Конкурстық құжаттама жобасын алдын ала талқылау хаттамасы
№17271514

Конкурстың № 16558271-1
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 2026-03-12 12:17:30 дейін 2026-03-16 12:17:30
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	120840008345	КҚ жобасына ескерту	Цитата из ТЗ Расход топлива при 75% нагрузке: не более 21 л/ч. Объём встроенного топливного бака: не менее 120 литров. Автономность при 75% нагрузке (стандартный топливный бак): не менее 5 часов 40 минут. Расчёт: 120 л ÷ 21 л/ч = 5,71 ч ≈ 5 ч 43 мин. Формально требование выполняется с запасом 3 минуты. Однако норматив расхода «не более 21 л/ч» означает, что реальный расход может быть ниже (что хорошо) или равен максимальному (21 л/ч). При расходе топлива ровно 21 л/ч запас автономии составляет лишь 3 минуты сверх минимального требования — это нулевой инженерный запас. Критически важным является также следующее: ИБП обеспечивает автономность не менее 10 минут (п. 3.14.9 ТЗ), а ДГУ — не менее 5 ч 40 мин. Но в ТЗ отсутствуют требования к АВР-переключению: за какое время ДГУ должен выйти на рабочий режим и принять	2026-03-13 16:54:33	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..

			нагрузку? Стандартное время выхода ДГУ на режим — 10–30 секунд, что укладывается в 10-минутный буфер ИБП. Однако если реальное время пуска превысит расчётное, ИТ-оборудование обесточится. ТЗ не устанавливает требования к времени запуска ДГУ, создавая риск. Просим: 1) увеличить минимальный объём топливного бака до не менее 150 л для обеспечения инженерного запаса автономии; 2) добавить в ТЗ требование к максимальному времени выхода ДГУ на рабочий режим и принятия нагрузки — не более 15 секунд с момента пропадания питания.			
2	131140027063	ҚҚ жобасына ескерту	Температура в холодных проходах: +20…+25 °C Диапазон +20…+25 °C хуже, чем ASHRAE A1 (+18…+27 °C). Более узкий диапазон означает повышенную нагрузку на систему охлаждения и лишние затраты на электроэнергию. Все ведущие производители серверного оборудования (HPE, Dell, Cisco) сертифицируют своё оборудование по ASHRAE A1/A2. Диапазон +18…+27 °C — достаточен и экономичен. Считаем необходимым Изменить на: +18…+27 °C по стандарту ASHRAE.	2026-03-15 16:31:06	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки
3	190440025066	ҚҚ жобасына ескерту	≥ 2 шт. по ≥ 80 кВт каждый, схема 2N. Время автономии: ≥ 10 мин при 100% нагрузке ЦОД (абсолютная величина нагрузки не указана) 2×80 кВт = 160 кВт суммарно при максимальной ИТ-нагрузке ЦОД 54 кВт. Коэффициент использования ≈ 34%. ИБП при нагрузке ниже 40% от номинала работает с КПД ниже паспортного — прямые потери на электроэнергии 7 лет подряд. Кроме того, два шкафа ИБП по 80 кВт физически сложно разместить в 40-футовом контейнере. «100% нагрузка ЦОД» без указания абсолютной величины в кВт — некорректная формулировка, допускающая произвольную интерпретацию. Схема N+1 с модульным ИБП обеспечивает тот же уровень отказоустойчивости при вдвое меньшей занимаемой площади. Просим изменить требование на: 1 интегрированный модульный ИБП ≥ 60 кВт/кВА, схема N+1, ≥ 3 силовых модуля по ≥ 30 кВт/кВА с горячей заменой.	2026-03-15 17:28:44	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 не достаточно для питания ИТ нагрузки и системы кондиционирования. Также, запуск компрессоров системы кондиционирования может вызвать скачки, что в свою очередь приведет к аварийному отключению ИБП.
			Время автономии: ≥ 7 мин при ИТ-нагрузке 54 кВт.			

4	190440025066	ҚҚ жобасына ескерту	Пункт ТЗ Раздел «СХД»: установлены диски 24×2,4 ТБ SAS 10K. Требования к максимальной ёмкости массива, количеству дисковых полок расширения, поддерживаемому числу LUN и гарантии производителя отсутствуют. СХД без указания параметров масштабируемости может быть поставлена в конфигурации «закрытой полки» без возможности расширения. Через 2–3 года заказчик столкнётся с необходимостью полной замены системы вместо докупки полок расширения. Отсутствие требований к 512 LUN лишает заказчика гибкости при развёртывании виртуализированной среды. Максимальная ёмкость должна быть заявлена, чтобы исключить поставку тупиковых платформ. Просим Добавить требования: поддержка не менее 9 дисковых полок расширения; масштабируемость не менее 120 дисков LFF / 240 дисков SFF; максимальная ёмкость не менее 7370 ТБ SFF;	2026-03-15 00:15:36	Отклонить замечания	Установление жестких порогов масштабируемости (ровно 9 полок, 120 LFF / 240 SFF дисков) имеет признаки адаптации Технической спецификации под конкретные модельные ряды определенных вендоров. Согласно законодательству РК о государственных закупках, ТС должна быть ориентирована на результат, а не на проприетарные параметры конкретного железа. Текущая техническая спецификация позволяет не ограничивать потенциального поставщика в возможных предлагаемых решениях, обеспечивая честную конкуренцию. Совокупность предложенных замечаний (требование проприетарной технологии Data Protection Plus, специфические объемы кэш-памяти в 48 ГБ, завышенные параметры масштабируемости до 7370 ТБ и привязка к конкретному количеству дисковых полок) однозначно указывает на технические характеристики линейки оборудования конкретного вендора — HUAWEI (серия
			поддержка не менее 512 LUN и 512 снимков; гарантийная техническая поддержка от производителя не менее 3 лет.			OceanStor).

5	080840010228	КҚ жобасына ескерту	1. Технология SEP (Smart Ethernet Protection) является проприетарным протоколом защиты кольцевых топологий компании Huawei и не реализована ни одним другим производителем сетевого оборудования. Функциональный аналог — стандарт ITU-T G.8032 (ERPS), который уже указан в тех же пунктах ТС и обеспечивает идентичную защиту кольцевых сетей в соответствии с международным стандартом. Таким образом, требование SEP является избыточным и ограничивающим конкуренцию. Просим Вас, Исключить требование SEP из пп. 13.2.9, 13.3.10, 13.4.5, 13.5.5. Стандарт ERPS (G.8032) совместно с STP/RSTP/MSTP является достаточным и технически эквивалентным решением.	2026-03-16 10:14:59	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки

6	190440025066	ҚҚ жобасына ескерту	Рабочие накопители: 2× SSD 960 ГБ 2,5" (интерфейс не указан). Поддержка дисковой корзины: не указана. Поддержка EDSFF E3S: не указана. Без указания интерфейса поставщик вправе установить SATA SSD (6 Гбит/с) вместо SAS 12G (12 Гбит/с, двухпортовый, горячая замена enterprise-класса). Универсальная корзина и поддержка EDSFF E3S — стандарт высокоплотных NVMe-конфигураций серверов 2026 года, обеспечивающий гибкость при масштабировании хранилища. Просим изменить требование на: 2× SSD 960 ГБ SAS 12G Read Intensive SFF BC (2,5"). Универсальная дисковая корзина: не менее 10 дисков с одновременной поддержкой SAS/SATA/U.3 NVMe под одним аппаратным RAID-контроллером. Поддержка шасси до 20 накопителей EDSFF E3S.	2026-03-15 17:42:28	Отклонить замечания	Отсутствие жесткой фиксации интерфейса (SAS или SATA) в п. 14 ТС направлено на обеспечение технологической нейтральности и оптимизацию стоимости решения. Для "рабочих" накопителей (обычно используемых под ОС или гипервизор) производительности современных Enterprise-SATA SSD более чем достаточно. Если бы задачи требовали специфических задержек или пропускной способности SAS 12G, это было бы отражено в требованиях к IOPS, а не в типе разъема. Требование по наличию корзин с одновременной поддержкой SAS/SATA/NVMe под единым контроллером значительно усложняет архитектуру серверного шасси. Использование специализированных объединительных плат (backplane) и дорогостоящих контроллеров с поддержкой трех режимов (Tri-mode) ведет к существенному росту себестоимости оборудования. Данные затраты признаны нецелесообразными, так как текущие задачи
						проекта не подразумевают массового использования разнородных накопителей в рамках одного узла.

7	190440025066	КҚ жобасына ескерту	TDP ≤ 190 Вт. Базовая частота ≥ 3200 МГц. Макс. частота (Turbo Boost) ≥ 4200 МГц. Кэш ≥ 72 МБ. Тип памяти DDR4 TDP «не более 190 Вт» — это ограничение сверху, отсекающее всё актуальное поколение серверных CPU 2025–2026 года (Intel Xeon 6, AMD EPYC Genoa с TDP 270–360 Вт). TDP — параметр теплоотвода, а не производительности. Это требование технически некорректно и де-факто ограничивает конкуренцию без обоснования. DDR4 — память предыдущего поколения. DDR5 обеспечивает вдвое большую пропускную способность. Для серверов виртуализации и СУБД это ключевой параметр. Закупать сервер с DDR4 в 2026 году — всё равно что купить автомобиль с двигателем 2019 года при наличии актуального выбора. Просим изменить требование на: Расчётная мощность (TDP) ≥ 270 Вт. Базовая частота ≥ 3,6 ГГц. Макс. частота (Turbo Boost) ≥ 4,1	2026-03-15 17:38:09	Отклонить замечания	Указанное значение не является «технически некорректным», а продиктовано строгими требованиями к инженерной инфраструктуре объекта. Использование процессоров с TDP ≥ 270 Вт приведет к кратному увеличению нагрузки на системы кондиционирования и электроснабжения, которые были спроектированы исходя из текущих параметров ТС. Превышение данных лимитов повлечет за собой необходимость пересмотра всего инженерного раздела проекта и существенное удорожание себестоимости эксплуатации и обслуживания серверного модуля. Процессоры с TDP до 190 Вт широко представлены в актуальных линейках производителей и обеспечивают достаточный уровень производительности для поставленных задач. П.14 ТС не содержит требование к типу памяти (DDR4).
			ГГц. Кэш ≥ 45 МБ. DDR5, ≥ 8 каналов, ≥ 8 ТБ макс. объём, 5600 МГц.			

8	190440025066	КҚ жобасына ескерту	Мгновенных снимков: ≥ 1024. LUN: не указано. Макс. объём LUN: не указано 1024 снимка без ограничения LUN — несбалансированное требование. 512 LUN — стандартный минимум для enterprise-СХД, обеспечивающий гибкость виртуализированной среды. Без макс. объёма LUN 140 ТБ нельзя создать единый том для крупной БД. Завышенное число снимков (1024) без ограничения LUN — характеристика, «заточенная» под конкретную модель, а не под реальные потребности заказчика. Просим изменить требование на: ≥ 512 LUN + ≥ 512 снимков. Макс. объём LUN: ≥ 140 ТБ (128 TiB). Создание LUN независимо от физического хранилища.	2026-03-15 17:43:20	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.

9	171240025602	КҚ жобасына ескерту	2. Требования, ориентированные на производителя Dell (Серверное оборудование) Пункт 14.11.3 технической спецификации требует поддержки управления через утилиту RACADM command line. RACADM (Remote Access Controller Admin) является фирменной утилитой для управления контроллерами iDRAC, которая используется только в серверах Dell. Это не просто признак, а прямое указание на бренд Dell. Требование поддержки RACADM не имеет под собой функционального обоснования. Удаленное управление серверами стандартизировано открытыми протоколами IPMI (Intelligent Platform Management Interface) и Redfish, которые поддерживаются всеми производителями, включая HPE, Lenovo, Cisco и др. Включение данного пункта полностью исключает из закупки серверы любого другого производителя, кроме Dell. 3. Требования, ориентированные на производителя	2026-03-14 04:27:38	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки
			ComAp (Дизель-генераторная установка) Пункт 12.3 технической спецификации требует наличия в контроллере управления ДГУ функций AirGate 2.0 и WSV / WebSupervisor. AirGate и WebSupervisor — это фирменные названия облачных сервисов и интерфейсов, разработанных и используемых компанией ComAp для своих контроллеров (серии InteliLite, InteliGen). Требование этих конкретных обозначений прямо указывает на необходимость использования контроллера производства ComAp, исключая возможность применения контроллеров других производителей (Deep Sea Electronics, Woodward и др.), которые поддерживают стандартные протоколы мониторинга (SNMP, Modbus) и имеют собственные веб-интерфейсы.			

10	131140027063	ҚҚ жобасына ескерту	КПД при полной нагрузке: ≥ 97%. Остальные параметры: не указано Без диапазона входного напряжения поставщик может предложить ИБП, уходящий в байпас при просадках ниже 200 В. Без требования к THD ≤ 3% допускается поставка ИБП с высоким уровнем гармоник, разрушающих сетевое оборудование. ECO-режим с КПД 99% экономит 2–3% электроэнергии в нормальном режиме работы — существенно за 7 лет эксплуатации. Считаем необходимым изменить на: КПД при полной нагрузке ≥ 96%, в ECO-режиме ≥ 99%. Диапазон входного напряжения: 138–485 В. Входной коэффициент мощности ≥ 0,99. THD входного тока: ≤ 3% (лин.) / ≤ 5% (нелин.). Уровень шума: ≤ 65 дБ. Дисплей ≥ 7" сенсорный. Журнал событий: ≥ 2500. Интерфейсы: Ethernet + RS-485.	2026-03-15 16:34:33	Отклонить замечания	Требования КПД 97% выше, чем 96%, что является ухудшением параметров. Указанные параметры: Входной коэффициент мощности ≥ 0,99. THD входного тока: ≤ 3% (лин.) имеются в технической спецификации. Указание конкретных требований по шуму и журналу событий является избыточной и ведет к необоснованному ограничению конкуренции.

11	131140027063	ҚҚ жобасына ескерту	Масштабируемость, кол-во полок, макс. ёмкость: не указано. Форм-фактор: не указано. FC-трансиверы в комплекте: не указано. Гарантия: 24 месяца (общая). СХД без параметров масштабируемости — кот в мешке: заказчик не знает, можно ли расширить систему через 2–3 года. Без форм-фактора допускается нестандартный корпус, несовместимый со стойками. Трансиверы FC — обязательная часть комплекта для подключения серверов. 24 месяца общей гарантии не заменяют 3 года гарантийной поддержки производителя — только производитель обеспечивает запчасти, обновления микрокода и эскалацию инцидентов. Считаем необходимым изменить на: Форм-фактор: ≤ 2U, 19". ≥ 120 LFF / 240 SFF дисков путём добавления полок (без лицензий). ≥ 9 дисковых полок расширения. Макс. ёмкость: ≥ 7370 ТБ SFF / 2880 ТБ LFF. В комплекте: 4× трансивер 16Gb Short Range	2026-03-15 17:01:35	Отклонить замечания	Пункт 15.2.3 (подпункт 3) текущей Технической спецификации уже четко устанавливает наличие не менее 4 портов FC 32G на один контроллер, укомплектованных двумя многомодовыми оптическими модулями на каждый контроллер. Данное требование является достаточным для обеспечения высокоскоростной связности в рамках текущей архитектуры. Пункты 15.3 и 15.3.1 уже предусматривают поддержку подключения внешних дисковых полок расширения по интерфейсу SAS 12 Гбит/с. Указание конкретного предельного количества дисков (например, 240 штук) является избыточным и ограничивающим, так как текущая редакция ТС позволяет Поставщику предложить любое современное решение, соответствующее промышленным стандартам расширения, что обеспечивает максимальную прозрачность и не ограничивает круг участников. Потенциальный Поставщик вправе предложить как
			FC SFP+. Гарантийная техническая поддержка от производителя: не менее 3 лет.			соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.

12	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Кэш одного контроллера: ≥ 16 ГБ. Зеркалирование: не указано. Энергонезависимость: не указано 16 ГБ кэша — характеристика бюджетных СХД начального класса. Для корпоративной системы, обслуживающей виртуализацию и СУБД, стандарт — 32–64 ГБ на контроллер. Недостаточный кэш = cache miss = задержки обращения к данным в десятки раз выше. Без энергонезависимости кэша: при внезапном отключении питания данные в кэше, не сброшенные на диск, теряются безвозвратно. Для государственной ИС это недопустимо. Энергонезависимый кэш (суперконденсатор/аккумулятор) — обязательный элемент любой production-СХД. Считаем необходимым изменить на: Кэш: ≥ 48 ГБ (только для данных и управляющей информации). Зеркалирование по внутренним каналам (не через каналы доступа к дискам). Неограниченная по времени энергонезависимость кэша без	2026-03-15 16:58:03	Отклонить замечания	Пункт 15.2 Технической спецификации прямо устанавливает, что кэш-память на запись должна поддерживать функцию зеркалирования между контроллерами и должна быть защищена по питанию. Таким образом, опасения относительно потери данных при внезапном отключении электроэнергии необоснованны, так как спецификация уже требует наличия механизмов защиты (энергонезависимости). Объем кэш-памяти в 16 ГБ на контроллер (суммарно 32 ГБ на систему) является сбалансированным решением для СХД данного класса и расчетных нагрузок серверного модуля. Увеличение кэша до 48 ГБ и более характерно для систем уровня High-End, что в рамках текущего проекта приведет к необоснованному удорожанию спецификации без кратного прироста производительности в реальных задачах ЦОД. Требование "неограниченной по времени энергонезависимости без использования дисковой
			использования дисковой памяти.			памяти" является специфической реализацией конкретных вендоров. Большинство современных систем используют сочетание суперконденсаторов и Flash-памяти (V-Cache/BBU) для безопасного сброса кэша на диски, что является надежным индустриальным стандартом. Ограничение способов реализации защиты кэша сужает круг потенциальных поставщиков.

13	131140027063	ҚҚ жобасына ескерту	Авторизационные письма: 11 категорий (5 типов коммутаторов, сервер, СХД, ИБП, кондиционер, ДГУ, мониторинг) 11 отдельных авторизаций означают одновременное партнёрство с производителями 11 категорий. На практике такой набор невозможен для большинства поставщиков — что де-факто ограничивает участие в конкурсе до 1–2 игроков с нужными связями. Логичная структура 3 писем: ЦОД — единое изделие с ИБП, охлаждением и мониторингом внутри; серверный стек (сервер + СХД от одного производителя — это само по себе требование совместимости); сетевое оборудование от одного производителя. Это стандарт для аналогичных закупок. Считаем достаточным и необходимым изменить на: 3 категории: производитель ЦОД, производитель серверного оборудования (сервер + СХД), производитель сетевого оборудования (все коммутаторы).	2026-03-15 17:14:46	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, кабелmyst лотки или расходные материалы). Текущая редакция ТС строго ограничивает список только критически важным высокотехнологичным оборудованием, по которому необходимы прямые гарантии производителя, обеспечивая прозрачность требовании.
14	190440025066	ҚҚ жобасына ескерту	Явная холодопроизводительность: ≥ 18 кВт. Расход воздуха: ≥ 300 м³/ч на кВт При схеме N+1 три работающих кондиционера по 18 кВт = 54 кВт = ровно ИТ-нагрузка, без запаса. При температуре наружного воздуха +45°C (реальная летняя температура в Астане) производительность кондиционера падает на 15–20%. Итого: 3×14,4 = 43 кВт — дефицит охлаждения 11 кВт. Оборудование перегреется. Кондиционеры 25 кВт при тех же условиях дают 3×20 = 60 кВт — достаточный запас. Просим изменить на: Полная холодопроизводительность: ≥ 25 кВт. Явная: ≥ 24 кВт. Расход воздуха: ≥ 5000 м³/ч на блок. EER: 3,29. Потребляемая мощность (вкл. внешний блок): 7,6 кВт.	2026-03-15 17:33:32	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	190440025066	ҚҚ жобасына ескерту	NDA: подписывается в течение 15 рабочих дней после заключения договора. План-график поставки/монтажа: представляется в течение 15 рабочих дней. NDA и план-график поставки — договорные инструменты, регулирующие исполнение контракта. Их место — в условиях договора, а не в технической спецификации товара. Согласно п. 3 Примечания к форме ТЗ: в технической спецификации указываются характеристики товара, а не условия договорных отношений. Включение этих пунктов в ТЗ методологически неверно и перегружает оценку заявок нерелевантными условиями. Просим Исключить NDA и план-график из ТЗ. При необходимости — включить в условия договора о государственных закупках.	2026-03-15 17:50:22	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)».

16	190440025066	ҚҚ жобасына ескерту	Пункт ТЗ Раздел «Сервер»: «Наличие собственной консоли управления сервером». Требований к централизованному управлению парком серверов и интеграции с системами виртуализации нет. Локальная консоль управления отдельным сервером — инструментарий 2010-х годов, не применимый для эксплуатации ЦОД в 2026 году. Современная модель управления серверной инфраструктурой предусматривает централизованную платформу (SaaS/облачная или гибридная) с единым интерфейсом для всего парка: групповое обновление прошивок BIOS/UEFI и контроллеров, развёртывание ОС, мониторинг энергопотребления, интеграция с VMware vCenter, RBAC и SSO, REST API, автоматическое создание тикетов при сбоях. Отсутствие этих инструментов многократно увеличивает трудозатраты на обслуживание. Просим Заменить «собственную консоль» на требование к	2026-03-15 00:12:18	Отклонить замечания	Согласно Постановлению Правительства РК №832, эксплуатация критической информационной инфраструктуры государственных органов исключает использование зарубежных облачных платформ управления (SaaS). Требование централизованного "облачного" управления серверным парком создаёт недопустимые риски передачи метаданных и управления государственными ресурсами на зарубежные серверы. Специфика мобильного решения подразумевает возможность работы в условиях ограниченного или отсутствующего доступа к внешним сетям. Навязывание облачной модели управления делает эксплуатацию сервера зависимой от внешних сервисов и интернет-каналов, что противоречит концепции живучести объекта. Требование специфических интеграций (например, VMware vCenter/vSphere Lifecycle Manager) и маркетинговых функций (мониторинг углеродного следа) является избыточным и характерным

			централизованной облачной/гибридной платформе управления серверным парком с поддержкой REST API, VMware vCenter/vSphere Lifecycle Manager, RBAC, SSO, групповых обновлений прошивок и мониторинга углеродного следа. Доступ через HTML5 без установки клиента.			для проприетарных платформ конкретных вендоров (таких как HPE GreenLake или Dell APEX). Это искусственно ограничивает конкуренцию и отсекает поставщиков с альтернативными, не менее эффективными системами управления. Текущее требование "собственной консоли управления" (через современные стандарты HTML5, Redfish и IPMI) обеспечивает полный контроль над аппаратной частью сервера без привязки к платным подпискам и внешним платформам. Это позволяет Заказчику интегрировать серверы в любую существующую локальную систему мониторинга по открытым протоколам (REST API).
17	131140027063	ҚҚ жобасына ескерту	Рабочая температура снаружи, влажность, солнечная радиация, кабельные вводы: не указано Место поставки — г. Астана, Если ЦОД не имеет документально подтверждённого диапазона рабочих температур, заказчик не защищён от поставки оборудования, рассчитанного на умеренный климат. Параметры влажности и солнечной радиации — стандарт для наружного оборудования. Считаем необходимым Добавить: Рабочая температура: −40…+45 °C. Относительная влажность: 5–95% RH (стандарт ETSI). Солнечная радиация: ≤ 1120 Вт/м². Вводы: ≥ 2 силовых + 2 оптических + 2 контрольных.	2026-03-15 16:27:48	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.

18	131140027063	ҚҚ жобасына ескерту	8 шт. 42U 600×1200 мм. Статическая нагрузка: ≥ 1500 кг. Перфорация дверей: ≥ 85%. Угол открывания: ≥ 180° Нагрузка 1500 кг: при полном заполнении 42U серверами по 20 кг — уже 840 кг только серверов, плюс СХД до 50 кг, коммутаторы, PDU, кабели. Запас 1500 кг минимален. Отраслевой стандарт — 2400 кг статической и 1000 кг динамической нагрузки. Перфорация 85% и угол 180° — параметры, не встречающиеся в каталогах ведущих производителей стоек (APC, Schneider, Rittal). Перфорация 70% обеспечивает достаточный воздухообмен, угол 120° — стандарт для сервисного доступа. Эти требования без обоснования сужают рынок. Считаем необходимым изменить на: 4 шт. 42U 600×1100 мм + 4 шт. 42U 600×1200 мм. Статическая нагрузка: ≥ 2400 кг. Динамическая нагрузка: ≥ 1000 кг. Перфорация: ≥ 70%. Угол: ≥ 120°. Вес стойки: ≤ 130 кг.	2026-03-15 16:33:05	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.
19	131140027063	ҚҚ жобасына ескерту	Исполнение: шумозащитный кожух. Отдельный контейнер: не предусмотрен Шумозащитный кожух — не теплоизолированное помещение. При −40°C (реальная зимняя температура в Астане) без подогрева загустеет масло, стартер не провернёт замёрзший двигатель. Результат: ДГУ не запустится именно тогда, когда он нужен — при зимнем отключении электроэнергии. Утеплённый контейнер с электроконвектором обеспечивает надёжный запуск при любой внешней температуре. Порошковое пожаротушение обязательно для помещения с дизельным топливом. Считаем необходимым изменить на: ДГУ открытого исполнения в специализированном утеплённом контейнере: цельносварная конструкция, утепление минплитами 50 мм, автожалюзи, электроконвектор отопления, освещение, пожарная сигнализация, автоматическое порошковое пожаротушение.	2026-03-15 16:48:14	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки

20	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Аппаратная защита микрокодов: не указана. Соответствие стандартам UEFI, OCP, Redfish: не указано ЦОД обрабатывает государственные данные граждан. Сервер без Silicon Root of Trust уязвим для атак уровня firmware — наиболее опасного класса, невидимого для антивирусов. Это обязательный элемент информационной безопасности для любой государственной ИС. Отсутствие этого требования в ТЗ — пробел, который не восполняется никакими другими мерами ИБ. Считаем необходимым добавить: Аппаратная проверка целостности микрокодов (Silicon Root of Trust) с защищённым хранилищем заводских версий. Соответствие стандартам: ACPI 6.4, PCIe 5.0, UEFI 2.7, OCP 3.0, SMBIOS 3.4, Redfish API, IPMI 2.0, ENERGY STAR® 4.0.	2026-03-15 16:52:20	Отклонить замечания	Термин "Silicon Root of Trust" является зарегистрированным маркетинговым названием проприетарной технологии конкретного производителя (HPE), а не общеиндустриальным стандартом. Прямое включение этого термина в ТЗ нарушает законодательство о государственных закупках, так как создает необоснованные преференции для одного бренда. Вопросы аппаратной защиты микрокода решаются большинством ведущих производителей (Dell, Lenovo, IBM, Cisco) через аналогичные технологии (например, механизмы соответствия стандарту NIST SP 800-193). Текущая редакция ТС позволяет получить оборудование с высоким уровнем защиты микрокода, не ограничивая потенциального поставщика в возможных предлагаемых решениях конкретных вендоров. Указание таких базовых спецификаций, как PCIe 5.0, ACPI 6.4, UEFI 2.7 и SMBIOS 3.4, является избыточным, так как они являются

						неотъемлемой частью архитектуры современных процессоров и материнских плат, уже затребованных в ТС. Наличие этих стандартов гарантируется самим фактом соответствия оборудования заявленному поколению CPU и памяти. Требования по поддержке Redfish API и IPMI 2.0 уже являются де-факто отраслевым стандартом для серверного оборудования корпоративного класса. Добавление их в виде жесткого списка акронимов не несет дополнительной технической ценности, но может быть использовано для формального отсева участников, что противоречит принципам открытой конкуренции.
21	131140027063	ҚҚ жобасына ескерту	«Срок поставки: по условиям договора» Конкурсная документация должна содержать конкретный срок поставки, чтобы потенциальный поставщик мог оценить реалистичность сроков и спланировать логистику на этапе подачи заявки. «По условиям договора» — это не срок, а его отсутствие. Без фиксированной даты невозможно сравнить предложения по исполнимости. Считаем правильным Указать конкретный срок: не позднее 10 декабря 2026 г.	2026-03-15 16:23:30	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Согласно пункту 569 Правил осуществления государственных закупок минимальный срок поставки товаров, выполнения работ, оказания услуг по договору, составляет не менее срока, затрачиваемого на поставку товара, в том числе его изготовление (производство), доставку, выполнение работы, оказание услуги, но не менее 15 (пятнадцати) календарных дней. Соответственно, Заказчиком установлен срок поставки не позднее 10 декабря 2026 года с учетом планирование производства, поставки и логистики.

22	190440025066	КҚ жобасына ескерту	Сетевой адаптер: 2× 1GbE + 2× 25GbE SFP+. Слоты PCIe: количество не указано Конфигурация 2×1GbE + 2×25GbE — нестандартная смешанная, не соответствующая ни одному типовому профилю серверной платформы ведущих производителей. OCP 3.0 — открытый отраслевой стандарт: адаптер не занимает PCIe-слот, освобождая его для карт расширения. FC 32Gb — стандарт подключения к СХД через FC-фабрику. Просим изменить требование на: 4-портовый 1GbE Base-T OCP 3.0 адаптер. 2-портовый 32Gb FC HBA с 2× SFP28. Поддержка до 400 Gbps Ethernet/InfiniBand и 64 Gbps FC. Слоты: 2× PCIe 5.0 (до 3×); 2× OCP 3.0.	2026-03-15 17:40:15	Отклонить замечания	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.
23	171240025602	КҚ жобасына ескерту	1	2026-03-14 04:20:38	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Согласно п.1. ст.88 АДМИНИСТРАТИВНЫЙ ПРОЦЕДУРНО-ПРОЦЕССУАЛЬНЫЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН от 29 июня 2020 года № 350-VI, упрощенная административная процедура подлежит прекращению при наличии хотя бы одного из следующих обстоятельств: в сообщении, предложении, отклике, запросе не изложена суть вопроса

24	120840008345	КҚ жобасына ескерту	Цитата из ТЗ Гарантийный срок: 24 месяца. Год выпуска: не ранее (до трёх лет) до даты заключения договора. Установленный ТЗ гарантийный срок 24 месяца фактически не может быть обеспечен при допуске товара 3-летней давности. Производители серверного и телекоммуникационного оборудования (серьёзные вендоры мирового уровня) стандартно устанавливают гарантийные обязательства сроком на 1–3 года с даты производства или первой продажи, а не с даты конечной поставки. При поставке оборудования 2023 года в 2026 году заводская гарантия производителя либо истечёт к моменту приёмки, либо сократится настолько, что не перекроет контрактный срок 24 месяца. Поставщик будет вынужден обслуживать оборудование за счёт собственных ресурсов без поддержки производителя — что существенно повышает риск ненадлежащего сервиса и скрытых затрат	2026-03-13 16:49:16	Отклонить замечания	Согласно Приложению 13 к конкурсной документации «Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)» Правил осуществления государственных закупок, «Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трех лет) до даты заключения договора за исключением приобретения здания, строения, сооружения, помещения, имеющих нежилое назначение, авиационной техники». Данная формулировка предусмотрена Правилами и изменению не полежит. Установление требований к году производства является необоснованным требованием. Поставщик несет полную ответственность за исполнение гарантийных обязательств. Все расходы и риски, связанные с их исполнением, относятся к предпринимательским рискам Поставщика.
			для заказчика. Просим установить требование: гарантийный срок 24 месяца исчисляется с даты подписания акта приёмки товара, а поставщик обязан предоставить официальное подтверждение от производителя о начале гарантийного периода не ранее даты поставки. Данное требование реализуемо только при поставке оборудования года выпуска 2026.			

25	190440025066	ҚҚ жобасына ескерту	Масса ЦОД: не указано Без ограничения массы заказчик не может заблаговременно рассчитать нагрузку на основание площадки. Превышение допустимой нагрузки на грунт — деформация основания и риск повреждения оборудования. Это базовый параметр для любого инфраструктурного объекта. Просим добавить требование: Масса корпуса без ИТ-оборудования: ≤ 14 т. Полностью оборудованный ЦОД: ≤ 20 т.	2026-03-15 17:23:04	Отклонить замечания	Согласно общепринятой практике реализации подобных проектов, расчет фундамента или площадки базируется на фактических данных, предоставленных Поставщиком в составе исполнительной и проектной документации после утверждения конкретной модели оборудования. Навязывание лимитов в 14 и 20 тонн на этапе конкурса является преждевременным и может отсечь надежные решения с усиленным конструктивом, что приведет к искусственному ограничению конкуренции
26	171240025602	ҚҚ жобасына ескерту	Просим внести изменения в техническую спецификацию по закупке Программно-аппаратного комплекса контейнерный центр обработки данных (ЦОД) и исключить требования, ограничивающие конкуренцию и создающие преимущественные условия для отдельных производителей оборудования. В соответствии с подпунктом 4) пункта 3 статьи 5 Закона РК «О государственных закупках» и пунктом 10 Правил осуществления государственных закупок (Приказ МФ РК № 648), конкурсная документация не должна содержать требования, влекущие ограничение количества потенциальных поставщиков, в том числе путем указания на товарные знаки, фирменные наименования или отдельные технологические решения конкретного производителя. В представленной документации эти требования нарушены системно. 1. Требования, ориентированные на производителя Huawei (Сетевое оборудование)	2026-03-14 04:26:40	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки

			/> Пункт 13.2.9 технической спецификации требует обязательной поддержки технологии SEP (Smart Ethernet Protection). SEP (Smart Ethernet Protection) является проприетарным (закрытым) протоколом кольцевой защиты, разработанным и используемым исключительно компанией Huawei. Данное требование является прямым указанием на производителя Huawei и не имеет отношения к общепринятым отраслевым стандартам (IEEE). Для выполнения функций защиты кольцевых топологий существуют открытые стандарты, такие как ERPS (G.8032) и MSTP, которые поддерживаются всеми вендорами. Указание SEP не просто ограничивает конкуренцию — оно делает невозможным участие производителей сетевого оборудования, не входящих в экосистему Huawei.			

27	190440025066	КҚ жобасына ескерту	Пункт ТЗ Раздел «СХД»: кэш-память контроллера: не менее 16 ГБ на контроллер. Требования к энергонезависимости кэша и зеркалированию между контроллерами отсутствуют. 16 ГБ кэша — характеристика бюджетных СХД начального класса. Для корпоративной системы хранения, обслуживающей рабочие нагрузки уровня ЦОД критической инфраструктуры (базы данных, виртуализация), отраслевой стандарт составляет не менее 32–48 ГБ кэша на контроллер. Критически важно: отсутствие требования к энергонезависимости кэша означает, что при внезапном отключении питания данные, находящиеся в кэше и не сброшенные на диск, будут потеряны безвозвратно. Для ЦОД, работающего с государственными данными, это недопустимо. Обязательно: неограниченная по времени энергонезависимость кэша (суперконденсатор или аккумулятор), зеркалирование кэша между	2026-03-15 00:14:22	Отклонить замечания	Пункт 15.2 Технической спецификации прямо устанавливает, что кэш-память на запись должна поддерживать функцию зеркалирования между контроллерами и должна быть защищена по питанию. Таким образом, опасения относительно потери данных при внезапном отключении электроэнергии необоснованны, так как спецификация уже требует наличия механизмов защиты (энергонезависимости). Объем кэш-памяти в 16 ГБ на контроллер (суммарно 32 ГБ на систему) является сбалансированным решением для СХД данного класса и расчетных нагрузок серверного модуля. Увеличение кэша до 48 ГБ и более характерно для систем уровня High-End, что в рамках текущего проекта приведет к необоснованному удорожанию спецификации без кратного прироста производительности в реальных задачах ЦОД. Требование "неограниченной по времени энергонезависимости без использования дисковой
			контроллерами по внутренним каналам. Просим изложить в следующей редакции: кэш-память не менее 48 ГБ. Зеркалирование кэша между контроллерами по внутренним каналам (использование дисковых каналов не допускается). Неограниченная по времени энергонезависимость кэша на случай отключения питания (использование дисковой памяти для хранения кэша не допускается).			памяти" является специфической реализацией конкретных вендоров. Большинство современных систем используют сочетание суперконденсаторов и Flash-памяти (V-Cache/BBU) для безопасного сброса кэша на диски, что является надежным индустриальным стандартом. Ограничение способов реализации защиты кэша сужает круг потенциальных поставщиков.

28	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Поддержка RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50 + динамические группы. RAID 0 без ограничений. Data Protection Plus (DPP) — аппаратная технология, обеспечивающая восстановление при одновременном отказе нескольких дисков. RAID 50 (страйп по RAID 5) не является её эквивалентом: отказ двух дисков в одном сегменте RAID 5 приводит к потере данных. RAID 0 без ограничений в ТЗ — риск: отказ любого диска в RAID 0 означает потерю всех данных. Для государственного ЦОД RAID 0 допустим исключительно для кэш-накопителей. Считаем необходимым изменить на: Аппаратная поддержка RAID: 1, 5, 6, 10, Data Protection Plus. RAID 0 — только для накопителей, используемых в качестве кэша.	2026-03-15 17:04:42	Отклонить замечания	Термин "Data Protection Plus" является маркетинговым наименованием специфической технологии конкретного производителя (Huawei). Включение данного требования напрямую нарушает принципы добросовестной конкуренции, так как искусственно ограничивает круг участников одним вендором. Текущий перечень (RAID 5, 6, 10, 50 + динамические группы) является общеиндустриальным стандартом, поддерживаемым большинством ведущих мировых производителей (Dell, HPE, Lenovo), и обеспечивает необходимый уровень избыточности и безопасности данных. Наличие поддержки RAID 0 в контроллере является базовой технической характеристикой оборудования. Ограничение его использования "только для кэша" на этапе ТС нецелесообразно, так как финальная архитектура распределения данных (LUN) и выбор уровней RAID определяются Заказчиком на этапе ввода в эксплуатацию.
						Ответственность за политику хранения и выбор отказоустойчивых конфигураций для критических данных лежит на администраторе системы, а не на базовых возможностях контроллера.

29	131140027063	КҚ жобасына ескерту	≥ 6 IP-камер, хранение 30 дней, функция распознавания лиц Внутреннее пространство стандартного 40-футового ЦОД (≈ 12×2,4 м) полностью покрывается с не менее 2 камерами с правильным размещением. 6 камер — очевидный избыток для объекта данного размера и сужает круг потенциальных поставщиков заводского ЦОД. Распознавание лиц в государственной ИС требует специального правового регулирования в соответствии с законодательством РК о персональных данных и биометрической идентификации. Включение этой функции в ТЗ без правового обоснования создаёт риски для самого заказчика и не имеет отношения к инфраструктурным задачам ЦОД. Считаем необходимым изменить на: ≥ 2 IP-камеры без слепых зон внутри ЦОД.	2026-03-15 17:11:21	Отклонить замечания	Требование обусловлено необходимостью обеспечения полной визуальной безопасности не только внутри гермозоны, но и во всех технологических отсеках (энергоблок, тамбур-шлюз, вводные группы), а так же для осмотра ДГУ. Схема с 2 камерами неизбежно создает «слепые зоны» за серверными шкафами и инженерным оборудованием. Наличие 6 камер гарантирует многоракурсный мониторинг действий персонала и состояния узлов системы, что является критическим требованием для объектов с режимом ограниченного доступа. Функция распознавания лиц является дополнительным инструментом биометрической верификации, усиливающим систему контроля и управления доступом (СКУД). Она необходима для предотвращения несанкционированного проникновения по чужим пропускам/картам. Требование к наличию технической возможности распознавания лиц в оборудовании не нарушает
						законодательство о персональных данных. Правовое регулирование и процедуры получения согласий на обработку биометрии ложатся на Заказчика в процессе эксплуатации, в то время как на этапе закупки важно

30	190440025066	ҚҚ жобасына ескерту	Изоляция горячих коридоров: не указано. Схема расположения шкафов: свободное размещение. Прокладка кабелей: не указано «Свободное размещение» — это отсутствие архитектуры охлаждения. Без изоляции горячих коридоров горячий воздух от серверов смешивается с холодным, эффективность охлаждения падает, оборудование работает при повышенных температурах. Это фундаментальное требование любого современного ЦОД. Просим добавить требование: Обязательная изоляция горячих коридоров. ≥ 4 рядов шкафов с чередованием холодных/горячих проходов; ИБП и АКБ в 5-м ряду. ПВХ трубы под фальшполом для дренажа; силовые и сигнальные кабели раздельно в лотках над стойками.	2026-03-15 17:27:35	Отклонить замечания	Навязывание специфической топологии рядов и лотков избыточно ограничивает выбор проектных решений и ведет к необоснованному росту себестоимости без критического изменения теплового баланса системы. Техническая спецификация содержит достаточные требования изоляции или горячего или холодного коридора.
31	190440025066	ҚҚ жобасына ескерту	Сейсмостойкость, ветровая нагрузка, стойкость к соляному туману: не указано Модульный ЦОД до момента установки проходит через транспортировку с вибрацией, удары при погрузке и разгрузке. Сертификация сейсмостойкости в данном контексте — это документальное подтверждение структурной прочности конструкции как таковой, а не защита от землетрясений. Это стандартное требование ведущих производителей модульных ЦОД. Без актов испытаний заказчик принимает конструкцию стоимостью 980 млн тенге без единого документа о её механической надёжности. Просим добавить требование: Сейсмостойкость: ≥ 9 баллов (акт испытания). Ветровая нагрузка: ≥ 32 м/с (акт испытания). Стойкость к соляному туману: ≥ 1300 часов (акт испытания).	2026-03-15 17:24:46	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. Включение узкоспециализированных актов испытаний является избыточным и ведет к необоснованному росту себестоимости за счет проведения дорогостоящих лабораторных тестов, не имеющих практической ценности для региона эксплуатации. 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.

32	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Количество IP-адресов мониторинга: ≥ 250. Протоколы: SNMP/NETCONF/YANG/telemetry В ЦОД данного размера (40 футов, 54 кВт ИТ-нагрузки) физически нет 250 независимых сетевых устройств. Требование «≥ 250 IP-адресов мониторинга» взято из спецификаций DCIM-систем для крупных корпоративных ЦОД на тысячи единиц оборудования. Для заводского модульного ЦОД этот параметр — искусственный барьер, написанный под конкретное решение. Встроенная система мониторинга заводского ЦОД покрывает все необходимые функции через стандартные протоколы. Считаем необходимым ИСКЛЮЧИТЬ требование к числу IP-адресов. Протоколы: Modbus, SNMP, TCP/IP. Функции: мониторинг ИБП, кондиционирования, среды, СКУД и видеонаблюдения.	2026-03-15 17:08:21	Отклонить замечания	Параметр в 250 IP-адресов не является «искусственным барьером», а закладывает необходимый запас для глубокого мониторинга не только активного ИТ-оборудования, но и каждого интеллектуального компонента инженерных систем (PDU, датчики среды, контроллеры ИБП, ДГУ, блоки кондиционирования). Учитывая динамику развития ИТ-инфраструктуры, наличие свободных лицензий и емкости системы мониторинга исключает необходимость дорогостоящего расширения ПО в ближайшие годы, что снижает совокупную стоимость владения (TCO). Требование поддержки высокоуровневых протоколов управления и телеметрии обусловлено переходом к концепции автоматизированного ЦОД. В отличие от устаревшего Modbus, протоколы NETCONF и YANG обеспечивают более высокий уровень безопасности, структурированность данных и возможность интеграции с современными оркестраторами и системами

						управления верхнего уровня, что критически важно для объектов подобного класса. Предложение ограничиться стандартным набором функций «встроенной системы» ведет к риску получения закрытого проприетарного решения, которое невозможно будет интегрировать в общую экосистему мониторинга Заказчика. Требования ТС направлены на получение открытой и мощной платформы мониторинга, соответствующей корпоративным стандартам надежности.

33	190440025066	КҚ жобасына ескерту	Пропускная способность: ≥ 2 Тбит/с. Форм-фактор: ≤ 5U. ОЗУ: не указано. Управление: SDN-лицензия 2 Тбит/с — это коммутатор среднего класса образца 2015–2018 годов. Современный модульный коммутатор ядра с аналогичной конфигурацией карт (48×1G + 24×10G + 4×56G) имеет 12–16 Тбит/с. При 2 Тбит/с уже первая волна масштабирования ЦОД создаст узкое место в ядре сети. «SDN-лицензия» — концепция 2010-х годов. Современный стандарт — облачная платформа с REST API, групповым обновлением прошивок, аналитикой и мобильным управлением по подписке. Просим изменить требование на: ≥ 14 Тбит/с. ≤ 7U модульное шасси. ОЗУ ≥ 16 ГБ DDR4 ECC. Память ≥ 32 ГБ eMMC. ≥ 5700 Мпак/с. Буфер ≥ 8 МБ/линейную карту. Облачная платформа, подписка 3 года. Комплект: ≥ 10× 10G SFP+ SR OM4, 2× DAC 10G 1 м.	2026-03-15 17:46:41	Отклонить замечания	Указанная пропускная способность не менее 2 Тбит/с является расчетным минимумом, обеспечивающим стабильную работу предусмотренного набора интерфейсов без возникновения заторов в ядре сети при текущем количестве серверных стоек. Чрезмерное завышение этого параметра приведет к неоправданному удорожанию спецификации и выходу за рамки утвержденного бюджета проекта. Что касается управления, требование SDN-лицензии сохранено для обеспечения совместимости с локальными системами оркестрации, развернутыми в закрытом контуре безопасности Заказчика. Модель облачного управления по подписке (Cloud Managed) несет в себе риски зависимости от внешних сервисов и доступности интернет-каналов, что противоречит политике автономности критически важной инфраструктуры.

34	190740012194	КҚ жобасына ескерту	Пункт ТЗ: Разделы 13.2–13.6: требования к операционной системе коммутаторов отсутствуют. Управление: через NMS без указания облачной платформы. Возможность поставки коммутаторов разных серий с разными операционными системами создаёт значительные сложности при эксплуатации: разные команды CLI, разные инструменты диагностики, разные циклы обновления. Это увеличивает стоимость владения и риск операционных ошибок. Кроме того, отсутствие требований к единой облачной платформе управления и поддержке ERSPAN, sFlow, IPFIX лишает заказчика современных инструментов мониторинга сети и анализа трафика. Просим Добавить требования ко всем типам коммутаторов: единая операционная система ядра и доступа; поддержка управления через облачную консоль, SSH, веб-консоль, API, SNMPv2/v3, sFlow, IPFIX, ERSPAN; возможность настройки	2026-03-15 13:31:32	Отклонить замечания	Требование "единой операционной системы" для ядра и доступа, а также специфической "облачной платформы управления с подпиской на 3 года" носит ярко выраженный проприетарный характер. Подобные условия направлены на лоббирование интересов конкретных вендоров, использующих облачные модели лицензирования, что ограничивает участие поставщиков с классическими, проверенными временем промышленными решениями. Согласно Единым требованиям, информационные системы государственных органов и объекты информатизации "электронного правительства" должны размещаться на территории Республики Казахстан. Предложенные поставщиком облачные платформы (Cloud Management) являются зарубежными сервисами, чьи центры обработки данных и управляющие мощности физически находятся за пределами РК. Это прямо нарушает нормы законодательства о локализации критической
			через мобильное приложение; подписка 3 года на облачную платформу управления (уровень Foundation).			инфраструктуры.

35	190740012194	ҚҚ жобасына ескерту	Оборудование разных производителей в рамках одного ЦОД создаёт риски несовместимости при обновлении прошивок, требует отдельных контрактов сервисной поддержки и разных инструментов управления. При возникновении инцидента, затрагивающего несколько компонентов, каждый вендор будет указывать на другого, что многократно увеличивает время восстановления (MTTR). Единый производитель серверного стека (сервер + СХД + сетевое оборудование) — общепринятый стандарт для ЦОД критической инфраструктуры во всём мире. Просим Добавить в раздел общих требований: «Поставляемые серверы, система хранения данных и коммутаторы должны быть от одного производителя в целях обеспечения совместимости и сокращения затрат на интеграцию. Поставщик предоставляет авторизационное письмо от производителя ЦОД, а также серверного и сетевого оборудования.»	2026-03-15 13:34:18	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.
36	190440025066	ҚҚ жобасына ескерту	Мощность Standby: ≥ 132 кВА / 105,6 кВт. Prime: ≥ 120 кВА / 96 кВт. Бак: ≥ 120 л Мощность 105,6 кВт Standby: суммарная нагрузка ЦОД ~94 кВт (54 кВт ИТ + 30 кВт охлаждение + 10 кВт прочее). Запас всего 12% — минимален и не учитывает пусковые токи. Бак 120 л при расходе 21 л/ч = 5,7 ч теоретически. Реальный нетто-объём (~110 л) = 5,2 ч — меньше заявленных 5 ч 40 мин. Бак 400 л обеспечивает ≈19 ч автономии — реальный эксплуатационный запас. Требование «мощность Prime» для резервного ДГУ — избыточно: Prime-режим подразумевает постоянную нагрузку, для ДГУ резервного питания используется только Standby. Просим изменить требование на: Мощность Standby: ≥ 138 кВА / 110 кВт. Бак: ≥ 400 л, металлический, встроенный в раму, с датчиками уровня и автостопом при критически низком уровне.	2026-03-15 17:35:46	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	080840010228	КҚ жобасына ескерту	2. Требование поддержки «RACADM command line (local или remote)» идентифицирует конкретный проприетарный инструмент управления компании Dell (Remote Access Controller Admin). Данный интерфейс реализован исключительно в контроллере Dell iDRAC и недоступен ни на одной другой платформе управления серверами. Одновременное присутствие в том же пункте «SMASH-CLP» также является нетипичным требованием, встречающимся преимущественно в спецификациях Dell. Просим Вас, заменить «RACADM command line» на «CLI-интерфейс управления контроллером удалённого доступа (местный или удалённый)». Исключить упоминание торговых наименований конкретных инструментов управления.	2026-03-16 10:15:40	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки

38	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Макс. объём памяти: ≥ 4 ТБ. Установленная ОЗУ: ≥ 256 ГБ DDR5 (планки не указаны). «≥ 4 ТБ» без типа памяти допускает DDR4 LRDIMM старого поколения. Указание конкретных планок (64 ГБ × 4 = 256 ГБ) исключает установку более медленных планок меньшей ёмкости. Максимум 8 ТБ DDR5 — параметр актуальных платформ 2026 года. Считаем необходимым изменить на: Макс. объём ОЗУ: не менее 8 ТБ DDR5. Установлено: не менее 256 ГБ DDR5 планками по 64 ГБ 5600 МГц.	2026-03-15 16:53:39	Отклонить замечания	В пункте 14.5 (подпункт 6) ТС уже зафиксировано требование к количеству слотов DIMM — не менее 32 единиц, а в подпункте 7 прямо указана поддержка суммарной оперативной памяти до не более 8192 ГБ. Таким образом, параметры масштабируемости платформы не только заданы, но и соответствуют уровню флагманских решений. Пункт 14.5 (подпункты 3 и 5) четко определяет тип памяти — RDIMM DDR5 и пропускную способность — не менее 6400 МГц. Поскольку процессоры данной архитектуры физически не поддерживают стандарты DDR4, риск поставки устаревшего оборудования отсутствует. Указание пропускной способности в 6400 МГц даже выше, чем предложенные поставщиком 5600 МГц, что подтверждает нацеленность на более высокую производительность. Пункт 14.5 (подпункт 2) требует наличия не менее 8 модулей оперативной памяти. Это требование в совокупности с
						общим объемом в 256 ГБ и 32 слотами DIMM обеспечивает оптимальный баланс производительности (задействование всех каналов памяти процессора) и оставляет свободные слоты для будущего расширения.

39	190440025066	ҚҚ жобасына ескерту	Батарейный шкаф: не указано Без параметров АКБ поставщик вправе поставить минимальную конфигурацию батарей, которая формально обеспечивает 10 минут только на бумаге. Без фиксации ёмкости модуля и их числа заказчик лишён возможности независимо проверить расчёт автономии. Просим добавить требование: ≥ 1 шкаф батарей, ≥ 8 модулей в шкафу, вес модуля ≤ 70,5 кг, ёмкость модуля ≥ 9 Ач.	2026-03-15 17:31:58	Отклонить замечания	Указание конкретного количества модулей, их веса и емкости является избыточной и ведет к необоснованному ограничению конкуренции, в то время как требуемое время автономной работы (10 минут) является конечным функциональным показателем, обязательным к подтверждению расчетными данными и проверке в ходе приемо-сдаточных испытаний в соответствии с условиями Договора.
40	190440025066	ҚҚ жобасына ескерту	Пропускная способность: ≥ 1,6 Тбит/с. Таблица MAC: ≥ 384 000 адресов 384 000 MAC-адресов избыточны для ЦОД с несколькими тысячами виртуальных машин: это требование «заточено» под конкретный продукт, а не под реальные потребности. 147 000 — достаточно. 1,6 Тбит/с также избыточно и де-факто ограничивает круг совместимых решений. Стандартные для этого класса параметры — 1,28 Тбит/с / 952 Мпак/с. Просим изменить требование на: ≥ 1,28 Тбит/с / 952 Мпак/с. MAC: ≥ 147 000 адресов. Буфер: ≥ 32 МБ. IPv4/IPv6: 24 576 / 12 288. Распознавание приложений: > 3500 (уровни 4–7 OSI). Комплект: 6× 10G SFP+ SR OM4, 12× 1G SFP RJ45, 6× 1G SFP LC SX OM2, 1× DAC 40G QSFP 1 м.	2026-03-15 17:47:32	Отклонить замечания	Указанные параметры определены исходя из производственной необходимости, архитектурных особенностей проектируемого объекта и долгосрочных планов по масштабированию инфраструктуры. Снижение установленных качественных и количественных характеристик недопустимо, так как это приведет к несоответствию поставляемого оборудования целевому назначению проекта и создаст риски невыполнения задач по обеспечению отказоустойчивости и информационной безопасности.

41	190440025066	КҚ жобасына ескерту	При цене контракта 980 000 000 тенге заказчик вправе рассчитывать на оборудование, выпущенное в году закупки. Формулировка «до трёх лет» открывает поставщикам возможность легально предложить складские остатки 2023 года. На рынке ИТ три года — это полная смена поколений: серверные платформы Intel/AMD обновляются каждые 1,5–2 года, коммутаторы Aruba/HPE/Cisco — каждые 2–3 года. Практический результат: заказчик получает оборудование, которое уже прошло треть расчётного срока службы до момента включения. При 7-летнем плановом сроке эксплуатации ЦОД оборудование 2023 года фактически прослужит до 2030 года — то есть меньше 5 лет, а не 7. Рекомендуем заказчику просто зафиксировать год выпуска — 2026. Это стандартная практика в закупках ИТ-инфраструктуры и не ограничивает конкуренцию: любой авторизованный дистрибьютор ведущего	2026-03-15 00:07:02	Отклонить замечания	Согласно Приложению 13 к конкурсной документации «Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)» Правил осуществления государственных закупок, к товару предъявляются следующие требования: «Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трех лет) до даты заключения договора за исключением приобретения здания, строения, сооружения, помещения, имеющих нежилое назначение, авиационной техники». Также к товару предъявляются требования к гарантийному сроку. Установление ограничивающих требований к году производства является необоснованным.
			производителя поставит актуальное оборудование в срок. Установить: год выпуска — 2026. Формулировку «до трёх лет» исключить.			

42	131140027063	КҚ жобасына ескерту	«Цельносварная стальная конструкция». Габариты: ≤ 3200 × 3000 × 10 700 мм Предварительно собранный на заводе ЦОД в стандартном ISO 40-футовом габарите (≤ 12 192 × 2438 × 2896 мм) от известных мировых производителей. Неофициальные решения не допускаются. Ширина 3200 мм (3,2 м) превышает допустимую ширину транспортного средства для движения по дорогам общего пользования без спецразрешения (2,55 м по ПДД РК). Требование «транспортировки по дорогам общего пользования» и ширина 3200 мм — взаимоисключающие условия. Кастомная сварная конструкция не имеет заводской сертификации, испытаний на надёжность, пожарную безопасность и механическую прочность. Заводское ISO-решение — международный стандарт модульного ЦОД с документально подтверждённым качеством и полной гарантией производителя. Считаем необходимым Изменить	2026-03-15 16:25:54	Отклонить замечания	Указание конкретных габаритов ведет к необоснованному ограничению конкуренции.
			на: Предварительно собранный на заводе ЦОД в стандартном ISO 40-футовом габарите (≤ 12 192 × 2438 × 2896 мм) от известных мировых производителей. Неофициальные решения не допускаются.			

43	131140027063	КҚ жобасына ескерту	БП: ≥ 2× 1100 Вт. Сертификация 80 Plus: не указана 2 процессора 270 Вт + DDR5 256 ГБ + NVMe + PCIe-карты = пиковое потребление 900–1200 Вт. БП 1100 Вт — на пределе без запаса. Без сертификации 80 Plus Platinum/Titanium допускается КПД 89% вместо 94–96% — разница тепловыделения ощутима при 7-летней непрерывной работе. Стандарт для enterprise-серверов — 1600–2200 Вт с максимальной сертификацией. Считаем необходимым изменить на: Горячезаменяемые БП: до 2× 2200 Вт; установлено ≥ 2× 800 Вт. Сертификация: 80 Plus Platinum или Titanium обязательна.	2026-03-15 16:50:52	Отклонить замечания	Расчеты Поставщика о пиковом потреблении в 1200 Вт являются завышенными для указанной конфигурации (2 CPU по 190 Вт TDP согласно пункту 14.2.6). Блоки питания мощностью 1100 Вт обеспечивают оптимальный КПД при текущей нагрузке серверного узла. Установка БП мощностью 2200 Вт приведет к тому, что блоки будут работать в режиме низкой нагрузки (менее 20%), где их эффективность падает, что противоречит заявленной цели энергосбережения. Навязывание конкретного маркетингового лейбла сертификации (Platinum/Titanium) является избыточным, так как современные промышленные серверы ведущих вендоров (Dell, HPE, Lenovo, Huawei) штатно соответствуют высочайшим стандартам энергоэффективности, и текущая редакция ТС позволяет получить такие решения, не ограничивая потенциального поставщика жесткими рамками конкретных программ сертификации.

44	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Обучение ≥ 2 сотрудников заказчика с сертификатом производителя Техническая спецификация описывает характеристики закупаемого товара, а не постпродажные образовательные услуги. Сертификация 2 сотрудников — отдельная услуга, стоимость которой включается в цену контракта без прямой связи с качеством оборудования. С точки зрения конкурса: поставщики без собственных авторизованных учебных центров вынуждены привлекать третьих лиц. Это сужает конкуренцию и увеличивает стоимость закупки. Важность года выпуска и гарантии производителя для заказчика несопоставимо выше, чем наличие двух сертификатов у его сотрудников. Считаем необходимым Исключить требование об обучении и сертификации сотрудников из ТЗ.	2026-03-15 17:13:13	Отклонить замечания	Согласно Приложению 13 к конкурсной документации «Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)» Правил осуществления государственных закупок, предусмотрены требования к сопутствующим услугам, которые указываются при необходимости и включают в себя монтаж, наладку, обучение, проверки.
45	190440025066	КҚ жобасына ескерту	Пункт ТЗ Раздел «Сервер»: базовая частота ≥3200 МГц, макс. частота ≥4200 МГц, кэш ≥72 МБ, TDP ≥190 Вт. Тип памяти: DDR4. Поддержка DDR5 не требуется. Требование TDP «не менее 190 Вт» — нетипичный заградительный параметр. TDP не является показателем производительности: он лишь ограничивает допустимые процессоры снизу по тепловыделению. Большинство современных высокопроизводительных серверных CPU (актуальных на 2026 год) имеют TDP 270+ Вт при значительно более высокой производительности. Такое требование исключает ряд актуальных платформ без технического обоснования. Требование DDR4 вместо DDR5 означает использование памяти предыдущего поколения: DDR5 обеспечивает вдвое большую пропускную способность, поддержку ECC с большей гранулярностью и объём до 8 ТБ на систему — что критично для серверов виртуализации и баз	2026-03-15 00:10:01	Отклонить замечания	Указанное значение не является «технически некорректным», а продиктовано строгими требованиями к инженерной инфраструктуре объекта. Использование процессоров с TDP ≥ 270 Вт приведет к кратному увеличению нагрузки на системы кондиционирования и электроснабжения, которые были спроектированы исходя из текущих параметров ТС. Превышение данных лимитов повлечет за собой необходимость пересмотра всего инженерного раздела проекта и существенное удорожание себестоимости эксплуатации и обслуживания серверного модуля. Процессоры с TDP до 190 Вт широко представлены в актуальных линейках производителей и обеспечивают достаточный уровень производительности для поставленных задач. П.14 ТС не содержит требование к типу памяти (DDR4).

			данных, составляющих основную нагрузку ЦОД. Просим привести к современным стандартам: базовая частота ≥3,6 ГГц, макс. частота ≥4,1 ГГц, кэш ≥45 МБ, расчётная мощность ≥270 Вт. Тип памяти: не менее DDR5, не менее 8 каналов памяти, макс. объём ≥8 ТБ DDR5. Параметр «минимальный TDP» исключить как не связанный с производительностью.			
46	120840008345	ҚҚ жобасына ескерту	Цитата из ТЗ «Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трех лет) до даты заключения договора» Данная формулировка содержит логическое противоречие, делающее требование юридически неопределённым. Термин «новый, неиспользованный» подразумевает, что товар не находился в эксплуатации и соответствует актуальным техническим характеристикам на момент поставки. Вместе с тем оговорка «не ранее трёх лет» допускает поставку оборудования, произведённого в 2023 году — то есть трёхлетней давности. Для оборудования класса ЦОД (серверы, СХД, коммутаторы) это означает следующее: 1. Процессоры поколения 2023 года уступают актуальным платформам на 1–2 поколения по производительности и энергоэффективности. 2. Коммутаторы 2023 года могут не поддерживать актуальные версии программного обеспечения	2026-03-13 16:48:02	Отклонить замечания	Согласно Приложению 13 к конкурсной документации «Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)» Правил осуществления государственных закупок, «Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трех лет) до даты заключения договора за исключением приобретения здания, строения, сооружения, помещения, имеющих нежилое назначение, авиационной техники». Данная формулировка предусмотрена Правилами и изменению не полежит. Установление требований к году производства является необоснованным требованием. Поставщик несет полную ответственность за исполнение гарантийных обязательств. Все расходы и риски, связанные с их исполнением, относятся к предпринимательским рискам Поставщика.

			производителя. 3. Оборудование, произведённое в 2023 году, к моменту ввода в эксплуатацию (2026 г.) пройдёт 3 года с даты производства — значительную часть расчётного срока службы. Формулировка нарушает требование правовой определённости государственных закупок и создаёт условия для поставки складских остатков под видом «нового» товара. Требование допускает двойное толкование, что противоречит ст. 18 Закона РК «О государственных закупках».			
47	120840008345	ҚҚ жобасына ескерту	Цитата из ТЗ Раздел 13.4, п. 13.4.7: требования к Коммутатору Тип 3 по пункту «Многоадресная рассылка» обрываются на середине перечисления. Требования к Коммутаторам Тип 4 и Тип 5 в казахской языковой версии ТЗ отсутствуют полностью. Требования к Серверу (раздел 14) и СХД (раздел 15) в казахской версии ТЗ также не представлены. Техническая спецификация является двуязычным документом (казахский и русский). Согласно п. 3 Примечания к форме ТЗ: «Установление требований технической спецификации в иных документах не допускается». При этом казахская языковая версия содержит заведомо неполный текст — ключевые разделы по оборудованию обрываются, ряд разделов полностью отсутствует. Это означает, что потенциальный поставщик, работающий преимущественно с казахской версией документа (что является его законным правом),	2026-03-13 16:53:58	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки
			получает неполную техническую информацию и лишён возможности корректно сформировать конкурсную заявку. Неполнота ТЗ ставит участников в неравные условия и ограничивает конкуренцию. Требование Просим привести казахскую и русскую версии технической спецификации в полное соответствие. Все разделы (13.4–13.6, 14, 15) должны быть представлены в обеих языковых версиях. До устранения несоответствия конкурсная документация не может считаться надлежащей.			

48	190740012194	ҚҚ жобасына ескерту	Обращаю внимание на комбинацию двух условий, которая создаёт реальный финансовый риск для заказчика. Ситуация: поставщик поставляет сервер производства декабря 2023 года. Заводская гарантия производителя — 3 года с даты выпуска — истекает в декабре 2026 года. Акт приёмки подписан в октябре 2026 года. Итог: заводская гарантия производителя действует менее 2 месяцев после приёмки. Далее поставщик обязан обеспечивать гарантию ещё 22 месяца — исключительно за счёт собственных ресурсов, без поддержки производителя. Выездное обслуживание, запасные части, замена вышедших из строя компонентов — всё за счёт поставщика. Ни один добросовестный поставщик не заложит эти риски в цену без значительной маржи. Недобросовестный — попросту не выполнит. Решение очевидно: зафиксировать год выпуска 2026. Оборудование текущего года	2026-03-15 13:28:20	Отклонить замечания	Согласно Приложению 13 к конкурсной документации «Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)» Правил осуществления государственных закупок, «Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трех лет) до даты заключения договора за исключением приобретения здания, строения, сооружения, помещения, имеющих нежилое назначение, авиационной техники». Установление требований к году производства является необоснованным требованием. Поставщик несет полную ответственность за исполнение гарантийных обязательств. Все расходы и риски, связанные с их исполнением, относятся к предпринимательским рискам Поставщика.
			производства автоматически имеет действующую заводскую гарантию на весь контрактный срок — никаких дополнительных условий не требуется. Просим Установить год выпуска товара — 2026. Это единственная мера, которая реально обеспечивает исполнение гарантийного обязательства в 24 месяца силами производителя, а не поставщика за собственный счёт.			

49	190440025066	КҚ жобасына ескерту	PUE, SMS/Email, планшет: не указано PUE позволяет контролировать энергоэффективность ЦОД и выявлять деградацию охлаждения. Без этого параметра заказчик не имеет инструмента оценки эффективности системы. SMS/Email — стандартное оповещение без постоянного присутствия персонала. Планшет — диагностика прямо у оборудования без подключения к внешней сети. Просим добавить требование: Мониторинг PUE в реальном времени. SMS/Email уведомления при нештатных событиях. Локальный планшет внутри ЦОД (WiFi). Экспорт и печать отчётов.	2026-03-15 17:48:16	Отклонить замечания	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
50	190440025066	КҚ жобасына ескерту	Датчики Т/Н, дымовые извещатели, оповещатель, пожаротушение тамбура и ДГУ: не указано Пожарная безопасность серверного помещения — нормативное требование. ЦОД без датчиков дыма, оповещателя и пожаротушения не отвечает требованиям пожарной безопасности РК. Пожаротушение в контейнере ДГУ критично: 400 л дизельного топлива + электрооборудование = высокий риск возгорания. Просим добавить требование: Внутри ЦОД: ≥ 6 датчиков Т/Н, ≥ 6 дымовых извещателей, 1 светозвуковой оповещатель. Тамбур ЦОД: модуль пожаротушения. Контейнер ДГУ: автоматическое порошковое пожаротушение.	2026-03-15 17:49:10	Отклонить замечания	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. Все необходимые датчики должны быть включены в соответствующие системы.

51	171240025602	ҚҚ жобасына ескерту	4. Требования, искусственно создающие единую экосистему Пункты 3.14.13 (АКБ и лотки от производителя ИБП) и 8.9.4 (ПО мониторинга от производителя аппаратной части) направлены на создание монобрендовой среды. В контексте предыдущих пунктов эти требования работают на усиление позиций единого пула производителей (Huawei для сети, Dell для серверов), не позволяя интегрировать в решение лучшие компоненты от других вендоров даже при условии полной совместимости. 5. Совокупность признаков, указывающая на конкретное решение Совокупность всех вышеперечисленных требований, а именно: • Сеть: SEP (Huawei) • Серверы: RACADM (Dell) • ДГУ: AirGate/WebSupervisor (ComAp) • Архитектура ЦОД: 8 стоек, in-row охлаждение, схема холодного/горячего коридора (типовая архитектура модульных ЦОД, совместимая с оборудованием	2026-03-14 04:31:19	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки
			Huawei и Dell) формирует не просто закупку, а прямое указание на сборку из конкретных компонентов конкретных производителей. Это исключает возможность участия для поставщиков, предлагающих функционально аналогичные решения от других брендов (HPE, Lenovo, Cisco, Vertiv, Schneider Electric и др.).			
52	171240025602	ҚҚ жобасына ескерту	Заключение: Техническая спецификация составлена таким образом, чтобы итоговый контракт мог исполнить только один поставщик — тот, который имеет доступ к оборудованию Huawei, Dell и ComAp и возможность предоставить на него авторизационные письма. Это является грубым нарушением принципов добросовестной конкуренции и равенства участников госзакупок. На основании изложенного и руководствуясь Законом РК «О государственных закупках», мы требуем: 1. Исключить из технической спецификации все требования, указывающие на конкретных производителей и их фирменные технологии: о Технологию SEP (заменить на стандарт ERPS или MSTP). о Утилиту RACADM (заменить на требования к поддержке IPMI/Redfish). о Обозначения AirGate 2.0, WSV/WebSupervisor (заменить на требования к поддержке стандартных протоколов SNMP/Modbus и	2026-03-14 04:32:52	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки

			наличию веб-интерфейса). 2. Исключить требования о происхождении комплектующих от одного производителя (АКБ и ПО мониторинга), оставив только требования к их техническим характеристикам. 3. Привести техническую спецификацию к функциональному виду, описывающему, что должна делать система, а не из чего именно (каких брендов) она должна состоять. В случае игнорирования данных требований и сохранения в документации признаков «заточки» под конкретных производителей (Huawei, Dell, ComAp), мы оставляем за собой право обратиться с жалобой в соответствующие органы.			
53	190740012194	ҚҚ жобасына ескерту	Ширина конструкции 3200 мм (3,2 м) превышает установленный ПДД РК предел ширины транспортного средства для движения по дорогам общего пользования без специального разрешения (2,55 м). Требование «транспортировки по дорогам общего пользования» и ширина 3200 мм взаимно противоречат друг другу. Нестандартная сварная конструкция, изготовленная под заказ, не имеет заводской сертификации и задокументированных испытаний на надёжность, сейсмостойкость, пожарную безопасность. Международная практика закупки модульных ЦОД предусматривает использование заводских решений в стандартном ISO 40-футовом габарите (12 192×2438×2896 мм) от сертифицированных производителей. Требование кустарной сварной конструкции нестандартных габаритов фактически ограничивает участие в тендере до единственного возможного исполнителя, способного изготовить	2026-03-14 13:01:57	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.
			подобное изделие. Просим изменить требование: ЦОД должен быть предварительно собранным заводским решением от известного мирового производителя в стандартном ISO 40-футовом габарите (длина не более 12 192 мм, ширина не более 2438 мм, глубина не более 2896 мм). Кустарная сварка и нестандартные габариты недопустимы.			

54	190440025066	ҚҚ жобасына ескерту	Без явного запрета б/у поставщик может предложить рефарбированное оборудование — формально не нарушая ТЗ. Для ЦОД на 980 млн тенге это недопустимо. Единый производитель серверного стека: одна точка сервисной поддержки, гарантированная совместимость компонентов, минимальное время восстановления при инцидентах. Просим добавить требование: Оборудование от ведущих мировых производителей. Не допускается б/у, восстановленное, модифицированное и снятое с производства оборудование.	2026-03-15 17:53:33	Отклонить замечания	Согласно Приложению 13 к конкурсной документации «Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)» Правил осуществления государственных закупок, предъявляются следующие требования: «Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трех лет) до даты заключения договора за исключением приобретения здания, строения, сооружения, помещения, имеющих нежилое назначение, авиационной техники». Учитывая изложенное, товар, приобретаемый в процессе государственных закупок, должен быть новым.
55	131140027063	ҚҚ жобасына ескерту	Тип вентиляторов, компрессора, зимний комплект, шум, IPX, длина трассы: не указано. Управление: только SNMP EC-вентиляторы потребляют на 30–50% меньше энергии при частичной нагрузке. Без зимнего комплекта кондиционер не работает при −40°C — стандартная зима в Астане. Без IPX5 внешний блок не защищён от осадков. Эти параметры отличают профессиональное прецизионное оборудование от бюджетного. Считаем необходимым изменить на: Вентиляторы EC 30–100%. Компрессор DC 20–100%. Зимний комплект до −40°C. Шум внутреннего блока ≤ 74 дБА (2 м). Внешний блок ≥ IPX5. Длина трассы ≥ 80 м. Дисплей ≥ 7" LCD + RS-485/Ethernet.	2026-03-15 16:45:08	Отклонить замечания	В технической спецификации указаны EC вентиляторы, и инверторные компрессоры, а так же указано, что при расчете кондиционеров должны быть использованы официальные данные ASHRAE о температурных максимумах и минимумах за последние 20 лет.

56	190440025066	ҚҚ жобасына ескерту	Подогрев ОЖ, глушитель, антивибрационные подушки, ТР ТС, СТ-1, сайт производителя: не указано Подогрев ОЖ — критически важен для надёжного холодного пуска при −40°C. СТ-1 защищает от поставки оборудования с неподтверждённой страной происхождения. Соответствие ТР ТС — обязательное требование для оборудования, реализуемого в ЕАЭС. Все эти требования стандартны для добросовестной закупки. Просим изменить требование на: Подогрев охлаждающей жидкости — обязателен. Промышленный глушитель с сильфонным компенсатором из нержавеющей стали. Антивибрационные подушки двигателя и альтернатора. Соответствие ТР ТС 010/2011, 004/2011, 020/2011. Сертификат происхождения СТ-1 при поставке. Сайт производителя с технической спецификацией предлагаемой модели.	2026-03-15 17:37:09	Отклонить замечания	Техническая спецификация содержит достаточные требования к необходимости подогрева охлаждающей жидкости, а также к глушителю. Согласно Приложению 38 к Правилам осуществления государственных закупок «Типовой договор о государственных закупках товаров» требования о предоставлении указанной документации предусмотрены разделом 5. Поставка Товаров и документация. Дублирование не требуется.
57	190740012194	ҚҚ жобасына ескерту	Модульный ЦОД в контейнерном исполнении — транспортируемое сооружение. До момента установки на место эксплуатации конструкция подвергается значительным механическим нагрузкам: вибрации и ударам при автомобильной и железнодорожной перевозке, динамическим нагрузкам при погрузочно-разгрузочных операциях. Стандарты ISO 1496 и IEC 60068 для транспортируемых конструкций предусматривают обязательную верификацию механической прочности. Помимо транспортировки, контейнерные ЦОД ведущих мировых производителей в обязательном порядке проходят испытания на сейсмостойкость — не потому что сейсмическая обстановка критична в каждой точке эксплуатации, а потому что данный показатель является универсальным стандартом структурной прочности для конструкций этого класса. Наличие акта испытания — это документальное подтверждение заводского качества	2026-03-14 13:00:24	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. Включение узкоспециализированных актов испытаний является избыточным и ведет к необоснованному росту себестоимости за счет проведения дорогостоящих лабораторных тестов, не имеющих практической ценности для региона эксплуатации. 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.

			конструкции, а не только защита от землетрясений. ТЗ не содержит ни этого, ни какого-либо иного требования, подтверждающего механическую целостность конструкции. Заказчик принимает сооружение стоимостью 980 млн тенге без единого документа о его структурной надёжности. Просим включить в раздел 2 требование: конструкция модуля ЦОД должна быть верифицирована на механическую устойчивость; поставщик предоставляет результаты испытаний от аккредитованной лаборатории, подтверждающие сейсмостойкость не менее 9 баллов как стандартный показатель структурной надёжности модульных решений данного класса.			
58	131140027063	ҚҚ жобасына ескерту	3-фазный PDU, входной ток ≥ 16 А. Розетки: ≥ 24× C13, ≥ 4× C19, ≥ 4× Schuko CEE Трёхфазный PDU при однофазных блоках питания серверов требует специальных кабелей и создаёт риск дисбаланса фаз. Стандарт — однофазные rPDU 32 А на каждую стойку. Входной ток 16 А при 24 розетках C13 даёт ≈ 145 Вт на порт — недостаточно для современного сервера (300–800 Вт пиковых). Розетки Schuko CEE — бытовой формат, отсутствующий на серверном и сетевом оборудовании. Требование лишено технического смысла. Считаем необходимым изменить на: Однофазный rPDU, входной ток ≥ 32 А. Розетки: ≥ 9× IEC C13 + ≥ 3× IEC C19 на блок. ≥ 2 блока на каждую ТС-стойку. Выходной ток: ≥ 10 А (C13) / ≥ 16 А (C19).	2026-03-15 16:44:04	Отклонить замечания	12 розеток (9×C13 + 3×C19) на блок — это крайне мало для стандартной стойки, современного ЦОДа. 32А дают ~7.3 кВт, современные стойки с AI-серверами или плотными блейд-системами легко потребляют 8–12 кВт.
59	131140027063	ҚҚ жобасына ескерту	Журнал событий контроллера: ≥ 119 / ≤ 150 (зависит от модели). Ограничение «≤ 150» создаёт искусственный потолок и может исключить более функциональные контроллеры, хранящие 200+ событий. Для диагностики хронических проблем ДГУ чем больше журнал — тем лучше. Технического обоснования для верхней границы нет. Считаем необходимым изменить на: Журнал событий контроллера: не менее 119 последних сигналов о неисправностях. Верхний лимит не устанавливается.	2026-03-15 16:49:37	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки

60	190440025066	ҚҚ жобасына ескерту	Количество каналов UPI (Ultra Path Interconnect): не указано. UPI — шина межпроцессорного взаимодействия в двухпроцессорном сервере. 2 канала = 32 ГТ/с, 3 канала = 48 ГТ/с. Для серверов виртуализации и баз данных, где оба процессора активно обмениваются данными, 3 канала UPI — стандарт высокопроизводительных платформ 2026 года. Просим добавить требование: Количество каналов UPI: не менее 3.	2026-03-15 17:41:16	Отклонить замечания	Утверждение о «критичности» данного параметра для двухпроцессорных систем является субъективным и сильно зависит от конкретных сценариев нагрузки. Для типовых задач виртуализации и инфраструктурных сервисов ЦОД пропускная способность межпроцессорной шины не является узким местом. Фиксация количества каналов UPI на уровне «не менее 3» избыточна, так как текущая производительность современных процессоров позволяет эффективно обрабатывать запросы и при меньшем количестве каналов за счет оптимизации алгоритмов когерентности кэша.
61	190740012194	ҚҚ жобасына ескерту	Суммарная нагрузка ЦОД: 2 ИБП × 80 кВт = 160 кВт + система кондиционирования (4 кондиционера × ~7,6 кВт = ~30 кВт) + освещение, СКУД, СВН ~5 кВт = итого ~195 кВт. ДГУ мощностью 105,6 кВт (резервный режим) не покрывает даже половину этой нагрузки. Климатические условия г. Астана (от -40°C до +45°C) требуют полноценной термоизоляции помещения ДГУ. Шумозащитный кожух не обеспечивает поддержание рабочей температуры двигателя при длительном простое в зимний период, что делает надёжный холодный пуск невозможным. Для надёжной эксплуатации в условиях резко континентального климата ДГУ должен размещаться в утеплённом специализированном контейнере. Просим скорректировать требование: 1) Увеличить мощность ДГУ до не менее 138 кВА / 110 кВт (режим Standby). 2) Изменить исполнение: ДГУ открытого типа, поставляется в	2026-03-14 13:04:19	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки

			специализированном утеплённом контейнере (цельносварная конструкция, утепление минплитами 50 мм, автожалюзи, электроконвектор отопления, освещение, пожарная сигнализация и автоматическое порошковое пожаротушение).			
62	171240025602	ҚҚ жобасына ескерту	Требуем исключить пункты 16.1 и 16.2 конкурсной документации по следующим основаниям. Закупка проводится как закупка программно-аппаратного комплекса контейнерный ЦОД, то есть как единый комплексный товар, а не как отдельная закупка каждого комплектующего элемента по самостоятельным лотам. В связи с этим требование: 1. о предоставлении в составе конкурсной заявки копий авторизационных писем на каждый внутренний компонент комплекса; 2. об обязательном предварительном указании марок и моделей по каждому компоненту, является избыточным, не вытекает напрямую из существа предмета закупки как единого ПАК и влечёт ограничение количества потенциальных поставщиков. Потенциальный поставщик, предлагающий контейнерный ЦОД как законченный программно-аппаратный комплекс,	2026-03-14 04:04:09	Отклонить замечания	Несмотря на то, что закупаемый объект классифицируется как программно-аппаратный комплекс (ПАК), он состоит из высокотехнологичных узлов (серверы, СХД, ДГУ, ИБП), требующих прямого сервисного сопровождения, обновления микрокода и поставки оригинальных запасных частей. Требование авторизационных писем (п. 16.1) направлено на подтверждение того, что Поставщик имеет официальный канал поставки и прямую поддержку от заводов-изготовителей. Это гарантирует Заказчику, что при выходе из строя ключевого элемента (например, контроллера СХД или модуля ИБП), проблема будет решена с привлечением ресурсов производителя, а не кустарными методами. Требование об указании марок и моделей (п. 16.2) необходимо для проведения качественной технической экспертизы заявок. Без знания конкретных моделей Заказчик лишен возможности проверить достоверность

			должен подтверждать соответствие итогового решения технической спецификации, требованиям по производительности, отказоустойчивости, совместимости, инженерной инфраструктуре, электропитанию, охлаждению, мониторингу и иным функциональным параметрам объекта закупки, а не зависеть от наличия прямых авторизаций по каждому отдельному узлу комплекса. Кроме того, обязательное указание в технической спецификации марок и моделей на Модульный коммутатор Тип 1, Коммутаторы доступа Тип 2, 3, 4, Коммутатор распределения Тип 5, Сервер, Систему хранения данных, ИБП, Систему прецизионного кондиционирования, ДГУ и Систему мониторинга фактически создаёт условия для сопоставления заявки с заранее определёнными производителями и может привести к скрытой привязке закупки к конкретным брендам, что противоречит принципам государственных закупок и			заявленных характеристик (производительность процессоров, объем кэш-памяти, соответствие стандартам ИБ и КПД систем). Отказ от указания моделей делает невозможным контроль за исполнением договора, так как позволит поставить оборудование сомнительного происхождения под видом «соответствующего описанию». ЦОД — это интеграция разных систем. Заказчик должен быть уверен, что предложенные компоненты (коммутаторы, серверы, кондиционеры) физически и программно совместимы. Указание моделей позволяет подтвердить эту совместимость на этапе рассмотрения заявок, а не в процессе пусконаладки, когда исправление ошибок повлечет срыв сроков государственного проекта.
			требованиям законодательства о недопустимости установления условий, ограничивающих количество потенциальных поставщиков. На основании изложенного просим исключить пункты 16.1 и 16.2 конкурсной документации в части: 1. обязательного предоставления авторизационных писем на каждый отдельный компонент контейнерного ЦОД; 2. обязательного указания марок и моделей на все перечисленные элементы комплекса.			

63	131140027063	КҚ жобасына ескерту	Тип 2: 104 Гбит/с, ОЗУ 2 ГБ DRAM. Тип 3: 128 Гбит/с. Тип 4: 175 Гбит/с Тип 2 (104 Гбит/с): 48 портов GbE + 4 порта 10G = линейная пропускная способность 96 Гбит/с. При 104 Гбит/с коммутатор работает в oversubscription при любой нагрузке. 176 Гбит/с — полноскоростная коммутация. Тип 3 (128 Гбит/с): агрегирует трафик от нижестоящих коммутаторов через порты до 50G. 128 Гбит/с при четырёх портах 50G = узкое место уже при двух активных аплинках. 880 Гбит/с — достаточная ёмкость. ОЗУ 2 ГБ DRAM для Тип 2 — уровень устаревших коммутаторов начального класса. 8 ГБ DDR4 — стандарт для хранения таблиц коммутации и маршрутизации при реальной нагрузке ЦОД. Считаем необходимым изменит на: Тип 2: ≥ 176 Гбит/с, ≥ 202 Мпак/с, ОЗУ ≥ 8 ГБ DDR4, память ≥ 16 ГБ eMMC, DAC 10G 1 м. Тип 3: ≥ 880 Гбит/с, ≥ 660 Мпак/с,	2026-03-15 17:06:05	Отклонить замечания	Указанная в ТС пропускная способность (например, 104 Гбит/с для Типа 2) полностью покрывает профиль трафика, предусмотренный для данных сегментов сети. Незначительный коэффициент переподписки (oversubscription) является допустимым и стандартным решением для уровней доступа в инфраструктурных проектах, не требующих постоянной полноскоростной передачи данных на всех портах одновременно. Объем ОЗУ в 2 ГБ для коммутаторов доступа (Тип 2) является оптимальным для выполнения задач коммутации и базовой маршрутизации. Требование 8 ГБ DDR4 и 16 ГБ eMMC для оборудования данного класса признано избыточным, так как такие ресурсы не будут задействованы архитектурой сети, но приведут к необоснованному удорожанию спецификации. Параметры коммутаторов Тип 3 и Тип 4 в текущей редакции (128–175 Гбит/с) гармонизированы с пропускной способностью СХД и
			порты 4× SFP 1G/10G/25G/50G. Тип 4: ≥ 880 Гбит/с, ≥ 660 Мпак/с, DAC 10G 3 м.			серверного сегмента. Увеличение емкости до 880 Гбит/с создаст избыточный потенциал, который не может быть реализован текущей топологией, и потребует замены смежного оборудования, что повлечет за собой необоснованное увеличение себестоимости проекта

64	190740012194	КҚ жобасына ескерту	Пункт ТЗ: П. 13.2.5: коммутационная ёмкость на всю систему — не менее 2 Тбит/с. П. 13.2.19: лицензия для централизованного управления SDN. 2 Тбит/с — характеристика модульного коммутатора среднего класса 2015–2018 годов. Современный коммутатор ядра уровня enterprise/ЦОД на 2026 год должен обеспечивать не менее 12–16 Тбит/с для полноскоростной коммутации при заполненном шасси. Заниженная пропускная способность станет узким местом сети уже при первоначальном уровне загрузки ЦОД, не говоря о перспективном масштабировании. «Лицензия SDN» — устаревшая концепция; актуальный стандарт — облачная платформа управления по подписке с поддержкой REST API, мобильного приложения и аналитики. Просим Установить: пропускная способность не менее 14 Тбит/с, скорость пересылки не менее 5700 млн пак/с, ОЗУ не менее 16 ГБ DDR4 с	2026-03-15 13:30:23	Отклонить замечания	Указанная пропускная способность не менее 2 Тбит/с является расчетным минимумом, обеспечивающим стабильную работу предусмотренного набора интерфейсов без возникновения заторов в ядре сети при текущем количестве серверных стоек. Чрезмерное завышение этого параметра приведет к неоправданному удорожанию спецификации и выходу за рамки утвержденного бюджета проекта. Что касается управления, требование SDN-лицензии сохранено для обеспечения совместимости с локальными системами оркестрации, развернутыми в закрытом контуре безопасности Заказчика. Модель облачного управления по подписке (Cloud Managed) несет в себе риски зависимости от внешних сервисов и доступности интернет-каналов, что противоречит политике автономности критически важной инфраструктуры. Согласно Единым требованиям, информационные системы государственных органов и

			ЕСС. Заменить «лицензию SDN» на подписку 3 года на облачную платформу централизованного управления (уровень Foundation, электронная поставка).			объекты информатизации "электронного правительства" должны размещаться на территории Республики Казахстан. Предложенные поставщиком облачные платформы (Cloud Management) являются зарубежными сервисами, чьи центры обработки данных и управляющие мощности физически находятся за пределами РК. Это прямо нарушает нормы законодательства о локализации критической инфраструктуры.

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
№17271514

№ конкурса 16558271-1
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 2026-03-12 12:17:30 по 2026-03-16 12:17:30
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	120840008345	Замечание к КД	Цитата из ТЗ Расход топлива при 75% нагрузке: не более 21 л/ч. Объём встроенного топливного бака: не менее 120 литров. Автономность при 75% нагрузке (стандартный топливный бак): не менее 5 часов 40 минут. Расчёт: 120 л ÷ 21 л/ч = 5,71 ч ≈ 5 ч 43 мин. Формально требование выполняется с запасом 3 минуты. Однако норматив расхода «не более 21 л/ч» означает, что реальный расход может быть ниже (что хорошо) или равен максимальному (21 л/ч). При расходе топлива ровно 21 л/ч запас автономии составляет лишь 3 минуты сверх минимального требования — это нулевой инженерный запас. Критически важным является также следующее: ИБП обеспечивает автономность не менее 10 минут (п. 3.14.9 ТЗ), а ДГУ — не менее 5 ч 40 мин. Но в ТЗ отсутствуют требования к АВР-переключению: за какое время ДГУ должен выйти на рабочий режим и принять	2026-03-13 16:54:33	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..
			нагрузку? Стандартное время выхода ДГУ на режим — 10–30 секунд, что укладывается в 10-минутный буфер ИБП. Однако если реальное время пуска превысит расчётное, ИТ-оборудование обесточится. ТЗ не устанавливает требования к времени запуска ДГУ, создавая риск. Просим: 1) увеличить минимальный объём топливного бака до не менее 150 л для обеспечения инженерного запаса автономии; 2) добавить в ТЗ требование к максимальному времени выхода ДГУ на рабочий режим и принятия нагрузки — не более 15 секунд с момента пропадания питания.			

2	131140027063	Замечание к КД	Температура в холодных проходах: +20…+25 °C Диапазон +20…+25 °C хуже, чем ASHRAE A1 (+18…+27 °C). Более узкий диапазон означает повышенную нагрузку на систему охлаждения и лишние затраты на электроэнергию. Все ведущие производители серверного оборудования (HPE, Dell, Cisco) сертифицируют своё оборудование по ASHRAE A1/A2. Диапазон +18…+27 °C — достаточен и экономичен. Считаем необходимым Изменить на: +18…+27 °C по стандарту ASHRAE.	2026-03-15 16:31:06	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки
3	190440025066	Замечание к КД	≥ 2 шт. по ≥ 80 кВт каждый, схема 2N. Время автономии: ≥ 10 мин при 100% нагрузке ЦОД (абсолютная величина нагрузки не указана) 2×80 кВт = 160 кВт суммарно при максимальной ИТ-нагрузке ЦОД 54 кВт. Коэффициент использования ≈ 34%. ИБП при нагрузке ниже 40% от номинала работает с КПД ниже паспортного — прямые потери на электроэнергии 7 лет подряд. Кроме того, два шкафа ИБП по 80 кВт физически сложно разместить в 40-футовом контейнере. «100% нагрузка ЦОД» без указания абсолютной величины в кВт — некорректная формулировка, допускающая произвольную интерпретацию. Схема N+1 с модульным ИБП обеспечивает тот же уровень отказоустойчивости при вдвое меньшей занимаемой площади. Просим изменить требование на: 1 интегрированный модульный ИБП ≥ 60 кВт/кВА, схема N+1, ≥ 3 силовых модуля по ≥ 30 кВт/кВА с горячей заменой.	2026-03-15 17:28:44	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 не достаточно для питания ИТ нагрузки и системы кондиционирования. Также, запуск компрессоров системы кондиционирования может вызвать скачки, что в свою очередь приведет к аварийному отключению ИБП.
			Время автономии: ≥ 7 мин при ИТ-нагрузке 54 кВт.			

4	190440025066	Замечание к КД	Пункт ТЗ Раздел «СХД»: установлены диски 24×2,4 ТБ SAS 10K. Требования к максимальной ёмкости массива, количеству дисковых полок расширения, поддерживаемому числу LUN и гарантии производителя отсутствуют. СХД без указания параметров масштабируемости может быть поставлена в конфигурации «закрытой полки» без возможности расширения. Через 2–3 года заказчик столкнётся с необходимостью полной замены системы вместо докупки полок расширения. Отсутствие требований к 512 LUN лишает заказчика гибкости при развёртывании виртуализированной среды. Максимальная ёмкость должна быть заявлена, чтобы исключить поставку тупиковых платформ. Просим Добавить требования: поддержка не менее 9 дисковых полок расширения; масштабируемость не менее 120 дисков LFF / 240 дисков SFF; максимальная ёмкость не менее 7370 ТБ SFF;	2026-03-15 00:15:36	Отклонить замечания	Установление жестких порогов масштабируемости (ровно 9 полок, 120 LFF / 240 SFF дисков) имеет признаки адаптации Технической спецификации под конкретные модельные ряды определенных вендоров. Согласно законодательству РК о государственных закупках, ТС должна быть ориентирована на результат, а не на проприетарные параметры конкретного железа. Текущая техническая спецификация позволяет не ограничивать потенциального поставщика в возможных предлагаемых решениях, обеспечивая честную конкуренцию. Совокупность предложенных замечаний (требование проприетарной технологии Data Protection Plus, специфические объемы кэш-памяти в 48 ГБ, завышенные параметры масштабируемости до 7370 ТБ и привязка к конкретному количеству дисковых полок) однозначно указывает на технические характеристики линейки оборудования конкретного вендора — HUAWEI (серия
			поддержка не менее 512 LUN и 512 снимков; гарантийная техническая поддержка от производителя не менее 3 лет.			OceanStor).

5	080840010228	Замечание к КД	1. Технология SEP (Smart Ethernet Protection) является проприетарным протоколом защиты кольцевых топологий компании Huawei и не реализована ни одним другим производителем сетевого оборудования. Функциональный аналог — стандарт ITU-T G.8032 (ERPS), который уже указан в тех же пунктах ТС и обеспечивает идентичную защиту кольцевых сетей в соответствии с международным стандартом. Таким образом, требование SEP является избыточным и ограничивающим конкуренцию. Просим Вас, Исключить требование SEP из пп. 13.2.9, 13.3.10, 13.4.5, 13.5.5. Стандарт ERPS (G.8032) совместно с STP/RSTP/MSTP является достаточным и технически эквивалентным решением.	2026-03-16 10:14:59	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки

6	190440025066	Замечание к КД	Рабочие накопители: 2× SSD 960 ГБ 2,5" (интерфейс не указан). Поддержка дисковой корзины: не указана. Поддержка EDSFF E3S: не указана. Без указания интерфейса поставщик вправе установить SATA SSD (6 Гбит/с) вместо SAS 12G (12 Гбит/с, двухпортовый, горячая замена enterprise-класса). Универсальная корзина и поддержка EDSFF E3S — стандарт высокоплотных NVMe-конфигураций серверов 2026 года, обеспечивающий гибкость при масштабировании хранилища. Просим изменить требование на: 2× SSD 960 ГБ SAS 12G Read Intensive SFF BC (2,5"). Универсальная дисковая корзина: не менее 10 дисков с одновременной поддержкой SAS/SATA/U.3 NVMe под одним аппаратным RAID-контроллером. Поддержка шасси до 20 накопителей EDSFF E3S.	2026-03-15 17:42:28	Отклонить замечания	Отсутствие жесткой фиксации интерфейса (SAS или SATA) в п. 14 ТС направлено на обеспечение технологической нейтральности и оптимизацию стоимости решения. Для "рабочих" накопителей (обычно используемых под ОС или гипервизор) производительности современных Enterprise-SATA SSD более чем достаточно. Если бы задачи требовали специфических задержек или пропускной способности SAS 12G, это было бы отражено в требованиях к IOPS, а не в типе разъема. Требование по наличию корзин с одновременной поддержкой SAS/SATA/NVMe под единым контроллером значительно усложняет архитектуру серверного шасси. Использование специализированных объединительных плат (backplane) и дорогостоящих контроллеров с поддержкой трех режимов (Tri-mode) ведет к существенному росту себестоимости оборудования. Данные затраты признаны нецелесообразными, так как текущие задачи
						проекта не подразумевают массового использования разнородных накопителей в рамках одного узла.

7	190440025066	Замечание к КД	TDP ≤ 190 Вт. Базовая частота ≥ 3200 МГц. Макс. частота (Turbo Boost) ≥ 4200 МГц. Кэш ≥ 72 МБ. Тип памяти DDR4 TDP «не более 190 Вт» — это ограничение сверху, отсекающее всё актуальное поколение серверных CPU 2025–2026 года (Intel Xeon 6, AMD EPYC Genoa с TDP 270–360 Вт). TDP — параметр теплоотвода, а не производительности. Это требование технически некорректно и де-факто ограничивает конкуренцию без обоснования. DDR4 — память предыдущего поколения. DDR5 обеспечивает вдвое большую пропускную способность. Для серверов виртуализации и СУБД это ключевой параметр. Закупать сервер с DDR4 в 2026 году — всё равно что купить автомобиль с двигателем 2019 года при наличии актуального выбора. Просим изменить требование на: Расчётная мощность (TDP) ≥ 270 Вт. Базовая частота ≥ 3,6 ГГц. Макс. частота (Turbo Boost) ≥ 4,1	2026-03-15 17:38:09	Отклонить замечания	Указанное значение не является «технически некорректным», а продиктовано строгими требованиями к инженерной инфраструктуре объекта. Использование процессоров с TDP ≥ 270 Вт приведет к кратному увеличению нагрузки на системы кондиционирования и электроснабжения, которые были спроектированы исходя из текущих параметров ТС. Превышение данных лимитов повлечет за собой необходимость пересмотра всего инженерного раздела проекта и существенное удорожание себестоимости эксплуатации и обслуживания серверного модуля. Процессоры с TDP до 190 Вт широко представлены в актуальных линейках производителей и обеспечивают достаточный уровень производительности для поставленных задач. П.14 ТС не содержит требование к типу памяти (DDR4).
			ГГц. Кэш ≥ 45 МБ. DDR5, ≥ 8 каналов, ≥ 8 ТБ макс. объём, 5600 МГц.			

8	190440025066	Замечание к КД	Мгновенных снимков: ≥ 1024. LUN: не указано. Макс. объём LUN: не указано 1024 снимка без ограничения LUN — несбалансированное требование. 512 LUN — стандартный минимум для enterprise-СХД, обеспечивающий гибкость виртуализированной среды. Без макс. объёма LUN 140 ТБ нельзя создать единый том для крупной БД. Завышенное число снимков (1024) без ограничения LUN — характеристика, «заточенная» под конкретную модель, а не под реальные потребности заказчика. Просим изменить требование на: ≥ 512 LUN + ≥ 512 снимков. Макс. объём LUN: ≥ 140 ТБ (128 TiB). Создание LUN независимо от физического хранилища.	2026-03-15 17:43:20	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.

9	171240025602	Замечание к КД	2. Требования, ориентированные на производителя Dell (Серверное оборудование) Пункт 14.11.3 технической спецификации требует поддержки управления через утилиту RACADM command line. RACADM (Remote Access Controller Admin) является фирменной утилитой для управления контроллерами iDRAC, которая используется только в серверах Dell. Это не просто признак, а прямое указание на бренд Dell. Требование поддержки RACADM не имеет под собой функционального обоснования. Удаленное управление серверами стандартизировано открытыми протоколами IPMI (Intelligent Platform Management Interface) и Redfish, которые поддерживаются всеми производителями, включая HPE, Lenovo, Cisco и др. Включение данного пункта полностью исключает из закупки серверы любого другого производителя, кроме Dell. 3. Требования, ориентированные на производителя	2026-03-14 04:27:38	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки
			ComAp (Дизель-генераторная установка) Пункт 12.3 технической спецификации требует наличия в контроллере управления ДГУ функций AirGate 2.0 и WSV / WebSupervisor. AirGate и WebSupervisor — это фирменные названия облачных сервисов и интерфейсов, разработанных и используемых компанией ComAp для своих контроллеров (серии InteliLite, InteliGen). Требование этих конкретных обозначений прямо указывает на необходимость использования контроллера производства ComAp, исключая возможность применения контроллеров других производителей (Deep Sea Electronics, Woodward и др.), которые поддерживают стандартные протоколы мониторинга (SNMP, Modbus) и имеют собственные веб-интерфейсы.			

10	131140027063	Замечание к КД	КПД при полной нагрузке: ≥ 97%. Остальные параметры: не указано Без диапазона входного напряжения поставщик может предложить ИБП, уходящий в байпас при просадках ниже 200 В. Без требования к THD ≤ 3% допускается поставка ИБП с высоким уровнем гармоник, разрушающих сетевое оборудование. ECO-режим с КПД 99% экономит 2–3% электроэнергии в нормальном режиме работы — существенно за 7 лет эксплуатации. Считаем необходимым изменить на: КПД при полной нагрузке ≥ 96%, в ECO-режиме ≥ 99%. Диапазон входного напряжения: 138–485 В. Входной коэффициент мощности ≥ 0,99. THD входного тока: ≤ 3% (лин.) / ≤ 5% (нелин.). Уровень шума: ≤ 65 дБ. Дисплей ≥ 7" сенсорный. Журнал событий: ≥ 2500. Интерфейсы: Ethernet + RS-485.	2026-03-15 16:34:33	Отклонить замечания	Требования КПД 97% выше, чем 96%, что является ухудшением параметров. Указанные параметры: Входной коэффициент мощности ≥ 0,99. THD входного тока: ≤ 3% (лин.) имеются в технической спецификации. Указание конкретных требований по шуму и журналу событий является избыточной и ведет к необоснованному ограничению конкуренции.

11	131140027063	Замечание к КД	Масштабируемость, кол-во полок, макс. ёмкость: не указано. Форм-фактор: не указано. FC-трансиверы в комплекте: не указано. Гарантия: 24 месяца (общая). СХД без параметров масштабируемости — кот в мешке: заказчик не знает, можно ли расширить систему через 2–3 года. Без форм-фактора допускается нестандартный корпус, несовместимый со стойками. Трансиверы FC — обязательная часть комплекта для подключения серверов. 24 месяца общей гарантии не заменяют 3 года гарантийной поддержки производителя — только производитель обеспечивает запчасти, обновления микрокода и эскалацию инцидентов. Считаем необходимым изменить на: Форм-фактор: ≤ 2U, 19". ≥ 120 LFF / 240 SFF дисков путём добавления полок (без лицензий). ≥ 9 дисковых полок расширения. Макс. ёмкость: ≥ 7370 ТБ SFF / 2880 ТБ LFF. В комплекте: 4× трансивер 16Gb Short Range	2026-03-15 17:01:35	Отклонить замечания	Пункт 15.2.3 (подпункт 3) текущей Технической спецификации уже четко устанавливает наличие не менее 4 портов FC 32G на один контроллер, укомплектованных двумя многомодовыми оптическими модулями на каждый контроллер. Данное требование является достаточным для обеспечения высокоскоростной связности в рамках текущей архитектуры. Пункты 15.3 и 15.3.1 уже предусматривают поддержку подключения внешних дисковых полок расширения по интерфейсу SAS 12 Гбит/с. Указание конкретного предельного количества дисков (например, 240 штук) является избыточным и ограничивающим, так как текущая редакция ТС позволяет Поставщику предложить любое современное решение, соответствующее промышленным стандартам расширения, что обеспечивает максимальную прозрачность и не ограничивает круг участников. Потенциальный Поставщик вправе предложить как
			FC SFP+. Гарантийная техническая поддержка от производителя: не менее 3 лет.			соответствующее решение, так и решение, параметры которого превышают (улучшают) требуемые характеристики.

12	131140027063	Замечание к КД	Кэш одного контроллера: ≥ 16 ГБ. Зеркалирование: не указано. Энергонезависимость: не указано 16 ГБ кэша — характеристика бюджетных СХД начального класса. Для корпоративной системы, обслуживающей виртуализацию и СУБД, стандарт — 32–64 ГБ на контроллер. Недостаточный кэш = cache miss = задержки обращения к данным в десятки раз выше. Без энергонезависимости кэша: при внезапном отключении питания данные в кэше, не сброшенные на диск, теряются безвозвратно. Для государственной ИС это недопустимо. Энергонезависимый кэш (суперконденсатор/аккумулятор) — обязательный элемент любой production-СХД. Считаем необходимым изменить на: Кэш: ≥ 48 ГБ (только для данных и управляющей информации). Зеркалирование по внутренним каналам (не через каналы доступа к дискам). Неограниченная по времени энергонезависимость кэша без	2026-03-15 16:58:03	Отклонить замечания	Пункт 15.2 Технической спецификации прямо устанавливает, что кэш-память на запись должна поддерживать функцию зеркалирования между контроллерами и должна быть защищена по питанию. Таким образом, опасения относительно потери данных при внезапном отключении электроэнергии необоснованны, так как спецификация уже требует наличия механизмов защиты (энергонезависимости). Объем кэш-памяти в 16 ГБ на контроллер (суммарно 32 ГБ на систему) является сбалансированным решением для СХД данного класса и расчетных нагрузок серверного модуля. Увеличение кэша до 48 ГБ и более характерно для систем уровня High-End, что в рамках текущего проекта приведет к необоснованному удорожанию спецификации без кратного прироста производительности в реальных задачах ЦОД. Требование "неограниченной по времени энергонезависимости без использования дисковой
			использования дисковой памяти.			памяти" является специфической реализацией конкретных вендоров. Большинство современных систем используют сочетание суперконденсаторов и Flash-памяти (V-Cache/BBU) для безопасного сброса кэша на диски, что является надежным индустриальным стандартом. Ограничение способов реализации защиты кэша сужает круг потенциальных поставщиков.

13	131140027063	Замечание к КД	Авторизационные письма: 11 категорий (5 типов коммутаторов, сервер, СХД, ИБП, кондиционер, ДГУ, мониторинг) 11 отдельных авторизаций означают одновременное партнёрство с производителями 11 категорий. На практике такой набор невозможен для большинства поставщиков — что де-факто ограничивает участие в конкурсе до 1–2 игроков с нужными связями. Логичная структура 3 писем: ЦОД — единое изделие с ИБП, охлаждением и мониторингом внутри; серверный стек (сервер + СХД от одного производителя — это само по себе требование совместимости); сетевое оборудование от одного производителя. Это стандарт для аналогичных закупок. Считаем достаточным и необходимым изменить на: 3 категории: производитель ЦОД, производитель серверного оборудования (сервер + СХД), производитель сетевого оборудования (все коммутаторы).	2026-03-15 17:14:46	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, кабелmyst лотки или расходные материалы). Текущая редакция ТС строго ограничивает список только критически важным высокотехнологичным оборудованием, по которому необходимы прямые гарантии производителя, обеспечивая прозрачность требовании.
14	190440025066	Замечание к КД	Явная холодопроизводительность: ≥ 18 кВт. Расход воздуха: ≥ 300 м³/ч на кВт При схеме N+1 три работающих кондиционера по 18 кВт = 54 кВт = ровно ИТ-нагрузка, без запаса. При температуре наружного воздуха +45°C (реальная летняя температура в Астане) производительность кондиционера падает на 15–20%. Итого: 3×14,4 = 43 кВт — дефицит охлаждения 11 кВт. Оборудование перегреется. Кондиционеры 25 кВт при тех же условиях дают 3×20 = 60 кВт — достаточный запас. Просим изменить на: Полная холодопроизводительность: ≥ 25 кВт. Явная: ≥ 24 кВт. Расход воздуха: ≥ 5000 м³/ч на блок. EER: 3,29. Потребляемая мощность (вкл. внешний блок): 7,6 кВт.	2026-03-15 17:33:32	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	190440025066	Замечание к КД	NDA: подписывается в течение 15 рабочих дней после заключения договора. План-график поставки/монтажа: представляется в течение 15 рабочих дней. NDA и план-график поставки — договорные инструменты, регулирующие исполнение контракта. Их место — в условиях договора, а не в технической спецификации товара. Согласно п. 3 Примечания к форме ТЗ: в технической спецификации указываются характеристики товара, а не условия договорных отношений. Включение этих пунктов в ТЗ методологически неверно и перегружает оценку заявок нерелевантными условиями. Просим Исключить NDA и план-график из ТЗ. При необходимости — включить в условия договора о государственных закупках.	2026-03-15 17:50:22	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)».

16	190440025066	Замечание к КД	Пункт ТЗ Раздел «Сервер»: «Наличие собственной консоли управления сервером». Требований к централизованному управлению парком серверов и интеграции с системами виртуализации нет. Локальная консоль управления отдельным сервером — инструментарий 2010-х годов, не применимый для эксплуатации ЦОД в 2026 году. Современная модель управления серверной инфраструктурой предусматривает централизованную платформу (SaaS/облачная или гибридная) с единым интерфейсом для всего парка: групповое обновление прошивок BIOS/UEFI и контроллеров, развёртывание ОС, мониторинг энергопотребления, интеграция с VMware vCenter, RBAC и SSO, REST API, автоматическое создание тикетов при сбоях. Отсутствие этих инструментов многократно увеличивает трудозатраты на обслуживание. Просим Заменить «собственную консоль» на требование к	2026-03-15 00:12:18	Отклонить замечания	Согласно Постановлению Правительства РК №832, эксплуатация критической информационной инфраструктуры государственных органов исключает использование зарубежных облачных платформ управления (SaaS). Требование централизованного "облачного" управления серверным парком создаёт недопустимые риски передачи метаданных и управления государственными ресурсами на зарубежные серверы. Специфика мобильного решения подразумевает возможность работы в условиях ограниченного или отсутствующего доступа к внешним сетям. Навязывание облачной модели управления делает эксплуатацию сервера зависимой от внешних сервисов и интернет-каналов, что противоречит концепции живучести объекта. Требование специфических интеграций (например, VMware vCenter/vSphere Lifecycle Manager) и маркетинговых функций (мониторинг углеродного следа) является избыточным и характерным

			централизованной облачной/гибридной платформе управления серверным парком с поддержкой REST API, VMware vCenter/vSphere Lifecycle Manager, RBAC, SSO, групповых обновлений прошивок и мониторинга углеродного следа. Доступ через HTML5 без установки клиента.			для проприетарных платформ конкретных вендоров (таких как HPE GreenLake или Dell APEX). Это искусственно ограничивает конкуренцию и отсекает поставщиков с альтернативными, не менее эффективными системами управления. Текущее требование "собственной консоли управления" (через современные стандарты HTML5, Redfish и IPMI) обеспечивает полный контроль над аппаратной частью сервера без привязки к платным подпискам и внешним платформам. Это позволяет Заказчику интегрировать серверы в любую существующую локальную систему мониторинга по открытым протоколам (REST API).
17	131140027063	Замечание к КД	Рабочая температура снаружи, влажность, солнечная радиация, кабельные вводы: не указано Место поставки — г. Астана, Если ЦОД не имеет документально подтверждённого диапазона рабочих температур, заказчик не защищён от поставки оборудования, рассчитанного на умеренный климат. Параметры влажности и солнечной радиации — стандарт для наружного оборудования. Считаем необходимым Добавить: Рабочая температура: −40…+45 °C. Относительная влажность: 5–95% RH (стандарт ETSI). Солнечная радиация: ≤ 1120 Вт/м². Вводы: ≥ 2 силовых + 2 оптических + 2 контрольных.	2026-03-15 16:27:48	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.

18	131140027063	Замечание к КД	8 шт. 42U 600×1200 мм. Статическая нагрузка: ≥ 1500 кг. Перфорация дверей: ≥ 85%. Угол открывания: ≥ 180° Нагрузка 1500 кг: при полном заполнении 42U серверами по 20 кг — уже 840 кг только серверов, плюс СХД до 50 кг, коммутаторы, PDU, кабели. Запас 1500 кг минимален. Отраслевой стандарт — 2400 кг статической и 1000 кг динамической нагрузки. Перфорация 85% и угол 180° — параметры, не встречающиеся в каталогах ведущих производителей стоек (APC, Schneider, Rittal). Перфорация 70% обеспечивает достаточный воздухообмен, угол 120° — стандарт для сервисного доступа. Эти требования без обоснования сужают рынок. Считаем необходимым изменить на: 4 шт. 42U 600×1100 мм + 4 шт. 42U 600×1200 мм. Статическая нагрузка: ≥ 2400 кг. Динамическая нагрузка: ≥ 1000 кг. Перфорация: ≥ 70%. Угол: ≥ 120°. Вес стойки: ≤ 130 кг.	2026-03-15 16:33:05	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.

19	131140027063	Замечание к КД	Исполнение: шумозащитный кожух. Отдельный контейнер: не предусмотрен Шумозащитный кожух — не теплоизолированное помещение. При −40°C (реальная зимняя температура в Астане) без подогрева загустеет масло, стартер не провернёт замёрзший двигатель. Результат: ДГУ не запустится именно тогда, когда он нужен — при зимнем отключении электроэнергии. Утеплённый контейнер с электроконвектором обеспечивает надёжный запуск при любой внешней температуре. Порошковое пожаротушение обязательно для помещения с дизельным топливом. Считаем необходимым изменить на: ДГУ открытого исполнения в специализированном утеплённом контейнере: цельносварная конструкция, утепление минплитами 50 мм, автожалюзи, электроконвектор отопления, освещение, пожарная сигнализация, автоматическое порошковое пожаротушение.	2026-03-15 16:48:14	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки

20	131140027063	Замечание к КД	Аппаратная защита микрокодов: не указана. Соответствие стандартам UEFI, OCP, Redfish: не указано ЦОД обрабатывает государственные данные граждан. Сервер без Silicon Root of Trust уязвим для атак уровня firmware — наиболее опасного класса, невидимого для антивирусов. Это обязательный элемент информационной безопасности для любой государственной ИС. Отсутствие этого требования в ТЗ — пробел, который не восполняется никакими другими мерами ИБ. Считаем необходимым добавить: Аппаратная проверка целостности микрокодов (Silicon Root of Trust) с защищённым хранилищем заводских версий. Соответствие стандартам: ACPI 6.4, PCIe 5.0, UEFI 2.7, OCP 3.0, SMBIOS 3.4, Redfish API, IPMI 2.0, ENERGY STAR® 4.0.	2026-03-15 16:52:20	Отклонить замечания	Термин "Silicon Root of Trust" является зарегистрированным маркетинговым названием проприетарной технологии конкретного производителя (HPE), а не общеиндустриальным стандартом. Прямое включение этого термина в ТЗ нарушает законодательство о государственных закупках, так как создает необоснованные преференции для одного бренда. Вопросы аппаратной защиты микрокода решаются большинством ведущих производителей (Dell, Lenovo, IBM, Cisco) через аналогичные технологии (например, механизмы соответствия стандарту NIST SP 800-193). Текущая редакция ТС позволяет получить оборудование с высоким уровнем защиты микрокода, не ограничивая потенциального поставщика в возможных предлагаемых решениях конкретных вендоров. Указание таких базовых спецификаций, как PCIe 5.0, ACPI 6.4, UEFI 2.7 и SMBIOS 3.4, является избыточным, так как они являются

						неотъемлемой частью архитектуры современных процессоров и материнских плат, уже затребованных в ТС. Наличие этих стандартов гарантируется самим фактом соответствия оборудования заявленному поколению CPU и памяти. Требования по поддержке Redfish API и IPMI 2.0 уже являются де-факто отраслевым стандартом для серверного оборудования корпоративного класса. Добавление их в виде жесткого списка акронимов не несет дополнительной технической ценности, но может быть использовано для формального отсева участников, что противоречит принципам открытой конкуренции.
21	131140027063	Замечание к КД	«Срок поставки: по условиям договора» Конкурсная документация должна содержать конкретный срок поставки, чтобы потенциальный поставщик мог оценить реалистичность сроков и спланировать логистику на этапе подачи заявки. «По условиям договора» — это не срок, а его отсутствие. Без фиксированной даты невозможно сравнить предложения по исполнимости. Считаем правильным Указать конкретный срок: не позднее 10 декабря 2026 г.	2026-03-15 16:23:30	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Согласно пункту 569 Правил осуществления государственных закупок минимальный срок поставки товаров, выполнения работ, оказания услуг по договору, составляет не менее срока, затрачиваемого на поставку товара, в том числе его изготовление (производство), доставку, выполнение работы, оказание услуги, но не менее 15 (пятнадцати) календарных дней. Соответственно, Заказчиком установлен срок поставки не позднее 10 декабря 2026 года с учетом планирование производства, поставки и логистики.

22	190440025066	Замечание к КД	Сетевой адаптер: 2× 1GbE + 2× 25GbE SFP+. Слоты PCIe: количество не указано Конфигурация 2×1GbE + 2×25GbE — нестандартная смешанная, не соответствующая ни одному типовому профилю серверной платформы ведущих производителей. OCP 3.0 — открытый отраслевой стандарт: адаптер не занимает PCIe-слот, освобождая его для карт расширения. FC 32Gb — стандарт подключения к СХД через FC-фабрику. Просим изменить требование на: 4-портовый 1GbE Base-T OCP 3.0 адаптер. 2-портовый 32Gb FC HBA с 2× SFP28. Поддержка до 400 Gbps Ethernet/InfiniBand и 64 Gbps FC. Слоты: 2× PCIe 5.0 (до 3×); 2× OCP 3.0.	2026-03-15 17:40:15	Отклонить замечания	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.
23	171240025602	Замечание к КД	1	2026-03-14 04:20:38	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Согласно п.1. ст.88 АДМИНИСТРАТИВНЫЙ ПРОЦЕДУРНО-ПРОЦЕССУАЛЬНЫЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН от 29 июня 2020 года № 350-VI, упрощенная административная процедура подлежит прекращению при наличии хотя бы одного из следующих обстоятельств: в сообщении, предложении, отклике, запросе не изложена суть вопроса

24	120840008345	Замечание к КД	Цитата из ТЗ Гарантийный срок: 24 месяца. Год выпуска: не ранее (до трёх лет) до даты заключения договора. Установленный ТЗ гарантийный срок 24 месяца фактически не может быть обеспечен при допуске товара 3-летней давности. Производители серверного и телекоммуникационного оборудования (серьёзные вендоры мирового уровня) стандартно устанавливают гарантийные обязательства сроком на 1–3 года с даты производства или первой продажи, а не с даты конечной поставки. При поставке оборудования 2023 года в 2026 году заводская гарантия производителя либо истечёт к моменту приёмки, либо сократится настолько, что не перекроет контрактный срок 24 месяца. Поставщик будет вынужден обслуживать оборудование за счёт собственных ресурсов без поддержки производителя — что существенно повышает риск ненадлежащего сервиса и скрытых затрат	2026-03-13 16:49:16	Отклонить замечания	Согласно Приложению 13 к конкурсной документации «Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)» Правил осуществления государственных закупок, «Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трех лет) до даты заключения договора за исключением приобретения здания, строения, сооружения, помещения, имеющих нежилое назначение, авиационной техники». Данная формулировка предусмотрена Правилами и изменению не полежит. Установление требований к году производства является необоснованным требованием. Поставщик несет полную ответственность за исполнение гарантийных обязательств. Все расходы и риски, связанные с их исполнением, относятся к предпринимательским рискам Поставщика.
			для заказчика. Просим установить требование: гарантийный срок 24 месяца исчисляется с даты подписания акта приёмки товара, а поставщик обязан предоставить официальное подтверждение от производителя о начале гарантийного периода не ранее даты поставки. Данное требование реализуемо только при поставке оборудования года выпуска 2026.			

25	190440025066	Замечание к КД	Масса ЦОД: не указано Без ограничения массы заказчик не может заблаговременно рассчитать нагрузку на основание площадки. Превышение допустимой нагрузки на грунт — деформация основания и риск повреждения оборудования. Это базовый параметр для любого инфраструктурного объекта. Просим добавить требование: Масса корпуса без ИТ-оборудования: ≤ 14 т. Полностью оборудованный ЦОД: ≤ 20 т.	2026-03-15 17:23:04	Отклонить замечания	Согласно общепринятой практике реализации подобных проектов, расчет фундамента или площадки базируется на фактических данных, предоставленных Поставщиком в составе исполнительной и проектной документации после утверждения конкретной модели оборудования. Навязывание лимитов в 14 и 20 тонн на этапе конкурса является преждевременным и может отсечь надежные решения с усиленным конструктивом, что приведет к искусственному ограничению конкуренции
26	171240025602	Замечание к КД	Просим внести изменения в техническую спецификацию по закупке Программно-аппаратного комплекса контейнерный центр обработки данных (ЦОД) и исключить требования, ограничивающие конкуренцию и создающие преимущественные условия для отдельных производителей оборудования. В соответствии с подпунктом 4) пункта 3 статьи 5 Закона РК «О государственных закупках» и пунктом 10 Правил осуществления государственных закупок (Приказ МФ РК № 648), конкурсная документация не должна содержать требования, влекущие ограничение количества потенциальных поставщиков, в том числе путем указания на товарные знаки, фирменные наименования или отдельные технологические решения конкретного производителя. В представленной документации эти требования нарушены системно. 1. Требования, ориентированные на производителя Huawei (Сетевое оборудование)	2026-03-14 04:26:40	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки

			/> Пункт 13.2.9 технической спецификации требует обязательной поддержки технологии SEP (Smart Ethernet Protection). SEP (Smart Ethernet Protection) является проприетарным (закрытым) протоколом кольцевой защиты, разработанным и используемым исключительно компанией Huawei. Данное требование является прямым указанием на производителя Huawei и не имеет отношения к общепринятым отраслевым стандартам (IEEE). Для выполнения функций защиты кольцевых топологий существуют открытые стандарты, такие как ERPS (G.8032) и MSTP, которые поддерживаются всеми вендорами. Указание SEP не просто ограничивает конкуренцию — оно делает невозможным участие производителей сетевого оборудования, не входящих в экосистему Huawei.			

27	190440025066	Замечание к КД	Пункт ТЗ Раздел «СХД»: кэш-память контроллера: не менее 16 ГБ на контроллер. Требования к энергонезависимости кэша и зеркалированию между контроллерами отсутствуют. 16 ГБ кэша — характеристика бюджетных СХД начального класса. Для корпоративной системы хранения, обслуживающей рабочие нагрузки уровня ЦОД критической инфраструктуры (базы данных, виртуализация), отраслевой стандарт составляет не менее 32–48 ГБ кэша на контроллер. Критически важно: отсутствие требования к энергонезависимости кэша означает, что при внезапном отключении питания данные, находящиеся в кэше и не сброшенные на диск, будут потеряны безвозвратно. Для ЦОД, работающего с государственными данными, это недопустимо. Обязательно: неограниченная по времени энергонезависимость кэша (суперконденсатор или аккумулятор), зеркалирование кэша между	2026-03-15 00:14:22	Отклонить замечания	Пункт 15.2 Технической спецификации прямо устанавливает, что кэш-память на запись должна поддерживать функцию зеркалирования между контроллерами и должна быть защищена по питанию. Таким образом, опасения относительно потери данных при внезапном отключении электроэнергии необоснованны, так как спецификация уже требует наличия механизмов защиты (энергонезависимости). Объем кэш-памяти в 16 ГБ на контроллер (суммарно 32 ГБ на систему) является сбалансированным решением для СХД данного класса и расчетных нагрузок серверного модуля. Увеличение кэша до 48 ГБ и более характерно для систем уровня High-End, что в рамках текущего проекта приведет к необоснованному удорожанию спецификации без кратного прироста производительности в реальных задачах ЦОД. Требование "неограниченной по времени энергонезависимости без использования дисковой
			контроллерами по внутренним каналам. Просим изложить в следующей редакции: кэш-память не менее 48 ГБ. Зеркалирование кэша между контроллерами по внутренним каналам (использование дисковых каналов не допускается). Неограниченная по времени энергонезависимость кэша на случай отключения питания (использование дисковой памяти для хранения кэша не допускается).			памяти" является специфической реализацией конкретных вендоров. Большинство современных систем используют сочетание суперконденсаторов и Flash-памяти (V-Cache/BBU) для безопасного сброса кэша на диски, что является надежным индустриальным стандартом. Ограничение способов реализации защиты кэша сужает круг потенциальных поставщиков.

28	131140027063	Замечание к КД	Поддержка RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50 + динамические группы. RAID 0 без ограничений. Data Protection Plus (DPP) — аппаратная технология, обеспечивающая восстановление при одновременном отказе нескольких дисков. RAID 50 (страйп по RAID 5) не является её эквивалентом: отказ двух дисков в одном сегменте RAID 5 приводит к потере данных. RAID 0 без ограничений в ТЗ — риск: отказ любого диска в RAID 0 означает потерю всех данных. Для государственного ЦОД RAID 0 допустим исключительно для кэш-накопителей. Считаем необходимым изменить на: Аппаратная поддержка RAID: 1, 5, 6, 10, Data Protection Plus. RAID 0 — только для накопителей, используемых в качестве кэша.	2026-03-15 17:04:42	Отклонить замечания	Термин "Data Protection Plus" является маркетинговым наименованием специфической технологии конкретного производителя (Huawei). Включение данного требования напрямую нарушает принципы добросовестной конкуренции, так как искусственно ограничивает круг участников одним вендором. Текущий перечень (RAID 5, 6, 10, 50 + динамические группы) является общеиндустриальным стандартом, поддерживаемым большинством ведущих мировых производителей (Dell, HPE, Lenovo), и обеспечивает необходимый уровень избыточности и безопасности данных. Наличие поддержки RAID 0 в контроллере является базовой технической характеристикой оборудования. Ограничение его использования "только для кэша" на этапе ТС нецелесообразно, так как финальная архитектура распределения данных (LUN) и выбор уровней RAID определяются Заказчиком на этапе ввода в эксплуатацию.
						Ответственность за политику хранения и выбор отказоустойчивых конфигураций для критических данных лежит на администраторе системы, а не на базовых возможностях контроллера.

29	131140027063	Замечание к КД	≥ 6 IP-камер, хранение 30 дней, функция распознавания лиц Внутреннее пространство стандартного 40-футового ЦОД (≈ 12×2,4 м) полностью покрывается с не менее 2 камерами с правильным размещением. 6 камер — очевидный избыток для объекта данного размера и сужает круг потенциальных поставщиков заводского ЦОД. Распознавание лиц в государственной ИС требует специального правового регулирования в соответствии с законодательством РК о персональных данных и биометрической идентификации. Включение этой функции в ТЗ без правового обоснования создаёт риски для самого заказчика и не имеет отношения к инфраструктурным задачам ЦОД. Считаем необходимым изменить на: ≥ 2 IP-камеры без слепых зон внутри ЦОД.	2026-03-15 17:11:21	Отклонить замечания	Требование обусловлено необходимостью обеспечения полной визуальной безопасности не только внутри гермозоны, но и во всех технологических отсеках (энергоблок, тамбур-шлюз, вводные группы), а так же для осмотра ДГУ. Схема с 2 камерами неизбежно создает «слепые зоны» за серверными шкафами и инженерным оборудованием. Наличие 6 камер гарантирует многоракурсный мониторинг действий персонала и состояния узлов системы, что является критическим требованием для объектов с режимом ограниченного доступа. Функция распознавания лиц является дополнительным инструментом биометрической верификации, усиливающим систему контроля и управления доступом (СКУД). Она необходима для предотвращения несанкционированного проникновения по чужим пропускам/картам. Требование к наличию технической возможности распознавания лиц в оборудовании не нарушает
						законодательство о персональных данных. Правовое регулирование и процедуры получения согласий на обработку биометрии ложатся на Заказчика в процессе эксплуатации, в то время как на этапе закупки важно

30	190440025066	Замечание к КД	Изоляция горячих коридоров: не указано. Схема расположения шкафов: свободное размещение. Прокладка кабелей: не указано «Свободное размещение» — это отсутствие архитектуры охлаждения. Без изоляции горячих коридоров горячий воздух от серверов смешивается с холодным, эффективность охлаждения падает, оборудование работает при повышенных температурах. Это фундаментальное требование любого современного ЦОД. Просим добавить требование: Обязательная изоляция горячих коридоров. ≥ 4 рядов шкафов с чередованием холодных/горячих проходов; ИБП и АКБ в 5-м ряду. ПВХ трубы под фальшполом для дренажа; силовые и сигнальные кабели раздельно в лотках над стойками.	2026-03-15 17:27:35	Отклонить замечания	Навязывание специфической топологии рядов и лотков избыточно ограничивает выбор проектных решений и ведет к необоснованному росту себестоимости без критического изменения теплового баланса системы. Техническая спецификация содержит достаточные требования изоляции или горячего или холодного коридора.
31	190440025066	Замечание к КД	Сейсмостойкость, ветровая нагрузка, стойкость к соляному туману: не указано Модульный ЦОД до момента установки проходит через транспортировку с вибрацией, удары при погрузке и разгрузке. Сертификация сейсмостойкости в данном контексте — это документальное подтверждение структурной прочности конструкции как таковой, а не защита от землетрясений. Это стандартное требование ведущих производителей модульных ЦОД. Без актов испытаний заказчик принимает конструкцию стоимостью 980 млн тенге без единого документа о её механической надёжности. Просим добавить требование: Сейсмостойкость: ≥ 9 баллов (акт испытания). Ветровая нагрузка: ≥ 32 м/с (акт испытания). Стойкость к соляному туману: ≥ 1300 часов (акт испытания).	2026-03-15 17:24:46	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. Включение узкоспециализированных актов испытаний является избыточным и ведет к необоснованному росту себестоимости за счет проведения дорогостоящих лабораторных тестов, не имеющих практической ценности для региона эксплуатации. 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.

32	131140027063	Замечание к КД	Количество IP-адресов мониторинга: ≥ 250. Протоколы: SNMP/NETCONF/YANG/telemetry В ЦОД данного размера (40 футов, 54 кВт ИТ-нагрузки) физически нет 250 независимых сетевых устройств. Требование «≥ 250 IP-адресов мониторинга» взято из спецификаций DCIM-систем для крупных корпоративных ЦОД на тысячи единиц оборудования. Для заводского модульного ЦОД этот параметр — искусственный барьер, написанный под конкретное решение. Встроенная система мониторинга заводского ЦОД покрывает все необходимые функции через стандартные протоколы. Считаем необходимым ИСКЛЮЧИТЬ требование к числу IP-адресов. Протоколы: Modbus, SNMP, TCP/IP. Функции: мониторинг ИБП, кондиционирования, среды, СКУД и видеонаблюдения.	2026-03-15 17:08:21	Отклонить замечания	Параметр в 250 IP-адресов не является «искусственным барьером», а закладывает необходимый запас для глубокого мониторинга не только активного ИТ-оборудования, но и каждого интеллектуального компонента инженерных систем (PDU, датчики среды, контроллеры ИБП, ДГУ, блоки кондиционирования). Учитывая динамику развития ИТ-инфраструктуры, наличие свободных лицензий и емкости системы мониторинга исключает необходимость дорогостоящего расширения ПО в ближайшие годы, что снижает совокупную стоимость владения (TCO). Требование поддержки высокоуровневых протоколов управления и телеметрии обусловлено переходом к концепции автоматизированного ЦОД. В отличие от устаревшего Modbus, протоколы NETCONF и YANG обеспечивают более высокий уровень безопасности, структурированность данных и возможность интеграции с современными оркестраторами и системами

						управления верхнего уровня, что критически важно для объектов подобного класса. Предложение ограничиться стандартным набором функций «встроенной системы» ведет к риску получения закрытого проприетарного решения, которое невозможно будет интегрировать в общую экосистему мониторинга Заказчика. Требования ТС направлены на получение открытой и мощной платформы мониторинга, соответствующей корпоративным стандартам надежности.

33	190440025066	Замечание к КД	Пропускная способность: ≥ 2 Тбит/с. Форм-фактор: ≤ 5U. ОЗУ: не указано. Управление: SDN-лицензия 2 Тбит/с — это коммутатор среднего класса образца 2015–2018 годов. Современный модульный коммутатор ядра с аналогичной конфигурацией карт (48×1G + 24×10G + 4×56G) имеет 12–16 Тбит/с. При 2 Тбит/с уже первая волна масштабирования ЦОД создаст узкое место в ядре сети. «SDN-лицензия» — концепция 2010-х годов. Современный стандарт — облачная платформа с REST API, групповым обновлением прошивок, аналитикой и мобильным управлением по подписке. Просим изменить требование на: ≥ 14 Тбит/с. ≤ 7U модульное шасси. ОЗУ ≥ 16 ГБ DDR4 ECC. Память ≥ 32 ГБ eMMC. ≥ 5700 Мпак/с. Буфер ≥ 8 МБ/линейную карту. Облачная платформа, подписка 3 года. Комплект: ≥ 10× 10G SFP+ SR OM4, 2× DAC 10G 1 м.	2026-03-15 17:46:41	Отклонить замечания	Указанная пропускная способность не менее 2 Тбит/с является расчетным минимумом, обеспечивающим стабильную работу предусмотренного набора интерфейсов без возникновения заторов в ядре сети при текущем количестве серверных стоек. Чрезмерное завышение этого параметра приведет к неоправданному удорожанию спецификации и выходу за рамки утвержденного бюджета проекта. Что касается управления, требование SDN-лицензии сохранено для обеспечения совместимости с локальными системами оркестрации, развернутыми в закрытом контуре безопасности Заказчика. Модель облачного управления по подписке (Cloud Managed) несет в себе риски зависимости от внешних сервисов и доступности интернет-каналов, что противоречит политике автономности критически важной инфраструктуры.

34	190740012194	Замечание к КД	Пункт ТЗ: Разделы 13.2–13.6: требования к операционной системе коммутаторов отсутствуют. Управление: через NMS без указания облачной платформы. Возможность поставки коммутаторов разных серий с разными операционными системами создаёт значительные сложности при эксплуатации: разные команды CLI, разные инструменты диагностики, разные циклы обновления. Это увеличивает стоимость владения и риск операционных ошибок. Кроме того, отсутствие требований к единой облачной платформе управления и поддержке ERSPAN, sFlow, IPFIX лишает заказчика современных инструментов мониторинга сети и анализа трафика. Просим Добавить требования ко всем типам коммутаторов: единая операционная система ядра и доступа; поддержка управления через облачную консоль, SSH, веб-консоль, API, SNMPv2/v3, sFlow, IPFIX, ERSPAN; возможность настройки	2026-03-15 13:31:32	Отклонить замечания	Требование "единой операционной системы" для ядра и доступа, а также специфической "облачной платформы управления с подпиской на 3 года" носит ярко выраженный проприетарный характер. Подобные условия направлены на лоббирование интересов конкретных вендоров, использующих облачные модели лицензирования, что ограничивает участие поставщиков с классическими, проверенными временем промышленными решениями. Согласно Единым требованиям, информационные системы государственных органов и объекты информатизации "электронного правительства" должны размещаться на территории Республики Казахстан. Предложенные поставщиком облачные платформы (Cloud Management) являются зарубежными сервисами, чьи центры обработки данных и управляющие мощности физически находятся за пределами РК. Это прямо нарушает нормы законодательства о локализации критической
			через мобильное приложение; подписка 3 года на облачную платформу управления (уровень Foundation).			инфраструктуры.

35	190740012194	Замечание к КД	Оборудование разных производителей в рамках одного ЦОД создаёт риски несовместимости при обновлении прошивок, требует отдельных контрактов сервисной поддержки и разных инструментов управления. При возникновении инцидента, затрагивающего несколько компонентов, каждый вендор будет указывать на другого, что многократно увеличивает время восстановления (MTTR). Единый производитель серверного стека (сервер + СХД + сетевое оборудование) — общепринятый стандарт для ЦОД критической инфраструктуры во всём мире. Просим Добавить в раздел общих требований: «Поставляемые серверы, система хранения данных и коммутаторы должны быть от одного производителя в целях обеспечения совместимости и сокращения затрат на интеграцию. Поставщик предоставляет авторизационное письмо от производителя ЦОД, а также серверного и сетевого оборудования.»	2026-03-15 13:34:18	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.

36	190440025066	Замечание к КД	Мощность Standby: ≥ 132 кВА / 105,6 кВт. Prime: ≥ 120 кВА / 96 кВт. Бак: ≥ 120 л Мощность 105,6 кВт Standby: суммарная нагрузка ЦОД ~94 кВт (54 кВт ИТ + 30 кВт охлаждение + 10 кВт прочее). Запас всего 12% — минимален и не учитывает пусковые токи. Бак 120 л при расходе 21 л/ч = 5,7 ч теоретически. Реальный нетто-объём (~110 л) = 5,2 ч — меньше заявленных 5 ч 40 мин. Бак 400 л обеспечивает ≈19 ч автономии — реальный эксплуатационный запас. Требование «мощность Prime» для резервного ДГУ — избыточно: Prime-режим подразумевает постоянную нагрузку, для ДГУ резервного питания используется только Standby. Просим изменить требование на: Мощность Standby: ≥ 138 кВА / 110 кВт. Бак: ≥ 400 л, металлический, встроенный в раму, с датчиками уровня и автостопом при критически низком уровне.	2026-03-15 17:35:46	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	080840010228	Замечание к КД	2. Требование поддержки «RACADM command line (local или remote)» идентифицирует конкретный проприетарный инструмент управления компании Dell (Remote Access Controller Admin). Данный интерфейс реализован исключительно в контроллере Dell iDRAC и недоступен ни на одной другой платформе управления серверами. Одновременное присутствие в том же пункте «SMASH-CLP» также является нетипичным требованием, встречающимся преимущественно в спецификациях Dell. Просим Вас, заменить «RACADM command line» на «CLI-интерфейс управления контроллером удалённого доступа (местный или удалённый)». Исключить упоминание торговых наименований конкретных инструментов управления.	2026-03-16 10:15:40	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки

38	131140027063	Замечание к КД	Макс. объём памяти: ≥ 4 ТБ. Установленная ОЗУ: ≥ 256 ГБ DDR5 (планки не указаны). «≥ 4 ТБ» без типа памяти допускает DDR4 LRDIMM старого поколения. Указание конкретных планок (64 ГБ × 4 = 256 ГБ) исключает установку более медленных планок меньшей ёмкости. Максимум 8 ТБ DDR5 — параметр актуальных платформ 2026 года. Считаем необходимым изменить на: Макс. объём ОЗУ: не менее 8 ТБ DDR5. Установлено: не менее 256 ГБ DDR5 планками по 64 ГБ 5600 МГц.	2026-03-15 16:53:39	Отклонить замечания	В пункте 14.5 (подпункт 6) ТС уже зафиксировано требование к количеству слотов DIMM — не менее 32 единиц, а в подпункте 7 прямо указана поддержка суммарной оперативной памяти до не более 8192 ГБ. Таким образом, параметры масштабируемости платформы не только заданы, но и соответствуют уровню флагманских решений. Пункт 14.5 (подпункты 3 и 5) четко определяет тип памяти — RDIMM DDR5 и пропускную способность — не менее 6400 МГц. Поскольку процессоры данной архитектуры физически не поддерживают стандарты DDR4, риск поставки устаревшего оборудования отсутствует. Указание пропускной способности в 6400 МГц даже выше, чем предложенные поставщиком 5600 МГц, что подтверждает нацеленность на более высокую производительность. Пункт 14.5 (подпункт 2) требует наличия не менее 8 модулей оперативной памяти. Это требование в совокупности с
						общим объемом в 256 ГБ и 32 слотами DIMM обеспечивает оптимальный баланс производительности (задействование всех каналов памяти процессора) и оставляет свободные слоты для будущего расширения.

39	190440025066	Замечание к КД	Батарейный шкаф: не указано Без параметров АКБ поставщик вправе поставить минимальную конфигурацию батарей, которая формально обеспечивает 10 минут только на бумаге. Без фиксации ёмкости модуля и их числа заказчик лишён возможности независимо проверить расчёт автономии. Просим добавить требование: ≥ 1 шкаф батарей, ≥ 8 модулей в шкафу, вес модуля ≤ 70,5 кг, ёмкость модуля ≥ 9 Ач.	2026-03-15 17:31:58	Отклонить замечания	Указание конкретного количества модулей, их веса и емкости является избыточной и ведет к необоснованному ограничению конкуренции, в то время как требуемое время автономной работы (10 минут) является конечным функциональным показателем, обязательным к подтверждению расчетными данными и проверке в ходе приемо-сдаточных испытаний в соответствии с условиями Договора.
40	190440025066	Замечание к КД	Пропускная способность: ≥ 1,6 Тбит/с. Таблица MAC: ≥ 384 000 адресов 384 000 MAC-адресов избыточны для ЦОД с несколькими тысячами виртуальных машин: это требование «заточено» под конкретный продукт, а не под реальные потребности. 147 000 — достаточно. 1,6 Тбит/с также избыточно и де-факто ограничивает круг совместимых решений. Стандартные для этого класса параметры — 1,28 Тбит/с / 952 Мпак/с. Просим изменить требование на: ≥ 1,28 Тбит/с / 952 Мпак/с. MAC: ≥ 147 000 адресов. Буфер: ≥ 32 МБ. IPv4/IPv6: 24 576 / 12 288. Распознавание приложений: > 3500 (уровни 4–7 OSI). Комплект: 6× 10G SFP+ SR OM4, 12× 1G SFP RJ45, 6× 1G SFP LC SX OM2, 1× DAC 40G QSFP 1 м.	2026-03-15 17:47:32	Отклонить замечания	Указанные параметры определены исходя из производственной необходимости, архитектурных особенностей проектируемого объекта и долгосрочных планов по масштабированию инфраструктуры. Снижение установленных качественных и количественных характеристик недопустимо, так как это приведет к несоответствию поставляемого оборудования целевому назначению проекта и создаст риски невыполнения задач по обеспечению отказоустойчивости и информационной безопасности.

41	190440025066	Замечание к КД	При цене контракта 980 000 000 тенге заказчик вправе рассчитывать на оборудование, выпущенное в году закупки. Формулировка «до трёх лет» открывает поставщикам возможность легально предложить складские остатки 2023 года. На рынке ИТ три года — это полная смена поколений: серверные платформы Intel/AMD обновляются каждые 1,5–2 года, коммутаторы Aruba/HPE/Cisco — каждые 2–3 года. Практический результат: заказчик получает оборудование, которое уже прошло треть расчётного срока службы до момента включения. При 7-летнем плановом сроке эксплуатации ЦОД оборудование 2023 года фактически прослужит до 2030 года — то есть меньше 5 лет, а не 7. Рекомендуем заказчику просто зафиксировать год выпуска — 2026. Это стандартная практика в закупках ИТ-инфраструктуры и не ограничивает конкуренцию: любой авторизованный дистрибьютор ведущего	2026-03-15 00:07:02	Отклонить замечания	Согласно Приложению 13 к конкурсной документации «Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)» Правил осуществления государственных закупок, к товару предъявляются следующие требования: «Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трех лет) до даты заключения договора за исключением приобретения здания, строения, сооружения, помещения, имеющих нежилое назначение, авиационной техники». Также к товару предъявляются требования к гарантийному сроку. Установление ограничивающих требований к году производства является необоснованным.
			производителя поставит актуальное оборудование в срок. Установить: год выпуска — 2026. Формулировку «до трёх лет» исключить.			

42	131140027063	Замечание к КД	«Цельносварная стальная конструкция». Габариты: ≤ 3200 × 3000 × 10 700 мм Предварительно собранный на заводе ЦОД в стандартном ISO 40-футовом габарите (≤ 12 192 × 2438 × 2896 мм) от известных мировых производителей. Неофициальные решения не допускаются. Ширина 3200 мм (3,2 м) превышает допустимую ширину транспортного средства для движения по дорогам общего пользования без спецразрешения (2,55 м по ПДД РК). Требование «транспортировки по дорогам общего пользования» и ширина 3200 мм — взаимоисключающие условия. Кастомная сварная конструкция не имеет заводской сертификации, испытаний на надёжность, пожарную безопасность и механическую прочность. Заводское ISO-решение — международный стандарт модульного ЦОД с документально подтверждённым качеством и полной гарантией производителя. Считаем необходимым Изменить	2026-03-15 16:25:54	Отклонить замечания	Указание конкретных габаритов ведет к необоснованному ограничению конкуренции.
			на: Предварительно собранный на заводе ЦОД в стандартном ISO 40-футовом габарите (≤ 12 192 × 2438 × 2896 мм) от известных мировых производителей. Неофициальные решения не допускаются.			

43	131140027063	Замечание к КД	БП: ≥ 2× 1100 Вт. Сертификация 80 Plus: не указана 2 процессора 270 Вт + DDR5 256 ГБ + NVMe + PCIe-карты = пиковое потребление 900–1200 Вт. БП 1100 Вт — на пределе без запаса. Без сертификации 80 Plus Platinum/Titanium допускается КПД 89% вместо 94–96% — разница тепловыделения ощутима при 7-летней непрерывной работе. Стандарт для enterprise-серверов — 1600–2200 Вт с максимальной сертификацией. Считаем необходимым изменить на: Горячезаменяемые БП: до 2× 2200 Вт; установлено ≥ 2× 800 Вт. Сертификация: 80 Plus Platinum или Titanium обязательна.	2026-03-15 16:50:52	Отклонить замечания	Расчеты Поставщика о пиковом потреблении в 1200 Вт являются завышенными для указанной конфигурации (2 CPU по 190 Вт TDP согласно пункту 14.2.6). Блоки питания мощностью 1100 Вт обеспечивают оптимальный КПД при текущей нагрузке серверного узла. Установка БП мощностью 2200 Вт приведет к тому, что блоки будут работать в режиме низкой нагрузки (менее 20%), где их эффективность падает, что противоречит заявленной цели энергосбережения. Навязывание конкретного маркетингового лейбла сертификации (Platinum/Titanium) является избыточным, так как современные промышленные серверы ведущих вендоров (Dell, HPE, Lenovo, Huawei) штатно соответствуют высочайшим стандартам энергоэффективности, и текущая редакция ТС позволяет получить такие решения, не ограничивая потенциального поставщика жесткими рамками конкретных программ сертификации.

44	131140027063	Замечание к КД	Обучение ≥ 2 сотрудников заказчика с сертификатом производителя Техническая спецификация описывает характеристики закупаемого товара, а не постпродажные образовательные услуги. Сертификация 2 сотрудников — отдельная услуга, стоимость которой включается в цену контракта без прямой связи с качеством оборудования. С точки зрения конкурса: поставщики без собственных авторизованных учебных центров вынуждены привлекать третьих лиц. Это сужает конкуренцию и увеличивает стоимость закупки. Важность года выпуска и гарантии производителя для заказчика несопоставимо выше, чем наличие двух сертификатов у его сотрудников. Считаем необходимым Исключить требование об обучении и сертификации сотрудников из ТЗ.	2026-03-15 17:13:13	Отклонить замечания	Согласно Приложению 13 к конкурсной документации «Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)» Правил осуществления государственных закупок, предусмотрены требования к сопутствующим услугам, которые указываются при необходимости и включают в себя монтаж, наладку, обучение, проверки.

45	190440025066	Замечание к КД	Пункт ТЗ Раздел «Сервер»: базовая частота ≥3200 МГц, макс. частота ≥4200 МГц, кэш ≥72 МБ, TDP ≥190 Вт. Тип памяти: DDR4. Поддержка DDR5 не требуется. Требование TDP «не менее 190 Вт» — нетипичный заградительный параметр. TDP не является показателем производительности: он лишь ограничивает допустимые процессоры снизу по тепловыделению. Большинство современных высокопроизводительных серверных CPU (актуальных на 2026 год) имеют TDP 270+ Вт при значительно более высокой производительности. Такое требование исключает ряд актуальных платформ без технического обоснования. Требование DDR4 вместо DDR5 означает использование памяти предыдущего поколения: DDR5 обеспечивает вдвое большую пропускную способность, поддержку ECC с большей гранулярностью и объём до 8 ТБ на систему — что критично для серверов виртуализации и баз	2026-03-15 00:10:01	Отклонить замечания	Указанное значение не является «технически некорректным», а продиктовано строгими требованиями к инженерной инфраструктуре объекта. Использование процессоров с TDP ≥ 270 Вт приведет к кратному увеличению нагрузки на системы кондиционирования и электроснабжения, которые были спроектированы исходя из текущих параметров ТС. Превышение данных лимитов повлечет за собой необходимость пересмотра всего инженерного раздела проекта и существенное удорожание себестоимости эксплуатации и обслуживания серверного модуля. Процессоры с TDP до 190 Вт широко представлены в актуальных линейках производителей и обеспечивают достаточный уровень производительности для поставленных задач. П.14 ТС не содержит требование к типу памяти (DDR4).
			данных, составляющих основную нагрузку ЦОД. Просим привести к современным стандартам: базовая частота ≥3,6 ГГц, макс. частота ≥4,1 ГГц, кэш ≥45 МБ, расчётная мощность ≥270 Вт. Тип памяти: не менее DDR5, не менее 8 каналов памяти, макс. объём ≥8 ТБ DDR5. Параметр «минимальный TDP» исключить как не связанный с производительностью.			

46	120840008345	Замечание к КД	Цитата из ТЗ «Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трех лет) до даты заключения договора» Данная формулировка содержит логическое противоречие, делающее требование юридически неопределённым. Термин «новый, неиспользованный» подразумевает, что товар не находился в эксплуатации и соответствует актуальным техническим характеристикам на момент поставки. Вместе с тем оговорка «не ранее трёх лет» допускает поставку оборудования, произведённого в 2023 году — то есть трёхлетней давности. Для оборудования класса ЦОД (серверы, СХД, коммутаторы) это означает следующее: 1. Процессоры поколения 2023 года уступают актуальным платформам на 1–2 поколения по производительности и энергоэффективности. 2. Коммутаторы 2023 года могут не поддерживать актуальные версии программного обеспечения	2026-03-13 16:48:02	Отклонить замечания	Согласно Приложению 13 к конкурсной документации «Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)» Правил осуществления государственных закупок, «Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трех лет) до даты заключения договора за исключением приобретения здания, строения, сооружения, помещения, имеющих нежилое назначение, авиационной техники». Данная формулировка предусмотрена Правилами и изменению не полежит. Установление требований к году производства является необоснованным требованием. Поставщик несет полную ответственность за исполнение гарантийных обязательств. Все расходы и риски, связанные с их исполнением, относятся к предпринимательским рискам Поставщика.
			производителя. 3. Оборудование, произведённое в 2023 году, к моменту ввода в эксплуатацию (2026 г.) пройдёт 3 года с даты производства — значительную часть расчётного срока службы. Формулировка нарушает требование правовой определённости государственных закупок и создаёт условия для поставки складских остатков под видом «нового» товара. Требование допускает двойное толкование, что противоречит ст. 18 Закона РК «О государственных закупках».			

47	120840008345	Замечание к КД	Цитата из ТЗ Раздел 13.4, п. 13.4.7: требования к Коммутатору Тип 3 по пункту «Многоадресная рассылка» обрываются на середине перечисления. Требования к Коммутаторам Тип 4 и Тип 5 в казахской языковой версии ТЗ отсутствуют полностью. Требования к Серверу (раздел 14) и СХД (раздел 15) в казахской версии ТЗ также не представлены. Техническая спецификация является двуязычным документом (казахский и русский). Согласно п. 3 Примечания к форме ТЗ: «Установление требований технической спецификации в иных документах не допускается». При этом казахская языковая версия содержит заведомо неполный текст — ключевые разделы по оборудованию обрываются, ряд разделов полностью отсутствует. Это означает, что потенциальный поставщик, работающий преимущественно с казахской версией документа (что является его законным правом),	2026-03-13 16:53:58	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки
			получает неполную техническую информацию и лишён возможности корректно сформировать конкурсную заявку. Неполнота ТЗ ставит участников в неравные условия и ограничивает конкуренцию. Требование Просим привести казахскую и русскую версии технической спецификации в полное соответствие. Все разделы (13.4–13.6, 14, 15) должны быть представлены в обеих языковых версиях. До устранения несоответствия конкурсная документация не может считаться надлежащей.			

48	190740012194	Замечание к КД	Обращаю внимание на комбинацию двух условий, которая создаёт реальный финансовый риск для заказчика. Ситуация: поставщик поставляет сервер производства декабря 2023 года. Заводская гарантия производителя — 3 года с даты выпуска — истекает в декабре 2026 года. Акт приёмки подписан в октябре 2026 года. Итог: заводская гарантия производителя действует менее 2 месяцев после приёмки. Далее поставщик обязан обеспечивать гарантию ещё 22 месяца — исключительно за счёт собственных ресурсов, без поддержки производителя. Выездное обслуживание, запасные части, замена вышедших из строя компонентов — всё за счёт поставщика. Ни один добросовестный поставщик не заложит эти риски в цену без значительной маржи. Недобросовестный — попросту не выполнит. Решение очевидно: зафиксировать год выпуска 2026. Оборудование текущего года	2026-03-15 13:28:20	Отклонить замечания	Согласно Приложению 13 к конкурсной документации «Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)» Правил осуществления государственных закупок, «Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трех лет) до даты заключения договора за исключением приобретения здания, строения, сооружения, помещения, имеющих нежилое назначение, авиационной техники». Установление требований к году производства является необоснованным требованием. Поставщик несет полную ответственность за исполнение гарантийных обязательств. Все расходы и риски, связанные с их исполнением, относятся к предпринимательским рискам Поставщика.
			производства автоматически имеет действующую заводскую гарантию на весь контрактный срок — никаких дополнительных условий не требуется. Просим Установить год выпуска товара — 2026. Это единственная мера, которая реально обеспечивает исполнение гарантийного обязательства в 24 месяца силами производителя, а не поставщика за собственный счёт.			

49	190440025066	Замечание к КД	PUE, SMS/Email, планшет: не указано PUE позволяет контролировать энергоэффективность ЦОД и выявлять деградацию охлаждения. Без этого параметра заказчик не имеет инструмента оценки эффективности системы. SMS/Email — стандартное оповещение без постоянного присутствия персонала. Планшет — диагностика прямо у оборудования без подключения к внешней сети. Просим добавить требование: Мониторинг PUE в реальном времени. SMS/Email уведомления при нештатных событиях. Локальный планшет внутри ЦОД (WiFi). Экспорт и печать отчётов.	2026-03-15 17:48:16	Отклонить замечания	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
50	190440025066	Замечание к КД	Датчики Т/Н, дымовые извещатели, оповещатель, пожаротушение тамбура и ДГУ: не указано Пожарная безопасность серверного помещения — нормативное требование. ЦОД без датчиков дыма, оповещателя и пожаротушения не отвечает требованиям пожарной безопасности РК. Пожаротушение в контейнере ДГУ критично: 400 л дизельного топлива + электрооборудование = высокий риск возгорания. Просим добавить требование: Внутри ЦОД: ≥ 6 датчиков Т/Н, ≥ 6 дымовых извещателей, 1 светозвуковой оповещатель. Тамбур ЦОД: модуль пожаротушения. Контейнер ДГУ: автоматическое порошковое пожаротушение.	2026-03-15 17:49:10	Отклонить замечания	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. Все необходимые датчики должны быть включены в соответствующие системы.

51	171240025602	Замечание к КД	4. Требования, искусственно создающие единую экосистему Пункты 3.14.13 (АКБ и лотки от производителя ИБП) и 8.9.4 (ПО мониторинга от производителя аппаратной части) направлены на создание монобрендовой среды. В контексте предыдущих пунктов эти требования работают на усиление позиций единого пула производителей (Huawei для сети, Dell для серверов), не позволяя интегрировать в решение лучшие компоненты от других вендоров даже при условии полной совместимости. 5. Совокупность признаков, указывающая на конкретное решение Совокупность всех вышеперечисленных требований, а именно: • Сеть: SEP (Huawei) • Серверы: RACADM (Dell) • ДГУ: AirGate/WebSupervisor (ComAp) • Архитектура ЦОД: 8 стоек, in-row охлаждение, схема холодного/горячего коридора (типовая архитектура модульных ЦОД, совместимая с оборудованием	2026-03-14 04:31:19	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки
			Huawei и Dell) формирует не просто закупку, а прямое указание на сборку из конкретных компонентов конкретных производителей. Это исключает возможность участия для поставщиков, предлагающих функционально аналогичные решения от других брендов (HPE, Lenovo, Cisco, Vertiv, Schneider Electric и др.).			

52	171240025602	Замечание к КД	Заключение: Техническая спецификация составлена таким образом, чтобы итоговый контракт мог исполнить только один поставщик — тот, который имеет доступ к оборудованию Huawei, Dell и ComAp и возможность предоставить на него авторизационные письма. Это является грубым нарушением принципов добросовестной конкуренции и равенства участников госзакупок. На основании изложенного и руководствуясь Законом РК «О государственных закупках», мы требуем: 1. Исключить из технической спецификации все требования, указывающие на конкретных производителей и их фирменные технологии: о Технологию SEP (заменить на стандарт ERPS или MSTP). о Утилиту RACADM (заменить на требования к поддержке IPMI/Redfish). о Обозначения AirGate 2.0, WSV/WebSupervisor (заменить на требования к поддержке стандартных протоколов SNMP/Modbus и	2026-03-14 04:32:52	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки
			наличию веб-интерфейса). 2. Исключить требования о происхождении комплектующих от одного производителя (АКБ и ПО мониторинга), оставив только требования к их техническим характеристикам. 3. Привести техническую спецификацию к функциональному виду, описывающему, что должна делать система, а не из чего именно (каких брендов) она должна состоять. В случае игнорирования данных требований и сохранения в документации признаков «заточки» под конкретных производителей (Huawei, Dell, ComAp), мы оставляем за собой право обратиться с жалобой в соответствующие органы.			

53	190740012194	Замечание к КД	Ширина конструкции 3200 мм (3,2 м) превышает установленный ПДД РК предел ширины транспортного средства для движения по дорогам общего пользования без специального разрешения (2,55 м). Требование «транспортировки по дорогам общего пользования» и ширина 3200 мм взаимно противоречат друг другу. Нестандартная сварная конструкция, изготовленная под заказ, не имеет заводской сертификации и задокументированных испытаний на надёжность, сейсмостойкость, пожарную безопасность. Международная практика закупки модульных ЦОД предусматривает использование заводских решений в стандартном ISO 40-футовом габарите (12 192×2438×2896 мм) от сертифицированных производителей. Требование кустарной сварной конструкции нестандартных габаритов фактически ограничивает участие в тендере до единственного возможного исполнителя, способного изготовить	2026-03-14 13:01:57	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.
			подобное изделие. Просим изменить требование: ЦОД должен быть предварительно собранным заводским решением от известного мирового производителя в стандартном ISO 40-футовом габарите (длина не более 12 192 мм, ширина не более 2438 мм, глубина не более 2896 мм). Кустарная сварка и нестандартные габариты недопустимы.			

54	190440025066	Замечание к КД	Без явного запрета б/у поставщик может предложить рефарбированное оборудование — формально не нарушая ТЗ. Для ЦОД на 980 млн тенге это недопустимо. Единый производитель серверного стека: одна точка сервисной поддержки, гарантированная совместимость компонентов, минимальное время восстановления при инцидентах. Просим добавить требование: Оборудование от ведущих мировых производителей. Не допускается б/у, восстановленное, модифицированное и снятое с производства оборудование.	2026-03-15 17:53:33	Отклонить замечания	Согласно Приложению 13 к конкурсной документации «Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)» Правил осуществления государственных закупок, предъявляются следующие требования: «Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трех лет) до даты заключения договора за исключением приобретения здания, строения, сооружения, помещения, имеющих нежилое назначение, авиационной техники». Учитывая изложенное, товар, приобретаемый в процессе государственных закупок, должен быть новым.
55	131140027063	Замечание к КД	Тип вентиляторов, компрессора, зимний комплект, шум, IPX, длина трассы: не указано. Управление: только SNMP EC-вентиляторы потребляют на 30–50% меньше энергии при частичной нагрузке. Без зимнего комплекта кондиционер не работает при −40°C — стандартная зима в Астане. Без IPX5 внешний блок не защищён от осадков. Эти параметры отличают профессиональное прецизионное оборудование от бюджетного. Считаем необходимым изменить на: Вентиляторы EC 30–100%. Компрессор DC 20–100%. Зимний комплект до −40°C. Шум внутреннего блока ≤ 74 дБА (2 м). Внешний блок ≥ IPX5. Длина трассы ≥ 80 м. Дисплей ≥ 7" LCD + RS-485/Ethernet.	2026-03-15 16:45:08	Отклонить замечания	В технической спецификации указаны EC вентиляторы, и инверторные компрессоры, а так же указано, что при расчете кондиционеров должны быть использованы официальные данные ASHRAE о температурных максимумах и минимумах за последние 20 лет.

56	190440025066	Замечание к КД	Подогрев ОЖ, глушитель, антивибрационные подушки, ТР ТС, СТ-1, сайт производителя: не указано Подогрев ОЖ — критически важен для надёжного холодного пуска при −40°C. СТ-1 защищает от поставки оборудования с неподтверждённой страной происхождения. Соответствие ТР ТС — обязательное требование для оборудования, реализуемого в ЕАЭС. Все эти требования стандартны для добросовестной закупки. Просим изменить требование на: Подогрев охлаждающей жидкости — обязателен. Промышленный глушитель с сильфонным компенсатором из нержавеющей стали. Антивибрационные подушки двигателя и альтернатора. Соответствие ТР ТС 010/2011, 004/2011, 020/2011. Сертификат происхождения СТ-1 при поставке. Сайт производителя с технической спецификацией предлагаемой модели.	2026-03-15 17:37:09	Отклонить замечания	Техническая спецификация содержит достаточные требования к необходимости подогрева охлаждающей жидкости, а также к глушителю. Согласно Приложению 38 к Правилам осуществления государственных закупок «Типовой договор о государственных закупках товаров» требования о предоставлении указанной документации предусмотрены разделом 5. Поставка Товаров и документация. Дублирование не требуется.

57	190740012194	Замечание к КД	Модульный ЦОД в контейнерном исполнении — транспортируемое сооружение. До момента установки на место эксплуатации конструкция подвергается значительным механическим нагрузкам: вибрации и ударам при автомобильной и железнодорожной перевозке, динамическим нагрузкам при погрузочно-разгрузочных операциях. Стандарты ISO 1496 и IEC 60068 для транспортируемых конструкций предусматривают обязательную верификацию механической прочности. Помимо транспортировки, контейнерные ЦОД ведущих мировых производителей в обязательном порядке проходят испытания на сейсмостойкость — не потому что сейсмическая обстановка критична в каждой точке эксплуатации, а потому что данный показатель является универсальным стандартом структурной прочности для конструкций этого класса. Наличие акта испытания — это документальное подтверждение заводского качества	2026-03-14 13:00:24	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. Включение узкоспециализированных актов испытаний является избыточным и ведет к необоснованному росту себестоимости за счет проведения дорогостоящих лабораторных тестов, не имеющих практической ценности для региона эксплуатации. 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.
			конструкции, а не только защита от землетрясений. ТЗ не содержит ни этого, ни какого-либо иного требования, подтверждающего механическую целостность конструкции. Заказчик принимает сооружение стоимостью 980 млн тенге без единого документа о его структурной надёжности. Просим включить в раздел 2 требование: конструкция модуля ЦОД должна быть верифицирована на механическую устойчивость; поставщик предоставляет результаты испытаний от аккредитованной лаборатории, подтверждающие сейсмостойкость не менее 9 баллов как стандартный показатель структурной надёжности модульных решений данного класса.			

58	131140027063	Замечание к КД	3-фазный PDU, входной ток ≥ 16 А. Розетки: ≥ 24× C13, ≥ 4× C19, ≥ 4× Schuko CEE Трёхфазный PDU при однофазных блоках питания серверов требует специальных кабелей и создаёт риск дисбаланса фаз. Стандарт — однофазные rPDU 32 А на каждую стойку. Входной ток 16 А при 24 розетках C13 даёт ≈ 145 Вт на порт — недостаточно для современного сервера (300–800 Вт пиковых). Розетки Schuko CEE — бытовой формат, отсутствующий на серверном и сетевом оборудовании. Требование лишено технического смысла. Считаем необходимым изменить на: Однофазный rPDU, входной ток ≥ 32 А. Розетки: ≥ 9× IEC C13 + ≥ 3× IEC C19 на блок. ≥ 2 блока на каждую ТС-стойку. Выходной ток: ≥ 10 А (C13) / ≥ 16 А (C19).	2026-03-15 16:44:04	Отклонить замечания	12 розеток (9×C13 + 3×C19) на блок — это крайне мало для стандартной стойки, современного ЦОДа. 32А дают ~7.3 кВт, современные стойки с AI-серверами или плотными блейд-системами легко потребляют 8–12 кВт.
59	131140027063	Замечание к КД	Журнал событий контроллера: ≥ 119 / ≤ 150 (зависит от модели). Ограничение «≤ 150» создаёт искусственный потолок и может исключить более функциональные контроллеры, хранящие 200+ событий. Для диагностики хронических проблем ДГУ чем больше журнал — тем лучше. Технического обоснования для верхней границы нет. Считаем необходимым изменить на: Журнал событий контроллера: не менее 119 последних сигналов о неисправностях. Верхний лимит не устанавливается.	2026-03-15 16:49:37	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки

60	190440025066	Замечание к КД	Количество каналов UPI (Ultra Path Interconnect): не указано. UPI — шина межпроцессорного взаимодействия в двухпроцессорном сервере. 2 канала = 32 ГТ/с, 3 канала = 48 ГТ/с. Для серверов виртуализации и баз данных, где оба процессора активно обмениваются данными, 3 канала UPI — стандарт высокопроизводительных платформ 2026 года. Просим добавить требование: Количество каналов UPI: не менее 3.	2026-03-15 17:41:16	Отклонить замечания	Утверждение о «критичности» данного параметра для двухпроцессорных систем является субъективным и сильно зависит от конкретных сценариев нагрузки. Для типовых задач виртуализации и инфраструктурных сервисов ЦОД пропускная способность межпроцессорной шины не является узким местом. Фиксация количества каналов UPI на уровне «не менее 3» избыточна, так как текущая производительность современных процессоров позволяет эффективно обрабатывать запросы и при меньшем количестве каналов за счет оптимизации алгоритмов когерентности кэша.
61	190740012194	Замечание к КД	Суммарная нагрузка ЦОД: 2 ИБП × 80 кВт = 160 кВт + система кондиционирования (4 кондиционера × ~7,6 кВт = ~30 кВт) + освещение, СКУД, СВН ~5 кВт = итого ~195 кВт. ДГУ мощностью 105,6 кВт (резервный режим) не покрывает даже половину этой нагрузки. Климатические условия г. Астана (от -40°C до +45°C) требуют полноценной термоизоляции помещения ДГУ. Шумозащитный кожух не обеспечивает поддержание рабочей температуры двигателя при длительном простое в зимний период, что делает надёжный холодный пуск невозможным. Для надёжной эксплуатации в условиях резко континентального климата ДГУ должен размещаться в утеплённом специализированном контейнере. Просим скорректировать требование: 1) Увеличить мощность ДГУ до не менее 138 кВА / 110 кВт (режим Standby). 2) Изменить исполнение: ДГУ открытого типа, поставляется в	2026-03-14 13:04:19	Представить разъяснение положений конкурсной документации	В связи с большим объемом поступивших вопросов и сжатыми сроками по рассмотрению поступивших замечаний сообщаем, что будут внесены соответствующие изменения по собственной инициативе в установленные законом сроки

			специализированном утеплённом контейнере (цельносварная конструкция, утепление минплитами 50 мм, автожалюзи, электроконвектор отопления, освещение, пожарная сигнализация и автоматическое порошковое пожаротушение).			
62	171240025602	Замечание к КД	Требуем исключить пункты 16.1 и 16.2 конкурсной документации по следующим основаниям. Закупка проводится как закупка программно-аппаратного комплекса контейнерный ЦОД, то есть как единый комплексный товар, а не как отдельная закупка каждого комплектующего элемента по самостоятельным лотам. В связи с этим требование: 1. о предоставлении в составе конкурсной заявки копий авторизационных писем на каждый внутренний компонент комплекса; 2. об обязательном предварительном указании марок и моделей по каждому компоненту, является избыточным, не вытекает напрямую из существа предмета закупки как единого ПАК и влечёт ограничение количества потенциальных поставщиков. Потенциальный поставщик, предлагающий контейнерный ЦОД как законченный программно-аппаратный комплекс,	2026-03-14 04:04:09	Отклонить замечания	Несмотря на то, что закупаемый объект классифицируется как программно-аппаратный комплекс (ПАК), он состоит из высокотехнологичных узлов (серверы, СХД, ДГУ, ИБП), требующих прямого сервисного сопровождения, обновления микрокода и поставки оригинальных запасных частей. Требование авторизационных писем (п. 16.1) направлено на подтверждение того, что Поставщик имеет официальный канал поставки и прямую поддержку от заводов-изготовителей. Это гарантирует Заказчику, что при выходе из строя ключевого элемента (например, контроллера СХД или модуля ИБП), проблема будет решена с привлечением ресурсов производителя, а не кустарными методами. Требование об указании марок и моделей (п. 16.2) необходимо для проведения качественной технической экспертизы заявок. Без знания конкретных моделей Заказчик лишен возможности проверить достоверность

			должен подтверждать соответствие итогового решения технической спецификации, требованиям по производительности, отказоустойчивости, совместимости, инженерной инфраструктуре, электропитанию, охлаждению, мониторингу и иным функциональным параметрам объекта закупки, а не зависеть от наличия прямых авторизаций по каждому отдельному узлу комплекса. Кроме того, обязательное указание в технической спецификации марок и моделей на Модульный коммутатор Тип 1, Коммутаторы доступа Тип 2, 3, 4, Коммутатор распределения Тип 5, Сервер, Систему хранения данных, ИБП, Систему прецизионного кондиционирования, ДГУ и Систему мониторинга фактически создаёт условия для сопоставления заявки с заранее определёнными производителями и может привести к скрытой привязке закупки к конкретным брендам, что противоречит принципам государственных закупок и			заявленных характеристик (производительность процессоров, объем кэш-памяти, соответствие стандартам ИБ и КПД систем). Отказ от указания моделей делает невозможным контроль за исполнением договора, так как позволит поставить оборудование сомнительного происхождения под видом «соответствующего описанию». ЦОД — это интеграция разных систем. Заказчик должен быть уверен, что предложенные компоненты (коммутаторы, серверы, кондиционеры) физически и программно совместимы. Указание моделей позволяет подтвердить эту совместимость на этапе рассмотрения заявок, а не в процессе пусконаладки, когда исправление ошибок повлечет срыв сроков государственного проекта.
			требованиям законодательства о недопустимости установления условий, ограничивающих количество потенциальных поставщиков. На основании изложенного просим исключить пункты 16.1 и 16.2 конкурсной документации в части: 1. обязательного предоставления авторизационных писем на каждый отдельный компонент контейнерного ЦОД; 2. обязательного указания марок и моделей на все перечисленные элементы комплекса.			

63	131140027063	Замечание к КД	Тип 2: 104 Гбит/с, ОЗУ 2 ГБ DRAM. Тип 3: 128 Гбит/с. Тип 4: 175 Гбит/с Тип 2 (104 Гбит/с): 48 портов GbE + 4 порта 10G = линейная пропускная способность 96 Гбит/с. При 104 Гбит/с коммутатор работает в oversubscription при любой нагрузке. 176 Гбит/с — полноскоростная коммутация. Тип 3 (128 Гбит/с): агрегирует трафик от нижестоящих коммутаторов через порты до 50G. 128 Гбит/с при четырёх портах 50G = узкое место уже при двух активных аплинках. 880 Гбит/с — достаточная ёмкость. ОЗУ 2 ГБ DRAM для Тип 2 — уровень устаревших коммутаторов начального класса. 8 ГБ DDR4 — стандарт для хранения таблиц коммутации и маршрутизации при реальной нагрузке ЦОД. Считаем необходимым изменит на: Тип 2: ≥ 176 Гбит/с, ≥ 202 Мпак/с, ОЗУ ≥ 8 ГБ DDR4, память ≥ 16 ГБ eMMC, DAC 10G 1 м. Тип 3: ≥ 880 Гбит/с, ≥ 660 Мпак/с,	2026-03-15 17:06:05	Отклонить замечания	Указанная в ТС пропускная способность (например, 104 Гбит/с для Типа 2) полностью покрывает профиль трафика, предусмотренный для данных сегментов сети. Незначительный коэффициент переподписки (oversubscription) является допустимым и стандартным решением для уровней доступа в инфраструктурных проектах, не требующих постоянной полноскоростной передачи данных на всех портах одновременно. Объем ОЗУ в 2 ГБ для коммутаторов доступа (Тип 2) является оптимальным для выполнения задач коммутации и базовой маршрутизации. Требование 8 ГБ DDR4 и 16 ГБ eMMC для оборудования данного класса признано избыточным, так как такие ресурсы не будут задействованы архитектурой сети, но приведут к необоснованному удорожанию спецификации. Параметры коммутаторов Тип 3 и Тип 4 в текущей редакции (128–175 Гбит/с) гармонизированы с пропускной способностью СХД и
			порты 4× SFP 1G/10G/25G/50G. Тип 4: ≥ 880 Гбит/с, ≥ 660 Мпак/с, DAC 10G 3 м.			серверного сегмента. Увеличение емкости до 880 Гбит/с создаст избыточный потенциал, который не может быть реализован текущей топологией, и потребует замены смежного оборудования, что повлечет за собой необоснованное увеличение себестоимости проекта

64	190740012194	Замечание к КД	Пункт ТЗ: П. 13.2.5: коммутационная ёмкость на всю систему — не менее 2 Тбит/с. П. 13.2.19: лицензия для централизованного управления SDN. 2 Тбит/с — характеристика модульного коммутатора среднего класса 2015–2018 годов. Современный коммутатор ядра уровня enterprise/ЦОД на 2026 год должен обеспечивать не менее 12–16 Тбит/с для полноскоростной коммутации при заполненном шасси. Заниженная пропускная способность станет узким местом сети уже при первоначальном уровне загрузки ЦОД, не говоря о перспективном масштабировании. «Лицензия SDN» — устаревшая концепция; актуальный стандарт — облачная платформа управления по подписке с поддержкой REST API, мобильного приложения и аналитики. Просим Установить: пропускная способность не менее 14 Тбит/с, скорость пересылки не менее 5700 млн пак/с, ОЗУ не менее 16 ГБ DDR4 с	2026-03-15 13:30:23	Отклонить замечания	Указанная пропускная способность не менее 2 Тбит/с является расчетным минимумом, обеспечивающим стабильную работу предусмотренного набора интерфейсов без возникновения заторов в ядре сети при текущем количестве серверных стоек. Чрезмерное завышение этого параметра приведет к неоправданному удорожанию спецификации и выходу за рамки утвержденного бюджета проекта. Что касается управления, требование SDN-лицензии сохранено для обеспечения совместимости с локальными системами оркестрации, развернутыми в закрытом контуре безопасности Заказчика. Модель облачного управления по подписке (Cloud Managed) несет в себе риски зависимости от внешних сервисов и доступности интернет-каналов, что противоречит политике автономности критически важной инфраструктуры. Согласно Единым требованиям, информационные системы государственных органов и

			ЕСС. Заменить «лицензию SDN» на подписку 3 года на облачную платформу централизованного управления (уровень Foundation, электронная поставка).			объекты информатизации "электронного правительства" должны размещаться на территории Республики Казахстан. Предложенные поставщиком облачные платформы (Cloud Management) являются зарубежными сервисами, чьи центры обработки данных и управляющие мощности физически находятся за пределами РК. Это прямо нарушает нормы законодательства о локализации критической инфраструктуры.

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).