Конкурстық құжаттамаға
2-қосымша

Конкурстық құжаттамаға сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі

Сатып алудың нөмірі:	№ 18013295-1
Сатып алудың атауы:	Компьютер сатып алу
Лоттың нөмірі:	№ 88863823-ЗЦП1
Лоттың атауы:	Компьютер
Лоттың сипаттауы:	кеңселік (әмбебап)
Лоттың қысқаша сипаттауы:	Компьютер сатып алу
Саны, көлемі:	1
Өлшем бірлігі:	Дана
Жеткізу орны:	114641100, Ақмола облысы, Ерейментау ауданы, Тайбай а. Сарыарқа 53
Жеткізу мерзімі:	келсім-шарт жасасқан күннен бастап 15 күнтізбелік күн ішінде
Функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану мінездемесін сипаттау:	Жүйелік блок, пернетақта және тінтуір жиынтығы, Windows 11 Pro операциялық жүйесімен — саны: 1 дана Процессор 1. Физикалық ядролар саны — кемінде 6. 2. Есептеу ағындарының саны — кемінде 12. 3. Базалық тактілік жиілігі — кемінде 2,5 ГГц. 4. Автоматты жиілікті арттыру режиміндегі ең жоғары тактілік жиілігі — кемінде 4,4 ГГц. 5. Кіріктірілген графикалық ядроның болуы — міндетті. 6. Процессорлық ұя — LGA1700, жеткізілетін аналық тақтамен міндетті түрде үйлесімді болуы тиіс. 7. Жеткізілім жиынтығы — OEM. Процессорды салқындату бөлек жеткізілетін үйлесімді салқындату жүйесі арқылы қамтамасыз етіледі. Аналық тақша 1. Жедел жадты орнатуға арналған DDR4 слоттарының саны — кемінде 2. 2. Қолдау көрсетілетін жедел жад жиіліктері: 2133, 2400, 2666, 2800, 2933, 3000 және 3200 МГц. 3. Қолдау көрсетілетін жедел жадтың ең жоғары көлемі — кемінде 64 ГБ. 4. SATA III қосқыштарының саны — кемінде 4. 5. Жинақтауыштарға арналған M.2 қосқыштарының саны — кемінде 1, SATA және PCI Express 3.0 x4 интерфейстерін қолдауы тиіс. 6. Кіріктірілген аудиожүйе — кемінде 8 арналы дыбысты қолдайтын аудиокодектің болуы. 7. Артқы панельдегі бейнешығыстар: 8. DisplayPort — кемінде 1. 9. HDMI — кемінде 1. 10. VGA — кемінде 1. 11. Жүйелік блокта жүйелік блоктың дұрыс жұмыс істеуін және барлық функцияларын бақылауды қамтамасыз ететін, желілік өзара әрекеттесуді қорғау, желілік трафикті бақылау және сүзгілеу функциялары бар Qazgate болуы тиіс. 12. Кіріктірілген графикалық ядросы бар процессор орнатылған кезде бейнешығыстар жұмыс істеуі тиіс. 13. Ішкі қосқыштар мен түйіспелер: 14. Процессор желдеткішін қосуға арналған 4-pin қосқыш — кемінде 1. 15. Жүйелік желдеткішті қосуға арналған 4-pin қосқыш — кемінде 1. 16. Алдыңғы панельдің аудиопорттарын қосуға арналған қосқыш — кемінде 1. 17. Алдыңғы панельді қосуға арналған қосқыштар — кемінде 2. 18. Корпустың ашылғанын анықтайтын датчикті қосуға арналған қосқыш — кемінде 1. 19. TPM модулін қосуға арналған қосқыш — кемінде 1. 20. CMOS параметрлерін қалпына келтіруге арналған түйіспелер тобы — кемінде 1 21. RGB-жарықтандыруды қосуға арналған 4-pin қосқыш — кемінде 1. 22. Адрестелетін жарықтандыруды қосуға арналған 3-pin қосқыштар — кемінде 2. 23. Диагностикалық құралдар — негізгі компоненттердің күйін көрсететін кемінде 4 жарықдиодты индикатор. 24. Артқы панельдегі қосымша қосқыштар: 25. Біріктірілген PS/2 порты — кемінде 1. 26. RJ-45 желілік порты — кемінде 1. 27. Сызықтық аудио кірісі — кемінде 1. 28. Сызықтық аудио шығысы — кемінде 1. 29. Микрофон кірісі — кемінде 1.

30. USB 3.2 Gen 1 (USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1) порттары — кемінде 2.
31. Перифериялық құрылғыларды қосуға арналған USB 2.0 порттары — кемінде 4.
32. Сымды желі — деректерді кемінде 1000 Мбит/с жылдамдықпен беруді қолдайтын кіріктірілген Ethernet желілік контроллері.
33. Кеңейту слоттары:
34. PCI Express x1 — кемінде 1.
35. PCI Express x16 — кемінде 1, стандарты PCI Express 4.0-ден төмен болмауы және x16 режимінде жұмыс істеуді қолдауы тиіс.
36. Қуат қосқыштары — 24-pin негізгі қуат қосқышы және процессорды қоректендіруге арналған 8-pin қосқыш болуы тиіс.

37. Сымсыз модульге арналған қосқыш — Wi-Fi модулін орнатуға арналған кілті E типті кемінде 1 M.2 қосқышы.
38. Микробағдарлама — UEFI BIOS қолдауы, микробағдарлама жадының көлемі кемінде 256 Мбит.
39. Жарықдиодты таспаларды қосуға арналған тиісті қосқыштар болуы тиіс.
40. Процессордың қуат жүйесі — жүктеме кезінде процессорды тұрақты қуатпен қамтамасыз ететін схемалық шешімдер болуы тиіс.
41. Жедел жадтың ішкі жүйесі — жадтың тұрақты жұмысын қамтамасыз ету үшін деректерді беру желілерінің оңтайландырылған топологиясы болуы тиіс.
42. Аудиожүйе — кедергілерді азайтуға және дыбыс сапасын жақсартуға арналған конструкциялық шешімдер болуы тиіс.
43. Бейнеадаптер слотын күшейту — механикалық беріктікті арттыру және электромагниттік кедергілерден қорғау үшін PCI Express x16 слоты металл элементтермен күшейтілуі тиіс.
44. Жедел жадтың ішкі жүйесіне электромагниттік кедергілердің әсерін азайтуды, берілетін сигналдардың тұтастығын, жұмыс тұрақтылығын, өнімділікті және жад модульдерінің үйлесімділігін қамтамасыз ететін конструкциялық және схемалық шешімдердің болуы міндетті. Сондай-ақ дискретті графикалық адаптерді қосу интерфейсінің торабын экрандау және жүктемелерге төзімділікті арттыру, физикалық зақымдану қаупін азайту мақсатында оның орнату слотын механикалық күшейту қарастырылуы тиіс.
Жедел жад
45. Жедел жадтың көлемі — кемінде 16 ГБ. Тактілік жиілігі — кемінде 2400 МГц. Өткізу қабілеті — кемінде 19200 Мбайт/с. Қоректендіру кернеуі — кемінде 1,2 В.
Қатты күйдегі жинақтауыш (SSD)
46. SSD жинақтауышына қойылатын талаптар:
Интерфейсі — PCI Express 3.0 x4-тен төмен емес.
Оқу жылдамдығы — кемінде 3300 МБ/с.
Жазу жылдамдығы — кемінде 2200 МБ/с.
Форм-факторы — M.2 2280.
Сыйымдылығы — кемінде 512 ГБ.
Жад түрі — TLC.
Жад микросхемаларының орналасуы — біржақты.
Қосымша технологиялар — 3D NAND.
Қосымша талап — төмен энергия тұтыну.
Процессорды салқындату жүйесі
47. Процессор кулеріне қойылатын талаптар:
Түрі — процессор кулері.
Процессорлық ұялармен үйлесімді болуы тиіс.
Қолдау көрсетілетін процессордың ең жоғары TDP мәні — кемінде 180 Вт.
Желдеткіштің диаметрі — кемінде 92 мм.
Желдеткіштің айналу жылдамдығы — минутына кемінде 2200 айналым.
Желдеткіштің айналу жылдамдығын реттеу мүмкіндігі — міндетті.
Шу деңгейі — 30 дБ-ден аспауы тиіс.
Кулердің биіктігі — 133 мм-ден аспауы тиіс.
Желдеткіштің қуат көзі мен басқару қосқышы — кемінде 4-pin.
Ауа ағыны — кемінде 40,94 CFM.

Жүйелік блоктың корпусы
1. Түрі — жүйелік блоктың корпусы.
2. Өлшем стандарты — Mini-Tower немесе Mid-Tower.
3. Аналық тақшаны орнату бағыты — тік.
4. Корпустың тереңдігі — 385 мм-ден аспауы тиіс.
5. Корпустың ені — 200 мм-ден аспауы тиіс.
6. Корпустың биіктігі — 450 мм-ден аспауы тиіс.
7. Корпустың салмағы — 4,2 кг-нан аспауы тиіс.
8. Корпус материалдары — болат, пластик немесе шыны.
9. Металл қалыңдығы — кемінде 0,5 мм.
10. Бүйірлік терезенің материалы — шыңдалған шыны.
11. Алдыңғы панельдің материалы — пластик.

12. Кіріктірілген LCD-дисплей — болмауы тиіс.
13. Кіріктірілген жарықтандыру — болмауы тиіс.
14. Қолдау көрсетілетін аналық тақша форм-факторлары — Micro-ATX және Mini-ITX.
15. Артқы жағында қосқыштары орналасқан аналық тақшаларды қолдау — талап етілмейді.
16. Қуат блогының қолдау көрсетілетін форм-факторы — ATX.
17. Қуат блогының орналасуы — төменгі бөлікте, арнайы қаптаманың астында жасырын орналасуы тиіс.
18. Қуат блогының қолдау көрсетілетін ең жоғары ұзындығы — кемінде 410 мм.
19. Кеңейтуге арналған көлденең слоттар саны — кемінде 5.
20. Тік кеңейту слоттары — болмауы тиіс.
21. Бейне картаның қолдау көрсетілетін ең жоғары ұзындығы — кемінде 340 мм.
22. Процессор кулерінің қолдау көрсетілетін ең жоғары биіктігі — кемінде 160 мм.
23. 2,5 дюймдік жинақтауыштарды орнату орындарының саны — кемінде 1.
24. 3,5 дюймдік жинақтауыштарды орнату орындарының саны — кемінде 1.
25. 2,5 немесе 3,5 дюймдік жинақтауыштарды орнатуға арналған әмбебап орындар саны — кемінде 1.
26. 3,5 және 5,25 дюймдік сыртқы бөліктер — болмауы тиіс.
27. Алдын ала орнатылған желдеткіштер — болмауы тиіс.
28. Алдыңғы панельге 120 мм өлшемді кемінде 3 желдеткіш орнату мүмкіндігі болуы тиіс.
29. Артқы панельге 120 мм өлшемді кемінде 1 желдеткіш орнату мүмкіндігі болуы тиіс.
30. Жоғарғы панельге 120 мм өлшемді кемінде 2 желдеткіш орнату мүмкіндігі болуы тиіс.
31. Төменгі панельге 120 мм өлшемді кемінде 2 желдеткіш орнату мүмкіндігі болуы тиіс.
32. Бүйірлік желдеткіштерді орнату — талап етілмейді.
33. Сұйықтықпен салқындату жүйесін орнату мүмкіндігі — міндетті.
34. Сұйықтықпен салқындату жүйесінің радиаторларын алдыңғы панельге орнату кезінде қолдау көрсетілетін өлшемдері — 240 және 360 мм.
35. Жоғарғы панельге орнатылатын радиатордың өлшемі — 240 мм.
36. Артқы панельге орнатылатын радиатордың өлшемі — 120 мм.
37. Енгізу-шығару панелінің орналасуы — жоғарғы бөлікте.
38. USB 3.2 Gen 1 немесе одан жоғары стандартты USB Type-A порттарының саны — кемінде 1.
39. USB 1.1 немесе одан жоғары стандартты қосымша USB Type-A порттарының саны — кемінде 2.
40. USB Type-C порттары — талап етілмейді.
41. Аудио қосқыштары — құлаққап пен микрофонды қосуға арналған 3,5 мм ұяшықтар.
42. Кіріктірілген жад карталарын оқу құрылғысы — болмауы тиіс.
43. Бүйірлік панельдерді бекіту тәсілі — бұрандалы, бекіту бұрандалары бүйір жағында орналасуы тиіс.
44. Процессор салқындатқышын бекітуге қол жеткізу үшін аналық тақшаның астындағы науада арнайы ойық болуы міндетті.
45. Кабельдерді аналық тақшаның артқы жағымен жасырын жүргізу мүмкіндігі міндетті.
46. Шаң сүзгілері корпустың жоғарғы және төменгі бөліктерінде болуы тиіс.
47. Жеткізілім жиынтығы — алдын ала орнатылған қуат көзі блогынсыз.
48. Арнайы дыбыс оқшаулағыш және дірілге қарсы орындалуы талап етілмейді.

Жүйелік блокта Windows 11 Pro операциялық жүйесі орнатылған болуы тиіс.

Пернетақта және тінтуір
1. Пернетақта — сымды, USB интерфейсі арқылы қосылатын.
2. Тінтуір — сымды, USB интерфейсі арқылы қосылатын.
3.

Жеткізілім жиынтығы және кепілдік
1. Қуат кабельдері мен қосу кабельдері — жиынтықта болуы тиіс.
2. Пайдаланушы нұсқаулығы — болуы тиіс.
3. Кепілдік талоны — болуы тиіс.
4. Зауыттық қаптама — болуы тиіс.
5. Кепілдік мерзімі — кемінде 12 ай.

Приложение 2
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров к конкурсной документации

Номер закупки:	№ 18013295-1
Наименование закупки:	Приобретение компьютерной техники
Номер лота:	№ 88863823-ЗЦП1
Наименование лота:	Компьютер
Описание лота:	офисный (универсальный)
Дополнительное описание лота:	Приобретение компьютера
Количество:	1
Единица измерения:	Штука
Места поставки:	114641100, Акмолинская область, Ерейментауский район, с.Тайбай Сарыарка 53
Срок поставки:	в течении 15 календарных дней со дня заключения договора
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров:	Системный блок в комплекте клавиатура и мышь и Windows 11 Pro количество 1 штук Процессор 1. Количество физических ядер — не менее 6. 2. Количество вычислительных потоков — не менее 12. 3. Базовая тактовая частота — не менее 2,5 ГГц. 4. Максимальная тактовая частота в режиме автоматического повышения частоты — не менее 4,4 ГГц. 5. Наличие встроенного графического ядра — обязательно. 6. Процессорный разъём — LGA1700, с обязательной совместимостью с поставляемой материнской платой. 7. Комплектация — OEM. Охлаждение процессора обеспечивается отдельно поставляемой совместимой системой охлаждения. Материнская плата: 1. Слоты оперативной памяти: не менее 2 слотов для установки модулей DDR4. 2. Поддерживаемые частоты оперативной памяти: 2133, 2400, 2666, 2800, 2933, 3000 и 3200 МГц. 3. Максимальный поддерживаемый объём оперативной памяти: не менее 64 ГБ. 4. Разъёмы SATA III: не менее 4. 5. Разъёмы M.2 для накопителей: не менее 1, с поддержкой накопителей SATA и PCI Express 3.0 x4. 6. Встроенная аудиосистема: наличие аудиокодека с поддержкой не менее 8 каналов звука. 7. Видеовыходы на задней панели: 8. DisplayPort — не менее 1; 9. HDMI — не менее 1; 10. VGA — не менее 1. 11. Системный блок идет с функционалом Qazgate защиты сетевого взаимодействия, контроля и фильтрации сетевого трафика для корректной работы системного блока и контроля всех функции. 12. Работа видеовыходов должна обеспечиваться при установке процессора со встроенным графическим ядром. 13. Внутренние разъёмы и контакты: 14. разъём подключения вентилятора процессора, 4-pin — не менее 1; 15. разъём подключения системного вентилятора, 4-pin — не менее 1; 16. разъём подключения аудиопортов передней панели — не менее 1; 17. разъёмы подключения передней панели корпуса — не менее 2; 18. разъём подключения датчика вскрытия корпуса — не менее 1; 19. разъём подключения модуля TPM — не менее 1; 20. контактная группа для сброса настроек CMOS — не менее 1; 21. разъём подключения RGB-подсветки, 4-pin — не менее 1; 22. разъёмы подключения адресуемой подсветки, 3-pin — не менее 2. 23. Средства диагностики: не менее 4 светодиодных индикаторов состояния основных компонентов. 24. Дополнительные разъёмы на задней панели: 25. комбинированный порт PS/2 — не менее 1; 26. сетевой порт RJ-45 — не менее 1; 27. линейный аудиовход — не менее 1; 28. линейный аудиовыход — не менее 1; 29. микрофонный вход — не менее 1. 30. Порты USB 3.2 Gen 1 (USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1): не менее 2. 31. Порты USB 2.0 для подключения периферийных устройств: не менее 4. 32. Проводная сеть: встроенный сетевой контроллер Ethernet с поддержкой скорости передачи данных не менее 1000 Мбит/с. 33. Слоты расширения: 34. PCI Express x1 — не менее 1; 35. PCI Express x16 — не менее 1, стандарта не ниже PCI Express 4.0, с поддержкой режима работы x16. 36. Разъёмы питания: наличие основного разъёма 24-pin и разъёма питания процессора 8-pin. 37. Разъём для беспроводного модуля: не менее 1 разъёма M.2 с ключом E для установки модуля Wi-Fi. 38. Микропрограмма: поддержка UEFI BIOS, объём памяти микропрограммы — не менее 256 Мбит. 39. Подключение светодиодных лент: наличие соответствующих разъёмов. 40. Система питания процессора: схемотехнические решения для обеспечения стабильного питания процессора под нагрузкой. 41. Подсистема оперативной памяти: оптимизированная разводка линий передачи данных для обеспечения стабильной работы памяти. 42. Аудиоподсистема: конструктивные решения для снижения помех и повышения качества звука. 43. Усиление слота видеокарты: металлическое усиление слота PCI Express x16 для повышения механической прочности и

	экранирования от электромагнитных помех. 44. Обязательное наличие конструктивных и схемотехнических решений, обеспечивающих снижение воздействия электромагнитных помех на подсистему оперативной памяти для поддержания целостности передаваемых сигналов, устойчивости функционирования, производительности и совместимости модулей памяти, а также экранирование интерфейсного узла подключения дискретного графического адаптера и механическое усиление его посадочного разъёма для повышения устойчивости к нагрузкам и снижения риска физических повреждений. 45. Оперативная память: Объем памяти не менее 16 ГБ Тактовая частота памяти не менее 2400 МГц Пропускная способность памяти не менее 19200 Мбайт/с Напряжение питания не менее 1.2 В 46. Твердотельный накопитель SSD память: Интерфейс PCI Express не менее 3.0 x4 Скорость чтения, МБ/с, не менее 3300 Скорость записи, МБ/с, не менее 2200 Основные параметры Форм-фактор M.2 2280 Емкость диска, не менее 512 ГБ Тип памяти TLC Компоновка чипов памяти Односторонняя Дополнительные технологии 3D NAND Дополнительно Низкое энергопотребление 47. Тип — кулер для процессора. Совместимость с процессорными разъёмами. Максимальный поддерживаемый TDP процессора — не менее 180 Вт. Диаметр вентилятора — не менее 92 мм. Максимальная скорость вращения вентилятора — не менее 2200 об/мин. Возможность регулирования скорости вращения вентилятора — обязательное наличие. Максимальный уровень шума — не более 30 дБ. Высота кулера — не более 133 мм. Разъём подключения питания и управления вентилятором — не менее 4-pin. Воздушный поток — не менее 40,94 CFM. • Тип — корпус для системного блока. • Типоразмер — Mini-Tower или Mid Tower • Ориентация устанавливаемой материнской платы — вертикальная. • Глубина корпуса — не более 385 мм. • Ширина корпуса — не более 200 мм. • Высота корпуса — не более 450 мм. • Масса корпуса — не более 4,2 кг. • Материалы корпуса — сталь, пластик или стекло. • Толщина металла — не менее 0,5 мм. • Материал бокового окна — закалённое стекло. • Материал фронтальной панели — пластик. • Встроенный LCD-дисплей — отсутствует. • Встроенная подсветка — отсутствует. • Поддерживаемые форм-факторы материнских плат — Micro-ATX и Mini-ITX. • Поддержка материнских плат с разъёмами на обратной стороне — не требуется. • Поддерживаемый форм-фактор блока питания — ATX. • Расположение блока питания — нижнее, со скрытым размещением под кожухом. • Максимальная поддерживаемая длина блока питания — не менее 410 мм. • Количество горизонтальных слотов расширения — не менее 5. • Вертикальные слоты расширения — отсутствуют. • Максимальная поддерживаемая длина видеокарты — не менее 340 мм. • Максимальная поддерживаемая высота процессорного кулера — не менее 160 мм. • Количество мест для установки накопителей формата 2,5″ — не менее 1. • Количество мест для установки накопителей формата 3,5″ — не менее 1. • Количество универсальных мест для установки накопителей формата 2,5″ или 3,5″ — не менее 1. Внешние отсеки формата 3,5″ и 5,25″ — отсутствуют. • Предустановленные вентиляторы — отсутствуют. • Возможность установки фронтальных вентиляторов — не менее 3 вентиляторов типоразмера 120 мм. • Возможность установки тыловых вентиляторов — не менее 1 вентилятора типоразмера 120 мм. • Возможность установки верхних вентиляторов — не менее 2 вентиляторов типоразмера 120 мм. • Возможность установки нижних вентиляторов — не менее 2 вентиляторов типоразмера 120 мм. • Возможность установки боковых вентиляторов — не требуется. • Возможность установки системы жидкостного охлаждения — обязательна. • Поддерживаемые типоразмеры радиаторов системы жидкостного охлаждения при фронтальной установке — 240 и 360 мм. • Поддерживаемый типоразмер радиатора системы жидкостного охлаждения при верхней установке — 240 мм. • Поддерживаемый типоразмер радиатора системы жидкостного охлаждения при тыловой установке — 120 мм. • Расположение панели ввода-вывода — сверху. • Количество портов USB Type-A стандарта USB 3.2 Gen 1 или выше — не менее 1. • Количество дополнительных портов USB Type-A стандарта USB 1.1 или выше — не менее 2. • Порты USB Type-C — не требуются. • Аудиоразъёмы — 3,5 мм для подключения наушников и микрофона. • Встроенный считыватель карт памяти — отсутствует. • Фиксация боковых панелей — винтовая, с расположением крепёжных винтов сбоку. • Наличие выреза в поддоне материнской платы для доступа к креплению процессорного кулера — обязательно. • Возможность скрытой прокладки кабелей за поддоном материнской платы — обязательна. Наличие пылевых фильтров — сверху и снизу корпуса. • Комплект поставки — без предустановленного блока питания. • Специальное шумоизоляционное и антивибрационное исполнение — не требуется. Системный блок с установленной операционной системой Windows 11 Pro Клавиатура (проводная, USB) Мышь (проводная, USB) Кабели питания и соединения (в комплекте) Руководство пользователя и гарантийный талон и Заводская упаковка, Гарантия не менее 12 месяцев.