Конкурстық құжаттамаға сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі

Сатып алудың нөмірі:	№ 17990838-1
Сатып алудың атауы:	Компьютер жиынтықта
Лоттың нөмірі:	№ 88740018-3ЦП1
Лоттың атауы:	Компьютер
Лоттың сипаттауы:	кеңселік (әмбебап)
Лоттың қысқаша сипаттауы:	Компьютер жиынтықта. ҚР СТ 1996-2010. Кепілдік жалпы жүйелік блокқа және басқа компоненттерге жеткізілген күннен бастап кемінде 12 (он екі) ай. (Техникалық ерекшелікке сәйкес)
Саны, көлемі:	11
Өлшем бірлігі:	Комплект
Жеткізу орны:	711510000, Астана қ., Нұра ауданы Астана қаласы, Нұра ауданы, Қабанбай батыр даңғылы, 43
Жеткізу мерзімі:	шартқа қол қойылған күннен бастап күнтізбелік 16 күн ішінде
Функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану мінездемесін сипаттау:	Компьютер жиынтықта. Жүйелік блок: Дайын зауыттық дизайндағы өнімділік класындағы стационарлық дербес компьютер (жүйелік блок). Аналық плата: Кемінде 4 DDR4 DIMM ЖЖҚ слоттары; қолдау көрсетілетін ЖЖҚ көлемі-128 ГБ дейін; Екі арналы жедел жад режимін қолдау; Жедел жад жиілігін штаттық режимде 3200 МГц-ке дейін және үдеткіш кезінде 4733 МГц-ке дейін қолдау (O. C.); Дискретті графикалық картаны қосу үшін 1 PCI Express x16 ұясының болуы; PCI Express 4.0 интерфейсін қолдау; NVMe SSD дискілерін қосуға арналған 2 M. 2 ұясының болуы; Деректер жылдамдығы 6 Гбит / с дейінгі 4 SATA III портының болуы; Деректерді беру жылдамдығы 5 Гбит/с дейінгі USB 3.2 Gen 1 порттарының болуы; Артқы жағында 4 USB 3.2 Gen 1 порты бар; Артқы жағында 4 USB 2.0 порты бар; Корпустың алдыңғы USB порттарын қосу үшін ішкі USB 3.2 Gen 1 қосқышының болуы; Деректер жылдамдығы 10/100/1000 Мбит/с болатын Gigabit Ethernet желілік интерфейсі; Кемінде 1000 Мбит / с жылдамдықпен 1 RJ-45 Ethernet порты; Wake-on-LAN және PXE Boot қолдауы; NVMe дискілерінен жүктеуді қолдайтын UEFI BIOS интерфейсі; Secure Boot Қолдауы; Кірістірілген ftpm бағдарламалық модулі және үйлесімді аппараттық модульді қосу арқылы TPM 2.0 қолдауы; Процессорда кіріктірілген графикалық ядро болған кезде артқы панельде HDMI және DisplayPort сандық бейне шығыстарының болуы; Негізгі графикалық адаптер дискретті графикалық адаптер болуы керек; Процессор тарапынан тиісті қолдау болған кезде бірнеше мониторларды қосуды қолдау; Кіріктірілген жоғары ажыратымдылықтағы аудио кодек (HD аудио); 2/4/5.1/7.1 арналы дыбысты қолдау; Артқы панельде кемінде 3 Аудио коннектордың болуы; Корпустың алдыңғы аудио панелін қосуға арналған ішкі аудио ұясының болуы; Пернетақтаны немесе тінтуірді қосу үшін PS/2 қосқышының болуы; 24-pin ATX негізгі қуат қосқышының болуы; 8-pin ATX 12V процессорының қосымша қуат қосқышының болуы; Желдеткіш жылдамдығын басқаруды қолдау; Micro-ATX форма факторы, өлшемдері 244 × 244 мм; Кепілдік мерзімі (ай.): тауар жеткізілген күннен бастап кемінде 12 ай; Процессор: Жұмыс үстелі класындағы процессор, x86-64 архитектурасы; Физикалық ядролардың саны-6; Логикалық ағындар саны-12; Негізгі сағат жиілігі-3,7 ГГц; Boost режиміндегі максималды жиілік-4,6 ГГц; L2-3MB Кэш жады; L3-32MB Кэш жады; L2 және L3-35mb жалпы кэш жады; 3200 МГц дейінгі тиімді жиіліктегі DDR4 жедел жадын қолдау; Екі арналы жедел жад режимін қолдау;

	AVX2 нұсқауларын және AMD-V аппараттық виртуализациясын қолдау; Жылу шығару (TDP) — 65 Вт; Технологиялық процесс-7 нм; Розетка-AM4; PCI Express 4.0 интерфейсін қолдау; Кірістірілген графикалық ядро жоқ; Үдеткіш мүмкіндігі үшін құлыптан босатылған мультипликатор; Максималды Жұмыс температурасы-95 °C; Процессорға арналған салқындату: AM4 процессор қосқышымен үйлесімді процессордың ауаны салқындату жүйесі; Стандартты салқындатқыш процессордың жабдықталуына байланысты; Салқындату жүйесі есептелуі керек процессордың номиналды жылу шығыны кемінде 65 Вт құрайды; Процессордан жылуды шығаруға арналған радиатордың болуы; Желдеткішті пайдаланып белсенді салқындату; Аналық платада тиісті қосқыш болған кезде желдеткіштің жылдамдығын автоматты түрде реттеуді қолдау; Графикалық карта: Өнімділік класының дискретті графикалық адаптері; Бейне жады-6 ГБ; Бейне жады түрі-GDDR6; Жад шинасының разряды-96 бит; Жад өткізу қабілеті-168 ГБ/с дейін; Қосылу интерфейсі-PCI Express 4.0 x8; DirectX 12 ultimate, OpenGL 4.6, Vulkan API қолдауы; Аппараттық жеделдетілген сәулелік бақылауды қолдау (Ray Tracing); Жасанды интеллект технологиясын және dlss кескінін масштабтауды қолдау; Аппараттық кодтаудың және бейнені декодтаудың болуы; HDMI және DisplayPort сандық бейне шығыстарының болуы; 4 мониторға дейін бір уақытта қосылуды қолдау; Максималды қолдау көрсетілетін сандық ажыратымдылық-7680 × 4320 дейін; Желдеткіштері бар белсенді салқындату жүйесі; Графикалық есептеулерді аппараттық жеделдетуді қолдау; Негізгі графикалық адаптер-дискретті графикалық карта; Видеокартаға өндірушінің/жеткізушінің кепілдігі-кемінде 12 ай. Жедел жад: DDR4 түрімен; DIMM форма факторымен; Жалпы көлемі-кемінде 16 ГБ; Тиімді жиілік-кемінде 3200 МГц; Кеңейтуге арналған кемінде 1 бос слот; Кемінде 128 ГБ дейін жаңарту мүмкіндігі; Кепілдік мерзімі (ай.): Тауар жеткізілген күннен бастап кемінде 12 ай. Қатты дискілер: Көлемі 512 ГБ-тан кем емес қатты күйдегі SSD-диск; Форма факторы M. 2 2280; NVMe PCI Express 3.0 X4 интерфейсімен; Жад түрімен-TLC немесе баламасынан төмен емес; Дәйекті оқу жылдамдығымен-кемінде 3500 МБ / с; Дәйекті жазу жылдамдығымен-кемінде 2500 МБ/с; Қосымша 2,5"/3,5" SATA дискісін немесе қосымша M. 2 дискісін орнатуға арналған бос орын бар; Кепілдік мерзімі (ай.): Тауар жеткізілген күннен бастап кемінде 12 ай. Қуат көзі: Қуаты кемінде 550 Вт ішкі қоректендіру блогы; Тиімділік сертификаты 80 PLUS Standard төмен емес; Қуат коэффициентін белсенді түзетумен (Active PFC); Шамадан тыс жүктемелерден, қысқа тұйықталудан және асқын кернеуден қорғаумен; Орнатылған видеокарта үшін қажетті қуат кабельдерінің болуы; Корпус: Корпус түрімен-орта мұнара; Түспен-қара; Шыңдалған әйнектің бүйірлік панелімен; Жақсартылған желдету үшін торлы конструкциясы бар алдыңғы панельмен; Салқындату желдеткіштері орнатылған: алдыңғы жағында кемінде 3 × 120 мм және артқы жағында 1 × 120 мм; Micro-ATX форма факторының аналық платасын орнату мүмкіндігімен; Кепілдік мерзімі (ай.): Тауар жеткізілген күннен бастап кемінде 12 ай Монитор: Жеке компьютерге арналған сұйық кристалды/жарықдиодты Монитор, жаңа, зауыттық; Экран диагоналы: кем дегенде 27 дюйм; Матрица түрі: IPS немесе кең көру бұрыштары бар эквивалентті технология;

	Экранды жабу-күңгірт / шағылысуға қарсы; Ажыратымдылық-16:9 арақатынасы бар кемінде 1920 × 1080 пиксель (толық HD); Жаңарту жиілігі-кемінде 100 Гц; Жауап беру уақыты-5 мс аспайды; Жарықтық-кемінде 250 кд/м2; Статикалық контраст - кемінде 1000: 1; Көлденең/тігінен көру бұрыштары — 178°/178°кем емес; Кем дегенде 16,7 миллион түсті көрсетуді қолдау; Кемінде 1 HDMI сандық бейне кірісінің болуы; Қосымша VGA/D-Sub бейне кірісінің болуы; Монитор жеткізілетін жүйелік блоктың бейне шығыстарымен үйлесімді болуы керек; Үстел стендімен; 100 × 100 мм VESA қондырғысы бар; Экранның бұрышын реттеу мүмкіндігімен; Жиынтықта: монитор, стенд, Қуат кабелі, жеткізілетін жүйелік блокқа қосылуға арналған бейне кабель, пайдалану құжаттамасы; Кепілдік мерзімі (ай.): Тауар жеткізілген күннен бастап кемінде 12 ай. Тінтуір / Пернетақта: Пернетақта: дербес компьютерге арналған кеңсе класындағы сымды пернетақта, жаңа, зауыттық нұсқада; USB Type-A қосылу интерфейсімен; Перне түрімен-мембраналық; Толық өлшемді дизайнмен және сандық блокпен; Латын және орыс рәміздерін қолдана отырып; Пернелер саны-кемінде 104; Қосымша / мультимедиялық пернелер саны-кемінде 7; Кабельдің ұзындығы-кемінде 1,8 м; USB портымен жұмыс істейді; Ылғалдан қорғаумен; Пластмассадан жасалған корпуспен; Реттелетін аяқтары бар; Кепілдік мерзімі (ай.): Тауар жеткізілген күннен бастап кемінде 12 ай; Тінтуір: дербес компьютерге арналған сымды оптикалық тінтуір, жаңа, зауыттық нұсқада; USB Type-A қосылу интерфейсімен; Оптикалық сенсор түрімен; Сенсордың ажыратымдылығымен-кемінде 3200 DPI; Түймелер саны-айналдыру дөңгелегін қосқанда кемінде 7; Кабельдің ұзындығы-кемінде 1,8 м; Реттелетін RGB жарықтандырумен; Симметриялы / әмбебап пішін; USB портымен жұмыс істейді; Жалпы талаптар: Пернетақта мен тінтуір стандартты операциялық жүйе драйверлерінің үстіне қосымша драйверлерді орнатпай ақ жеткізілетін жүйелік блокқа қосылуы керек; 64 биттік Windows 10/11 операциялық жүйелерімен немесе баламалы операциялық жүйелермен үйлесімділік; Кепілдік жалпы жүйелік блокқа және басқа компоненттерге жеткізілген күннен бастап кемінде 12 (он екі) ай. Жеткізушіге қойылатын талаптар: ISO 9001 сапа менеджменті сертификатының болуы; Сәйкестік сертификатының және өндірушінің болуы. Барлық жабдық пен бағдарламалық жасақтама өндірушінің қорғаныш жапсырмасымен жабдықталуы керек (тәуелділіктің өзгеретін түсі бар голограмма, оған қандай бұрышта қарау керек). Жабдық пен бағдарламалық жасақтама өндірушінің түпнұсқалық қаптамасында болуы керек. Қаптамадағы өндірістік код жабдықтың өзінде өндірістік кодпен сәйкес келуі керек. Жабдық үнемі жоғары сапаны қамтамасыз етуі, сенімділігімен ерекшеленуі, ақаулардың болмауына кепілдік беруі керек. Қайта орнатылған, қалпына келтірілген, қайта өңделген немесе қандай да бір түрде өзгертілген, Тапсырыс берушінің талаптарына сай келмейтін жабдыққа жол берілмейді.

Приложение 2
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров к конкурсной документации

Номер закупки:	№ 17990838-1
Наименование закупки:	Компьютер в комплекте
Номер лота:	№ 88740018-ЗЦП1
Наименование лота:	Компьютер
Описание лота:	офисный (универсальный)
Дополнительное описание лота:	Компьютер в комплекте. СТ РК 1996-2010. Гарантия не менее 12 (двенадцати) месяцев со дня поставки на системный блок в целом и на остальные комплектующие. (Согласно Технической спецификации)
Количество:	11
Единица измерения:	Комплект
Места поставки:	711510000, г.Астана, район Нұра город Астана, район Нұра, проспект Кабанбай батыра, 43
Срок поставки:	в течение 16 календарных дней с даты подписания договора
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров:	Компьютер в комплекте. Системный блок: Стационарный персональный компьютер (системный блок) производительного класса в готовом фабричном исполнении. Материнская плата: Не менее 4 слотов оперативной памяти DDR4 DIMM; Поддерживаемый объём оперативной памяти — до 128 ГБ; Поддержка двухканального режима работы оперативной памяти; Поддержка частоты оперативной памяти до 3200 МГц в штатном режиме и до 4733 МГц при разгоне (О.С.); Наличие 1 слота PCI Express x16 для подключения дискретной видеокарты; Поддержка интерфейса PCI Express 4.0; Наличие 2 слотов M.2 для подключения NVMe SSD-накопителей; Наличие 4 портов SATA III со скоростью передачи данных до 6 Гбит/с; Наличие портов USB 3.2 Gen 1 со скоростью передачи данных до 5 Гбит/с; Наличие 4 портов USB 3.2 Gen 1 на тыловой панели; Наличие 4 портов USB 2.0 на тыловой панели; Наличие внутреннего разъёма USB 3.2 Gen 1 для подключения фронтальных USB-портов корпуса; Сетевой интерфейс Gigabit Ethernet со скоростью передачи данных 10/100/1000 Мбит/с; Не менее 1 порта Ethernet RJ-45 со скоростью не менее 1000 Мбит/с; Поддержка Wake-on-LAN и PXE Boot; Интерфейс UEFI BIOS с поддержкой загрузки с NVMe-накопителей; Поддержка Secure Boot; Поддержка TPM 2.0 посредством встроенного программного модуля fTPM и подключения совместимого аппаратного модуля; Наличие цифровых видеовыходов HDMI и DisplayPort на тыловой панели при наличии встроенного графического ядра в процессоре; Основным графическим адаптером должен являться дискретный графический адаптер; Поддержка подключения нескольких мониторов при наличии соответствующей поддержки со стороны процессора; Встроенный аудиокодек высокого разрешения (HD Audio); Поддержка 2/4/5.1/7.1-канального звука; Наличие не менее 3 аудиоразъёмов на тыловой панели; Наличие внутреннего аудиоразъёма для подключения фронтальной аудиопанели корпуса; Наличие разъёма PS/2 для подключения клавиатуры или мыши; Наличие основного разъёма питания 24-pin ATX; Наличие разъёма дополнительного питания процессора 8-pin ATX 12V; Поддержка управления скоростью вращения вентиляторов; Форм-фактор Micro-ATX, габариты 244 × 244 мм; Срок гарантии (мес.): не менее 12 месяцев с даты поставки товара; Процессор: Процессор настольного класса, архитектура x86-64; Количество физических ядер — 6; Количество логических потоков — 12; Базовая тактовая частота — 3,7 ГГц; Максимальная частота в режиме Boost — 4,6 ГГц; Кэш-память L2 — 3 МБ; Кэш-память L3 — 32 МБ; Общий объём кэш-памяти L2 и L3 — 35 МБ;

	Поддержка оперативной памяти DDR4 с эффективной частотой до 3200 МГц; Поддержка двухканального режима работы оперативной памяти; Поддержка инструкций AVX2 и аппаратной виртуализации AMD-V; Тепловыделение (TDP) — 65 Вт; Техпроцесс — 7 нм; Сокет — AM4; Поддержка интерфейса PCI Express 4.0; Встроенное графическое ядро отсутствует; Разблокированный множитель для возможности разгона; Максимальная рабочая температура — 95 °C; Охлаждение для процессора: Система воздушного охлаждения процессора, совместимая с процессорным разъёмом AM4; Штатный кулер зависит от комплектации поставки процессора; Номинальное тепловыделение процессора, на которое должна быть рассчитана система охлаждения, — не менее 65 Вт; Наличие радиатора для отвода тепла от процессора; Активное охлаждение с использованием вентилятора; Поддержка автоматической регулировки скорости вращения вентилятора при наличии соответствующего разъёма на материнской плате; Видеокарта: Дискретный графический адаптер производительного класса; Объём видеопамяти — 6 ГБ; Тип видеопамяти — GDDR6; Разрядность шины памяти — 96 бит; Пропускная способность памяти — до 168 ГБ/с; Интерфейс подключения — PCI Express 4.0 x8; Поддержка DirectX 12 Ultimate, OpenGL 4.6, Vulkan API; Поддержка аппаратного ускорения трассировки лучей (Ray Tracing); Поддержка технологий искусственного интеллекта и масштабирования изображения DLSS; Наличие аппаратного кодирования и декодирования видео; Наличие цифровых видеовыходов HDMI и DisplayPort; Поддержка одновременного подключения до 4 мониторов; Максимальное поддерживаемое цифровое разрешение — до 7680 × 4320; Активная система охлаждения с вентиляторами; Поддержка аппаратного ускорения графических вычислений; Основной графический адаптер — дискретная видеокарта; Гарантия производителя/поставщика на видеокарту - не менее 12 месяцев. Оперативная память: С типом DDR4; С форм-фактором DIMM; Общий объём — не менее 16 ГБ; Эффективная частота — не менее 3200 МГц; Не менее 1 свободного слота для расширения; Возможность модернизации до не менее 128 ГБ; Срок гарантии (мес.): Не менее 12 месяцев с даты поставки товара. Жесткие диски: Твердотельный SSD-накопитель объёмом не менее 512 ГБ; С форм-фактором M.2 2280; С интерфейсом NVMe PCI Express 3.0 x4; С типом памяти — не ниже TLC или эквивалент; Со скоростью последовательного чтения — не менее 3500 МБ/с; Со скоростью последовательной записи — не менее 2500 МБ/с; Со свободным посадочным местом под установку дополнительного накопителя 2,5”/3,5” SATA или дополнительного M.2-накопителя; Срок гарантии (мес.): Не менее 12 месяцев с даты поставки товара. Блок питания: Внутренний блок питания мощностью не менее 550 Вт; С сертификацией эффективности не ниже 80 PLUS Standard; С активной коррекцией коэффициента мощности (Active PFC); С защитой от перегрузок, короткого замыкания и перенапряжения; Наличие необходимых кабелей питания для установленной видеокарты; Корпус: С типом корпуса — Middle Tower; С цветом — чёрный; С боковой панелью из закалённого стекла; С передней панелью с сетчатой конструкцией для улучшенной вентиляции; С установленными вентиляторами охлаждения: не менее 3 × 120 мм на передней панели и 1 × 120 мм на задней панели; С возможностью установки материнской платы форм-фактора Micro-ATX; Срок гарантии (мес.): Не менее 12 месяцев с даты поставки товара Монитор: Монитор жидкокристаллический/LED для персонального компьютера, новый,

	в заводском исполнении; Диагональ экрана: не менее 27 дюймов; Тип матрицы: IPS или эквивалентная технология с широкими углами обзора; Покрытие экрана — матовое/антибликовое; Разрешение — не менее 1920 × 1080 пикселей (Full HD) с соотношением сторон 16:9; Частота обновления — не менее 100 Гц; Время отклика — не более 5 мс; Яркость — не менее 250 кд/м²; Статическая контрастность — не менее 1000:1; Углы обзора по горизонтали/вертикали — не менее 178°/178°; Поддержка отображения не менее 16,7 млн цветов; Наличие не менее 1 цифрового видеовхода HDMI; Наличие дополнительного видеовхода VGA/D-Sub; Монитор должен быть совместим с видеовыходами поставляемого системного блока; С настольной подставкой; С поддержкой крепления VESA 100 × 100 мм; С возможностью регулировки угла наклона экрана; В комплекте: монитор, подставка, кабель питания, видеокабель для подключения к поставляемому системному блоку, эксплуатационная документация; Срок гарантии (мес.): Не менее 12 месяцев с даты поставки товара. Мышь/Клавиатура: Клавиатура: Проводная клавиатура офисного класса для персонального компьютера, новая, в заводском исполнении; С интерфейсом подключения USB Type-A; С типом клавиш — мембранные; С полноразмерной конструкцией и цифровым блоком; С раскладкой с нанесением латинских и русских символов; С количеством клавиш — не менее 104; С количеством дополнительных/мультимедийных клавиш — не менее 7; С длиной кабеля — не менее 1,8 м; С питанием от USB-порта; С влагозащитой; С корпусом из пластика; С регулируемыми ножками; Срок гарантии (мес.): Не менее 12 месяцев с даты поставки товара; Мышь: Проводная оптическая мышь для персонального компьютера, новая, в заводском исполнении; С интерфейсом подключения USB Type-A; С оптическим типом сенсора; С разрешением сенсора — не менее 3200 DPI; С количеством кнопок — не менее 7, включая колесо прокрутки; С длиной кабеля — не менее 1,8 м; С регулируемой RGB-подсветкой; Симметричной/универсальной формы; С питанием от USB-порта; Общие требования: Клавиатура и мышь должны подключаться к поставляемому системному блоку без установки дополнительных драйверов сверх стандартных драйверов операционной системы; Совместимость с 64-битными операционными системами семейства Windows 10/11 или эквивалентными операционными системами; Гарантия не менее 12 (двенадцати) месяцев со дня поставки на системный блок в целом и на остальные комплектующие. Требования к поставщику: Наличие сертификата менеджмента качества ISO 9001; Наличие сертификата соответствия и от производителя. Все оборудование и программное обеспечение должны быть оснащены защитной наклейкой производителя (голограммой с изменяющимся цветом зависимости, под каким углом на нее посмотреть). Оборудование и программное обеспечение должно быть в оригинальной упаковке фирмы производителя. Производственный код на упаковке, должен совпадать с производственным кодом на самом оборудование. Оборудование должны обеспечивать неизменно высокое качество, отличаться надежностью, гарантировать отсутствие дефектов. Не допустимо оборудование, которые были повторно установлено, восстановлено, переработаны или каким-либо образом модифицировано, не отвечающие требованиям заказчика.