофазные PDU 32А, как предлагает Потенциальный поставщик, может создать критический дисбаланс фаз на вводе в ЦОД и усложнить схему подключения к ГРЩ/ДГУ

27	131140027063	Замечание к КД	Блоки питания сервера — ≥ 2× 1100 Вт. Ответ ссылается на TDP процессора 190 Вт (п. 14.2.6). Однако п. 14.2.5 того же ТЗ устанавливает TDP «не менее» 190 Вт — то есть процессор с TDP 270+ Вт полностью соответствует ТЗ. Актуальные серверные платформы 2025–2026 года (Intel Xeon 6, AMD EPYC) имеют TDP 270–360 Вт при более высокой производительности. При конфигурации 2 × 270 Вт + DDR5 256 ГБ + NVMe + PCIe пиковое потребление реально превысит 900 Вт — БП 1100 Вт окажется на пределе без резерва мощности. Для схемы 1+1 с горячим резервом это критически. Просим скорректировать ТЗ: горячезаменяемые БП ≥ 2× 1600 Вт; КПД соответствует стандарту 80 Plus Platinum или выше.	2026-03-30 14:26:22	Отклонить замечания	Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.
28	120840008345	Замечание к КД	Расход топлива при 75% нагрузке — не более 21 л/ч. Объём топливного бака — не менее 120 л. Автономность — не менее 5 ч 40 мин. Аргумент о праве поставщика предложить «лучшие характеристики» неприменим: поставщик вправе поставить бак ровно 120 л при расходе ровно 21 л/ч — это формально соответствует ТЗ и даёт запас автономии всего 3 минуты. Три минуты — нулевой инженерный запас для объекта стоимостью 980 млн тенге. Любая нештатная ситуация при запуске ДГУ — и ИТ-оборудование обесточится. Кроме того, ТЗ не устанавливает требование к времени выхода ДГУ на рабочий режим: ИБП обеспечивает буфер 10 минут (п. 3.14.9 ТЗ), но если ДГУ не успеет принять нагрузку — весь буфер уходит впустую. Без требования к времени запуска гарантия бесперебойности отсутствует. Просим: 1) увеличить минимальный объём топливного бака до не менее 150 л — это	2026-03-30 13:58:57	Отклонить замечания	Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.
			обеспечивает реальный инженерный запас автономии; 2) добавить в ТЗ: максимальное время выхода ДГУ на рабочий режим и принятия нагрузки — не более 15 секунд с момента пропадания питания			

29	120840008345	Замечание к КД	Гарантийный срок — 24 месяца. Год выпуска — не ранее трёх лет до даты заключения договора. Ответ утверждает, что «формулировка предусмотрена Правилами и изменению не подлежит». Это неверно: норма устанавливает максимально допустимый диапазон «до трёх лет», но не запрещает заказчику конкретизировать год выпуска внутри этого диапазона. Уточнение «не ранее 2026 года» — законное право заказчика в рамках действующей нормы. Ответ о «предпринимательских рисках» не защищает интересы заказчика: при поставке оборудования 2023 года заводская гарантия производителя истечёт через 2 месяца после приёмки. Оставшиеся 22 месяца контрактной гарантии поставщик будет исполнять без поддержки производителя — без запасных частей, без обновлений прошивок, без эскалации инцидентов. При уклонении поставщика заказчик будет взыскивать убытки через суд, а	2026-03-30 13:59:42	Отклонить замечания	Соблюдение гарантийных обязательств Поставщика регулируется условиями договора о государственных закупках товаров, а также действующим законодательством Республики Казахстан. Законодательство не устанавливает требования о совпадении года выпуска с годом поставки, а допускает использование диапазона «до трёх лет», что прямо предусмотрено Правилами. Поставщик несет полную ответственность за надлежащее и своевременное исполнение гарантийных обязательств в течение всего установленного гарантийного срока, включая обеспечение соответствия поставленного товара требованиям Технической спецификации, условиям договора и применимым стандартам. Все расходы, связанные с исполнением гарантийных обязательств, относятся к предпринимательским рискам Поставщика. За неисполнение или ненадлежащее исполнение таких обязательств Поставщик несет

			государственная ИС останется без технической поддержки. Просим зафиксировать в ТЗ: год выпуска товара — не ранее 2026 года.			ответственность в соответствии с договором и законодательством Республики Казахстан. Установление ограничивающих требований к году производства является необоснованным.
30	190740012194	Замечание к КД	Ширина конструкции ЦОД — до 3200 мм. Предыдущий Ответ содержит самопротиворечие: «указание конкретных габаритов ограничивает конкуренцию» — но ширина 3200 мм и есть конкретный габарит, уже содержащийся в ТЗ. Заказчик своим ответом фактически признал, что действующее требование ТЗ нарушает принципы конкуренции, но при этом отклонил замечание и оставил нарушение в силе. Ширина 3200 мм превышает допустимую по ПДД РК ширину груза (2,55 м) для движения без спецразрешения — это прямое противоречие внутри ТЗ, если оно одновременно требует транспортировки по дорогам общего пользования. ISO 40-футовый стандарт (≤ 2438 мм) — это не «конкретные габариты одного поставщика», а международный стандарт, которому соответствуют все ведущие производители модульных ЦОД: Huawei, Schneider Electric, Vertiv, Delta. Просим изменить до уровня	2026-03-30 13:21:00	Отклонить замечания	Указание конкретных габаритов ведет к необоснованному ограничению конкуренции. В технической спецификации установлены требования к минимально допустимым характеристикам. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики. Цитата: 2) иметь габаритные размеры не более (ШхВхГ) 3200х3000х10700 мм и возможность транспортировки по автомобильным дорогам общего пользования; «Не более» не является точным габаритом.
			стандартных ЦОД: длина ≤ 12 192 мм, ширина ≤ 2438 мм, высота ≤ 2896 мм.			

31	131140027063	Замечание к КД	Максимальный объём ОЗУ — ≥ 4 ТБ. Установлено ≥ 256 ГБ DDR5. Ответ прямо подтверждает: ТЗ содержит DDR5 (п. 14.5, пп. 3 и 5), частоту ≥ 6400 МГц и максимум 8192 ГБ (п. 14.5, п. 7). Эти параметры полностью соответствуют замечанию поставщика. Однако в тексте ТЗ сохраняется формулировка «≥ 4 ТБ» вместо «≥ 8 ТБ». Расхождение между текстом ТЗ и ответом на замечание создаёт правовую неопределённость: при оценке заявок применяется текст ТЗ, а не протокол. Просим привести текст ТЗ в соответствие с подтверждёнными параметрами: максимальный объём ОЗУ — не менее 8 ТБ DDR5; установлено ≥ 256 ГБ планками по 64 ГБ, частота ≥ 6400 МГц.	2026-03-30 14:23:54	Отклонить замечания	Потенциальный поставщик ошибочно отождествляет технические характеристики центрального процессора (раздел 14.2) и возможности серверной платформы (раздел 14.5). - Пункт 14.2 (подпункт 7) устанавливает требования к архитектуре процессора, который должен поддерживать работу с массивом памяти не менее 4096 ГБ (4 ТБ), что соответствует актуальным спецификациям современных серверных процессоров x86. - Пункт 14.5 (подпункт 7) устанавливает требования к масштабируемости серверной платформы в целом, которая должна физически поддерживать установку до 8192 ГБ (8 ТБ) оперативной памяти (при наличии соответствующих модулей и установке двух процессоров).

32	131140027063	Замечание к КД	Рабочая температура снаружи, влажность, солнечная радиация, кабельные вводы — не указаны. Ссылка на СТ РК и СНиП без указания конкретного пункта не является ответом по существу. Заказчик обязан указать конкретный стандарт и его пункт — иначе требования ТЗ остаются неопределёнными, и ни поставщик, ни заказчик не смогут однозначно проверить соответствие при приёмке. Астана — один из самых холодных городов в мире: −40°C зимой, +45°C летом. Без прямого указания рабочего диапазона в ТЗ поставщик вправе поставить ЦОД, рассчитанный на климатическую зону +5…+35°C, и формально не нарушить условия. Тезис о том, что «кабельные вводы будут рассчитаны на стадии проектирования», перекладывает риск на заказчика: без минимального состава вводов в ТЗ поставщик не закладывает их в цену, а заказчик получает непригодный объект. Просим указать в ТЗ:	2026-03-30 14:10:43	Отклонить замечания	Оборудование должно поставляться в соответствии с действующими государственными стандартами (СТ РК, а в случае их отсутствия межгосударственных стандартов) и строительными нормами (СНиП) для соответствующей климатической зоны г. Астана. Кабельные вводы будут рассчитаны на стадии проектирования. Поставщик несет гарантию за поставляемое оборудование. Ссылка на действующий свод правил является более точной, чем фиксация произвольных цифр в ТЗ, так как «СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология» учитывает не только температуру, но и влажность, количество осадков и скорость ветра, характерные для региона.
			рабочая температура снаружи −40…+45°C; влажность 5–95% RH; состав кабельных вводов: ≥ 2 силовых + 2 оптических + 2 контрольных.			

33	190740012194	Замечание к КД	Пункт ТЗ: Мгновенных снимков — ≥ 1024. Количество LUN и максимальный объём LUN не указаны. 1024 снимка без привязки к количеству LUN — технически несбалансированная конфигурация: снимки создаются на томах (LUN), и без минимального числа томов непонятно, к каким объектам относятся эти 1024 снимка. 512 LUN — стандартный минимум для корпоративных СХД любого производителя, не сужающий конкуренцию. Максимальный объём LUN 140 ТБ необходим для развёртывания единых томов под крупные базы данных — без него БД придётся разбивать на множество мелких томов, что усложняет администрирование и снижает производительность. Просим дополнить ТЗ: ≥ 512 LUN; максимальный объём LUN ≥ 140 ТБ; создание LUN независимо от физического расположения дисков.	2026-03-31 10:02:23	Отклонить замечания	Требование не менее 1024 снимков продиктовано необходимостью реализации современных стратегий защиты данных (например, концепции "Snapshot-based backup"), что позволяет минимизировать показатели RPO и обеспечивать глубокую историю версий без использования внешних систем бэкапа. Для инфраструктуры ЦОД, работающей с критически важными сервисами, снижение этого параметра в два раза (до 512) является критическим ухудшением надежности. Отсутствие жесткого ограничения в сторону уменьшения направлено на обеспечение масштабируемости системы. Современные массивы штатно поддерживают до 1024 LUN и объемы томов, значительно превышающие 140 ТБ. Установление лимитов, предложенных поставщиком, приведет к искусственному ограничению производительности контроллерной группы и невозможности эффективного управления дисковым пространством при росте
						виртуальной инфраструктуры.

34	131140027063	Замечание к КД	Авторизационные письма — 11 категорий (5 типов коммутаторов, сервер, СХД, ИБП, кондиционер, ДГУ, мониторинг). Аргумент о «защите поставщиков от двоякого толкования» не объясняет, почему необходимо именно 11 отдельных авторизаций, предыдущий ответ «Требования технической спецификации направлены на защиту интересов Потенциальных поставщиков» по сути является неверным, наоборот Требования технической спецификации должны быть направлены прежде всего на защиту интересов Заказчика. Это объяснение направлено в сторону, не относящуюся к сути замечания. Перечень из 11 позиций де-факто требует одновременного активного партнёрства с производителями 11 различных категорий оборудования. На практике такой набор недоступен для подавляющего большинства добросовестных системных интеграторов РК — что прямо ограничивает конкуренцию. Три	2026-03-30 14:09:22	Отклонить замечания	Требования технической спецификации направлены на защиту интересов Потенциальных поставщиков: четкий перечень исключает двоякое толкование и предотвращает ситуации, когда Заказчик может потребовать авторизационные письма на общестроительные или вспомогательные компоненты, не влияющие напрямую на ИТ-архитектуру (например, кабельные лотки или расходные материалы). Текущая редакция ТС строго ограничивает список только критически важным высокотехнологичным оборудованием, по которому необходимы прямые гарантии производителя, обеспечивая прозрачность требовании.
			укрупнённые категории (ЦОД, серверный стек, сетевое оборудование) обеспечивают те же гарантии производителя при значительно более широком круге участников — это стандарт для закупок ИТ-инфраструктуры. Просим сократить до 3 категорий: производитель ЦОД; производитель серверного оборудования (сервер + СХД); производитель сетевого оборудования (все типы коммутаторов).			

35	190740012194	Замечание к КД	Отсутствует требование к документальному подтверждению механической надёжности конструкции ЦОД. Ссылка на СТ РК и СНиП является ненадлежащим ответом: Заказчик обязан указать конкретный пункт стандарта, регламентирующего механическую прочность модульного контейнерного ЦОД. Если такого пункта нет — пробел в ТЗ подтверждён самим же ответом. Утверждение об «удорожании» при требовании актов испытаний не соответствует практике: Huawei, Schneider Electric, Vertiv и другие ведущие производители контейнерных ЦОД предоставляют акты испытаний на сейсмостойкость в стандартной заводской документации — без каких-либо дополнительных затрат для поставщика. Тезис о том, что «за транспортировку отвечает поставщик», не имеет отношения к сути замечания: механическая надёжность конструкции нужна заказчику на весь срок эксплуатации (7 лет), а не только при	2026-03-30 13:22:44	Отклонить замечания	Оборудование должно поставляться в соответствии с действующими государственными стандартами (СТ РК, а в случае их отсутствия межгосударственных стандартов) и строительными нормами (СНиП) для соответствующей климатической зоны. До подписания акта приема-передачи ответственность за сохранность оборудования в процессе транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ несет Поставщик. Риски повреждения при логистике покрываются за счет Поставщика. Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.

			транспортировке. Заказчик принимает сооружение стоимостью 980 млн тенге без единого документа о его структурной надёжности. Это прямой риск для государственного имущества. Просим включить в ТЗ: поставщик предоставляет акты испытаний — сейсмостойкость ≥ 9 баллов, ветровая нагрузка ≥ 32 м/с, стойкость к соляному туману ≥ 1300 часов.			
36	131140027063	Замечание к КД	Кэш-память СХД — ≥ 16 ГБ на контроллер. Ответ подтверждает наличие зеркалирования и защиты по питанию (п. 15.2) — именно это доказывает, что речь идёт о критической инфраструктуре. Для критической инфраструктуры 16 ГБ кэша является недостаточным: отраслевой стандарт для СХД, обслуживающих виртуализацию и СУБД, — 32–48 ГБ на контроллер. Недостаточный кэш приводит к cache miss — обращениям к медленным дискам, что кратно снижает производительность баз данных и виртуальных машин. Утверждение об «удорожании» при 48 ГБ не подкреплено расчётом: при стоимости контракта 980 млн тенге разница в цене контроллера с 16 и 48 ГБ незначительна в общей сумме, но критически влияет на производительность всей системы. Просим изменить: кэш ≥ 48 ГБ на контроллер; зеркалирование по внутренним каналам; энергонезависимость кэша при отключении питания.	2026-03-30 14:01:47	Отклонить замечания	Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.

37	190740012194	Замечание к КД	Пункт ТЗ: Процессор — TDP ≤ 190 Вт. Базовая частота ≥ 3200 МГц. Кэш ≥ 72 МБ. Ни один серверный процессор 2025–2026 года с кэшем ≥ 72 МБ и базовой частотой ≥ 3200 МГц не имеет TDP ≤ 190 Вт — такого процессора физически не существует в актуальных линейках Intel и AMD. Требования по TDP, частоте и кэшу одновременно невыполнимы — это внутреннее противоречие ТЗ. Разница в тепловыделении при переходе с 190 на 270 Вт: 2×80 = 160 Вт на сервер — менее 2% от общей тепловой нагрузки ЦОД (~9 кВт). Серверные шасси актуальных платформ проектируются под TDP 270+ Вт и включают необходимую систему охлаждения в стандартной комплектации. Просим изменить: расчётная мощность (TDP) ≥ 270 Вт; базовая частота ≥ 3,6 ГГц; кэш ≥ 45 МБ; тип памяти DDR5, ≥ 8 каналов, ≥ 8 ТБ макс. объём.	2026-03-31 10:02:05	Отклонить замечания	Использование в технической спецификации формулировок «не менее» устанавливает минимально допустимые требования и не ограничивает потенциальных поставщиков в предложении решений с более высокими характеристиками. Потенциальный Поставщик вправе предложить как соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.

Заявки на участие в данном конкурсе принимаются не позднее пяти рабочих дней с момента размещения данного протокола и текста утвержденной конкурсной документации на веб-портале государственных закупок

Заместитель председателя КГК Адилханов Мурат Бухарбаевич

Расшифровка аббревиатур:
БИН – бизнес-идентификационный номер;
ИИН – индивидуальный идентификационный номер;
ИНН – идентификационный номер налогоплательщика;
УНП – учетный номер плательщика;
Ф.И.О. – фамилия имя отчество (при его наличии).