ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

1262998 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 9 (10100-1 Т, 4558394) Жүйелі блок

Тапсырыс беруші: "КазТрансОйл" акционерлік қоғам
Ұйымдастырушы: "КазТрансОйл" акционерлік қоғам

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	Мәні
Жол нөмірі	10100-1 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Жүйелі блок, форм-ықпалы тік
ТЖҚЖС санаттың атауы	Үстелдік компьютерлер
Қосымша сипаттама	Аталуы: Блок системный
Саны	4.000
Өлшем бірлігі	Дана
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Маңғыстау облысы, г. Актау, п.Умирзак, ЦС Мангистауского НУ, тел: 8-7292-479-533, 8-7292-479-296, 8-7292-479-696, 8 (7292) 479-288 mnu-mts@kaztransoil.kz
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 12.2026 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 60%, Соңғы төлем - 10%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Корпус түрі: мұнаралы типтегі үстел үсті жүйелік блогы (Tower).

Корпус өлшемдері: 400 x 200 x 440 мм-ден аспайды.

Құрылғының салмағы: ең жоғары жинақтамада 16 кг-нан аспайды.

Қорек блогы: ішкі, кернеуі 220–230 В және жиілігі 50 Гц айнымалы ток желісінен жұмыс істеуге арналған, ең жоғары мәлімделген жүктеме кезінде жабдықтың ұсынылған конфигурациясының штаттық жұмысын қамтамасыз етеді.

Процессор: кәсіби (корпоративтік) класты процессордың келесі сипаттамалары болуы тиіс:

физикалық ядроларының саны — 16-дан кем емес;

процессор өндірушісінің ресми техникалық құжаттамасына сәйкес ең жоғары жиілігі — 5,0 ГГц-тен кем емес. Өндіруші мәлімдеген CPU ядроларының ең жоғары жиілігі ескеріледі, мысалы, Turbo, Boost немесе баламалы көрсеткіш. Кірістірілген графикалық процессор мен NPU жиіліктері ескерілмейді;

процессор өндірушісінің ресми техникалық құжаттамасымен расталған үшінші деңгейдегі кэш-жадының (L3) болуы (өндіруші пайдаланатын үшінші деңгейдегі кэш-жадының әмбебап немесе фирмалық белгілеріне жол беріледі);

процессор өндірушісінің ресми техникалық құжаттамасымен расталған аппараттық виртуалдауды қолдаудың болуы (өндіруші пайдаланатын аппараттық виртуалдау технологияларының әмбебап немесе фирмалық белгілеріне жол беріледі);

Процессордың корпоративтік класқа жатуы міндетті дербес талап болып табылады және оны тек қауіпсіздіктің, виртуалдаудың, қашықтан басқарудың жекелеген функцияларының немесе жүйелік тақшаның, жүйелік логиканың немесе бағдарламалық қамтамасыз етудің тиісті мүмкіндіктерінің болуымен ғана растауға болмайды.

Жедел жады (RAM): Жұмыс тактілік жиілігі кемінде 5600 МТ/с болатын DDR5 типті, көлемі кемінде 32 ГБ жедел жады модулі (көлемі 32 ГБ бір модульді немесе қос арналы режимде жиынтығы 16 ГБ-тан екі бірдей модульді жеткізуге жол беріледі).

Жадының ең жоғары көлемі мен архитектурасы: Жедел жадының жалпы көлемін 256 ГБ-қа дейін кеңейтуді қолдау; DDR5 типті жады модульдерін орнату үшін кемінде 4 слоттың болуы (дайындаушының қолжетімді слоттары шеңберінде талап етілетін жады көлемін қолдайтын жүйелік тақша архитектурасына жол беріледі).

Кеңейту слоттары мен ішкі бөліктер:

Төрт PCIe (×4) желісін және NVMe хаттамасын пайдаланатын, 4.0 немесе одан жоғары нұсқалы PCIe интерфейсін қолдайтын қатты денелі жинақтауышты (SSD) орнатуға арналған кемінде 1 бос M.2 қосқышы.

Корпуста 2,5” немесе 3,5” форма-факторлы жинақтауыштарды орнатуға арналған кемінде 2 бос SATA интерфейсі және 2 бос ішкі бөліктің болуы, оларды өндіруші көздеген штаттық бекіткіштерді пайдалана отырып орнату мүмкіндігімен.

Деректер жинақтауыш (SSD): сыйымдылығы кемінде 512 ГБ, M.2 форма-факторлы, PCIe 4.0 ×4 немесе одан жоғары нұсқалы интерфейсі бар, өткізу қабілеті PCIe 4.0 ×4-тен төмен емес және NVMe хаттамасын қолдайды.

Дискретті графикалық адаптер: Бейнежады түрі GDDR6-дан төмен емес (GDDR7-ге дейін жақсартуға жол беріледі) немесе архитектурасы ағымдағы буынның салалық баламалы графикалық процессоры бар графикалық үдеткіш; бейнежады көлемі — кемінде 12 ГБ; жады шинасының разрядтылығы — кемінде 192 бит; жадының өткізу қабілеті — кемінде 640 ГБ /с; графикалық процессордың штаттық тактілік жиілігі — кемінде 2 ГГц.

Бейне кескінді шығару интерфейстері: кемінде 3 DisplayPort (1.4a немесе одан жоғары нұсқалы) қосқышы және кемінде 1 HDMI қосқышы.

Дыбыс жүйешесі: Көп арналы дыбысты ойнатуды қолдайтын интеграцияланған дыбыстық контроллер; жүйелік дыбыстық сигналдарды ойнату үшін кемінде 1 ішкі динамиктің болуы.

Енгізу-шығару интерфейстері (Порттар мен қосқыштар):

Кемінде 1 USB Type-C порты (деректерді беру жылдамдығы 20 Гбит/с басталатын / USB 3.2 Gen 2x2 немесе одан жоғары).

Кемінде 2 USB Type-A порты (деректерді беру жылдамдығы 10 Гбит/с басталатын / USB 3.2 Gen 2).

Кемінде 4 қосымша USB Type-A порты (деректерді беру жылдамдығы 5 Гбит/с басталатын / USB 3.2 Gen 1 немесе одан жоғары).

Аудиогарнитураны (құлаққап пен микрофонды) қосуға арналған кемінде 1 аралас 3.5 мм қосқыш немесе 2 бөлек аудиоқосқыш.

Кемінде 1 желілік аудиошығыс (3.5 мм).

Кемінде 1 HDMI нұсқасы 2.1 немесе одан жоғары бейнеинтерфейсі.

Кемінде 2 DisplayPort нұсқасы 1.4a немесе одан жоғары бейнеинтерфейсі.

Деректерді беру жылдамдығы 10/100/1000 Мбит/с және Wake-on-LAN функциясын қолдайтын кемінде 1 (бір) Ethernet (RJ-45) желілік порты.

Сымсыз байланыс: Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax) стандартынан төмен емес қолдауы бар кірістірілген желілік адаптер және нұсқасы 5.3-тен төмен емес кірістірілген Bluetooth модулі.

Қауіпсіздік және ақпаратты қорғау:

Жалпы талаптар:

Ұсынылатын жабдық жабдықтың аппараттық мүмкіндіктері, жабдық пен оның компоненттерін өндірушінің кірістірілген құралдары мен микробағдарламалық қамтамасыз етуі, сондай-ақ алдын ала орнатылған Windows 11 Pro операциялық жүйесіиің штаттық құралдары, соның ішінде көрсетілген құралдардың жиынтығы арқылы осы бөлімде көзделген барлық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау талаптарының орындалуын қамтамасыз етуі тиіс.

Сенімді платформалық модуль (TPM):

Жабдықтың Trusted Computing Group (TCG) қолданылатын спецификацияларына сәйкес келетін, нұсқасы 2.0-ден төмен емес TPM модулі болуы тиіс. TPM өзінің спецификациясында көзделген криптографиялық кілттерді қауіпсіз сақтау функцияларын және тиісті пайдалану сценарийлерінде жүктеу компоненттері мен платформаның тұтастығын өлшеу механизмдерін қолдауды қамтамасыз етуі тиіс. TPM нұсқасының 2.0-ден төмен еместігі сәйкес келген және өндірушінің ресми құжаттамасымен сәйкестігі расталған жағдайда, TPM-ді жеке аппараттық модуль түрінде немесе платформаның кірістірілген құралдары, соның ішінде firmware TPM арқылы іске асыруға жол беріледі.

BIOS/UEFI қорғау және жүктеу тұтастығы:

Жабдық аппараттық платформа және/немесе өндірушінің кірістірілген бағдарламалық қамтамасыз ету құралдарымен BIOS /UEFI тұтастығының өндіруші көздеген бұзылуларын анықтаудың және микробағдарламалық қамтамасыз етуді қалпына келтірудің штаттық механизмдерін қолдауы тиіс. Жабдық операциялық жүйені жүктеу компоненттерінің түпнұсқалығы мен тұтастығын тексерудің Secure Boot немесе өзге де штаттық механизмін қолдауы тиіс, ол баламалы нәтижені қамтамасыз етеді.

Құпия сөзбен қорғау и қолжетімділікті шектеу:

Жабдыққа рұқсатсыз кіруді шектеу және платформа параметрлерін өзгерту үшін жабдықты қосқан кезде құпия сөзді және бөлек BIOS/UEFI әкімшісінің құпия сөзін орнату мүмкіндігін қолдауы тиіс. Тиісті құпия сөздерді орнату және өзгерту бөлек бөгде бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану қажеттілігінсіз BIOS/UEFI штаттық құралдарымен жүзеге асырылуы тиіс. Жабдық BIOS/UEFI, жинақтауыштың кірістірілген мүмкіндіктері, аппараттық платформа және/немесе операциялық жүйенің штаттық құралдары арқылы SSD-ге және/немесе ондағы деректерге рұқсатсыз кіруді шектеудің штаттық механизмдерін қолдауы тиіс.

SSD-дегі деректерді шифрлау және жинақтауышты физикалық түрде суырып алған кезде қорғау:

Жабдық алдын ала орнатылған операциялық жүйенің штаттық құралдарын және/немесе жабдық пен жинақтауыштың кірістірілген мүмкіндіктерін пайдалана отырып, SSD-де сақталған барлық пайдаланушы деректерін, соның ішінде операциялық жүйе деректерін, пайдаланушы файлдарын және өзге де сақталатын деректерді шифрлау мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Егер олардың жиынтығы бөгде ақылы бағдарламалық қамтамасыз етусіз және қосымша лицензияларсыз немесе жазылымдарсыз қажетті қорғаныс деңгейін қамтамасыз етсе, TPM 2.0, BIOS/UEFI, SSD кірістірілген механизмдері мен Windows 11 Pro штаттық құралдарын бірлесіп пайдалануға жол беріледі. Шифрлау механизмі SSD жабдықтан физикалық түрде суырып алынған және жинақтауыш басқа компьютерге немесе құрылғыға қосылған кезде көзделген аутентификация процедурасынан өтпей және/немесе қажетті криптографиялық кілтті алмай, қорғалған деректерді рұқсатсыз оқудың мүмкін еместігін қамтамасыз етуі тиіс. Қорғаныс SSD-де орналастырылатын барлық пайдаланушы деректеріне қолданылуы тиіс. Тек жекелеген файлдарды, папкаларды немесе пайдаланушы таңдаған деректер аймақтарын ғана шифрлайтын шешім жинақтауыштағы барлық пайдаланушы деректерін қорғау туралы талапты ауыстыру ретінде қабылданбайды.

Деректерді қауіпсіз жою:

Жабдық және/немесе орнатылған SSD жинақтауыштың ұсынылған моделімен үйлесімді және тиісті әдістің мақсаты мен шектеулеріне сәйкес деректерді жоюды қамтамасыз ететін, өндіруші құжаттаған деректерді қауіпсіз жоюдың кемінде бір механизмін қолдауы тиіс. Механизм жинақтауыш түрін, пайдаланылатын деректерді сақтау технологиясын және қолданылатын әдістің құжатталған шектеулерін ескере отырып, деректерді жоюды қамтамасыз етуі тиіс.

Жабдықты физикалық қорғау:

Жабдықтың Kensington, Kensington Nano Security Slot құлпына арналған штаттық бекіту тесігі немесе өндіруші көздеген, мақсаты бойынша үйлесімді жабдықты физикалық бекітудің баламалы механизмі болуы тиіс.

Лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету:

Интерфейстің қазақ және орыс тілді тілдік пакеттерін орнату мен пайдалануды қолдайтын алдын ала орнатылған Windows 11 Pro (64-бит) лицензиялық операциялық жүйесі. Лицензия жеткізілетін жабдық үшін жарамды болуы және осы

құрылғыда Windows 11 Pro белсендірілуін қамтамасыз етуі тиіс, бұл ОЖ штаттық құралдарымен және/немесе жабдық өндірушісінің құралдарымен расталады.

Жинақтама және шеткері құрылғылар (Периферия)

Егер талап етілетін функционалдылықты қамтамасыз ету үшін баламалы техникалық шешімді пайдалануға жол берілсе, оны іске асыру үшін қажетті барлық адаптерлер, кабельдер және өзге де құралдар жабдықты жеткізу жиынтығына қосылуы тиіс.

Пернетақта мен тінтуір: Пернелері қазақ, орыс және ағылшын тілдері орналасуларының символдарымен таңбаланған пернетақтаны, сондай-ақ екі негізгі батырмасы мен айналдыру дөңгелегі бар оптикалық тінтуірді қамтитын жиынтық. Өндірушінің таңбалауды зауыттық әдіспен түсіруіне немесе Жеткізушінің немесе ол уәкілеттік берген ұйымның оның ұзақ мерзімділігі, анықтығы және штаттық пайдалануға жарамдылығы шартымен қосымша таңбалау түсіруіне жол беріледі. Қосымша таңбалауды түсіру үшін жапсырмаларды (наклейкаларды) пайдалануға жол берілмейді. Жиынтықтың сымды немесе сымсыз нұсқада орындалуына жол беріледі.

Гарнитура: Сымды қосылу интерфейсі (USB немесе 3,5 мм аралас аудиоқосқыш), басынан бекітілетін және кірістірілген микрофоны бар. Дыбыс деңгейін реттеу және микрофонды өшіру/қайта қосу үшін кабельде немесе корпуста басқару органының болуы.

Кепілдік міндеттемелер:

Кепілдік қызмет көрсету мерзімі: жабдыққа кемінде 3 жыл және жиынтықтағы шеткері құрылғыларға (периферияға) кемінде 1 жыл.

3. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б
1	Иә	СТ РК 1996-2010	343608	Қазақстан Республикасының ұлттық стандарты	Компьютеры. Общие технические условия	Настоящий стандарт устанавливает общие технические условия к персональным компьютерам (далее – компьютер), эксплуатационные характеристики, требования к составу, комплектности, безопасности, маркировке и	Нет ()	0	Информационные технологии (ИТ) в целом	Действует	Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республ	01.01.2012	

						упаковке, транспортированию и хранению, порядок приемки компьютера и методы испытаний системного блока компьютера					ики Казахстан от 11 октября 2010 года №454-од.		

Қол қойған Нурсеитова Зура Аскаровна

Қол қойылған күні 16.10.2026

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 1262998
способом Открытый тендер

Лот № 9 (10100-1 Т, 4558394) Блок системный

Заказчик: Акционерное общество "КазТрансОйл"

Организатор: Акционерное общество "КазТрансОйл"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	Значение
Номер строки	10100-1 Т
Наименование и краткая характеристика	Блок системный, форм-фактор вертикальный
Наименование категории ОКТРУ	Настольные компьютеры
Дополнительная характеристика	Наименование: Блок системный
Количество	4.000
Единица измерения	Штука
Место поставки	КАЗАХСТАН, Мангистауская область, г. Актау, п.Умирзак, ЦС Мангистауского НУ, тел: 8-7292-479-533, 8-7292-479-296, 8-7292-479-696, 8 (7292) 479-288 mnu-mts@kaztransoil.kz
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 12.2026
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 60%, Окончательный платеж - 10%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

Тип корпуса: настольный системный блок башенного типа (Tower).

Габариты корпуса: не более 400 x 200 x 440 мм.

Вес устройства: не более 16 кг в максимальной комплектации.

Блок питания: внутренний, предназначенный для работы от сети переменного тока напряжением 220–230 В и частотой 50 Гц, обеспечивающий штатную работу предлагаемой конфигурации оборудования при максимальной заявленной нагрузке.

Процессор: профессионального (корпоративного) класса должен иметь:

не менее 16 физических ядер;

максимальную частоту не менее 5,0 ГГц согласно официальной технической документации производителя процессора. Учитывается заявленная производителем максимальная частота ядер CPU, например Turbo, Boost или эквивалентный показатель. Частоты встроенного графического процессора и NPU не учитываются;

кэш-память третьего уровня (L3), подтвержденное официальной технической документацией производителя процессора (допускаются универсальные или фирменные обозначения кэш-памяти третьего уровня, используемые производителем);

поддержку аппаратной виртуализации, подтвержденное официальной технической документацией производителя процессора (допускаются универсальные или фирменные обозначения технологий аппаратной виртуализации, используемые производителем);

Принадлежность процессора к корпоративному классу является обязательным самостоятельным требованием и не может подтверждаться исключительно наличием отдельных функций безопасности, виртуализации, удалённого управления либо соответствующих возможностей системной платы, системной логики или программного обеспечения.

Оперативная память (RAM): Модуль оперативной памяти обьемом не менее 32 ГБ (допускается поставка одного модуля обьемом 32 ГБ или двух идентичных модулей суммарно по 16 ГБ в двухканальном режиме) типа DDR5 с рабочей тактовой частотой не менее 5600 МТ/с.

Максимальный обьем и архитектура памяти: Поддержка расширения общего обьема оперативной памяти до 256 ГБ; наличие не менее 4 слотов для установки модулей памяти типа DDR5 (допускается архитектура системной платы с поддержкой требуемого обьема памяти в рамках доступных слотов изготовителя).

Слоты расширения и внутренние отсеки:

Не менее 1 свободного разъёма M.2 для установки твердотельного накопителя (SSD), поддерживающего интерфейс PCIe версии 4.0 или выше с использованием четырёх линий PCIe (×4) и протокол NVMe.

Не менее 2 свободных интерфейсов SATA и 2 свободных внутренних отсеков в корпусе для установки накопителей форм-фактора 2,5” или 3,5” с возможностью установки их с использованием штатных креплений, предусмотренных производителем.

Накопитель данных (SSD): ёмкостью не менее 512 ГБ, форм-фактора M.2, с интерфейсом PCIe 4.0 ×4 или более высокой версии при обеспечении пропускной способности не ниже PCIe 4.0 ×4 и поддержкой протокола NVMe.

Дискретный графический адаптер: Графический ускоритель с типом видеопамяти не ниже GDDR6 (допускается улучшение до GDDR7) или отраслевой эквивалентный графический процессор текущего поколения архитектуры); обьем видеопамяти — не менее 12 ГБ; разрядность шины памяти — не менее 192 бит; пропускная способность памяти — не менее 640 ГБ/с; штатная тактовая частота графического процессора — не менее 2 ГГц.

Интерфейсы вывода изображения: не менее 3 разъемов DisplayPort (версии 1.4a или выше) и не менее 1 разъема HDMI.

Звуковая подсистема: Интегрированный звуковой контроллер с поддержкой многоканального воспроизведения звука; наличие не менее 1 внутреннего динамика для воспроизведения системных звуковых сигналов.

Интерфейсы ввода-вывода (Порты и разъемы):

Не менее 1 порта USB Type-C (со скоростью передачи данных от 20 Гбит/с / USB 3.2 Gen 2x2 или выше).

Не менее 2 портов USB Type-A (со скоростью передачи данных от 10 Гбит/с / USB 3.2 Gen 2).

Не менее 4 дополнительных портов USB Type-A (со скоростью передачи данных от 5 Гбит/с / USB 3.2 Gen 1 или выше).

Не менее 1 комбинированного разъема 3.5 мм для подключения аудиогарнитуры (наушников и микрофона) или 2 раздельных аудиоразъемов.

Не менее 1 линейного аудиовыхода (3.5 мм).

Не менее 1 видеоинтерфейса HDMI версии 2.1 или выше.

Не менее 2 видеоинтерфейсов DisplayPort версии 1.4a или выше.

Не менее 1 (одного) сетевого порта Ethernet (RJ-45) с поддержкой скоростей передачи данных 10/100/1000 Мбит/с и функции Wake-on-LAN.

Беспроводная связь: встроенный сетевой адаптер с поддержкой стандарта не ниже Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax) и встроенный модуль Bluetooth версии не ниже 5.3.

Безопасность и защита информации:

Общие требования:

Предлагаемое оборудование должно обеспечивать выполнение всех предусмотренных настоящим разделом требований безопасности и защиты информации посредством аппаратных возможностей оборудования, встроенных средств и микропрограммного обеспечения производителя оборудования и его компонентов, а также штатных средств предустановленной операционной системы Windows 11 Pro, включая совокупность указанных средств.

Доверенный платформенный модуль TPM:

Оборудование должно иметь TPM версии не ниже 2.0, соответствующий применимым спецификациям Trusted Computing Group (TCG). TPM должен обеспечивать предусмотренные его спецификацией функции безопасного хранения криптографических ключей и поддержку механизмов измерения целостности компонентов загрузки и платформы в соответствующих сценариях использования. Допускается реализация TPM в виде отдельного аппаратного модуля либо посредством встроенных средств платформы, включая firmware TPM, при условии соответствия версии TPM не ниже 2.0 и подтверждения соответствия официальной документацией производителя.

Защита BIOS/UEFI и целостности загрузки:

Оборудование должно поддерживать штатные механизмы обнаружения предусмотренных производителем нарушений целостности BIOS/UEFI и восстановления микропрограммного обеспечения средствами аппаратной платформы и/или встроенного программного обеспечения производителя. Оборудование должно поддерживать Secure Boot или иной штатный механизм проверки подлинности и целостности компонентов загрузки операционной системы, обеспечивающий сопоставимый результат.

Парольная защита и ограничение доступа:

Оборудование должно поддерживать возможность установки пароля при включении оборудования и отдельного пароля администратора BIOS/UEFI для ограничения несанкционированного доступа к оборудованию и изменения настроек платформы.

Установка и изменение соответствующих паролей должны осуществляться штатными средствами BIOS/UEFI без необходимости использования отдельного стороннего программного обеспечения. Оборудование должно поддерживать штатные механизмы ограничения несанкционированного доступа к SSD и/или содержащимся на нем данным посредством BIOS/UEFI, встроенных возможностей накопителя, аппаратной платформы и/или штатных средств операционной системы.

Шифрование данных на SSD и защита при физическом извлечении накопителя:

Оборудование должно обеспечивать возможность шифрования всех пользовательских данных, хранящихся на SSD, включая данные операционной системы, пользовательские файлы и иные сохраняемые данные, с использованием штатных средств предустановленной операционной системы и/или встроенных возможностей оборудования и накопителя. Допускается совместное использование TPM 2.0, BIOS/UEFI, встроенных механизмов SSD и штатных средств Windows 11 Pro, если их совокупность обеспечивает требуемый уровень защиты без стороннего платного программного обеспечения и дополнительных лицензий или подписок. Механизм шифрования должен обеспечивать невозможность несанкционированного прочтения защищенных данных при физическом извлечении SSD из оборудования и подключении накопителя к другому компьютеру или устройству без прохождения предусмотренной процедуры аутентификации и/или получения необходимого криптографического ключа. Защита должна распространяться на все пользовательские данные, размещаемые на SSD. Решение, шифрующее только отдельные файлы, папки или выбранные пользователем области данных, не допускается в качестве замены требованию о защите всех пользовательских данных на накопителе.

Безопасное удаление данных:

Оборудование и/или установленный SSD должны поддерживать как минимум один документированный производителем механизм безопасного удаления данных, совместимый с предлагаемой моделью накопителя и обеспечивающий удаление данных в соответствии с назначением и ограничениями соответствующего метода. Механизм должен обеспечивать удаление данных с учетом типа накопителя, используемой технологии хранения данных и документированных ограничений применяемого метода.

Физическая защита оборудования:

Оборудование должно иметь штатное крепежное отверстие для замка на примере Kensington, Kensington Nano Security Slot или совместимый по назначению эквивалентный механизм физического крепления оборудования, предусмотренный производителем.

Лицензионное программное обеспечение:

Предустановленная лицензионная операционная система Windows 11 Pro (64-бит) с поддержкой установки и использования казахского и русского языковых пакетов интерфейса. Лицензия должна быть действительной для поставляемого оборудования и обеспечивать активацию Windows 11 Pro на данном устройстве, что подтверждается штатными средствами ОС и/или средствами производителя оборудования.

Комплектация и периферия

Если для обеспечения требуемой функциональности допускается использование эквивалентного технического решения, все необходимые для его реализации адаптеры, кабели и иные средства должны быть включены в комплект поставки оборудования.

Клавиатура и мышь: Комплект, включающий клавиатуру с маркировкой клавиш символами казахской, русской и английской раскладок, а также оптическую мышь с двумя основными кнопками и колесом прокрутки. Допускается заводское нанесение маркировки либо нанесение дополнительной маркировки Поставщиком или уполномоченной им организацией при условии ее долговечности, разборчивости и пригодности для штатного использования. Использование наклеек для нанесения дополнительной маркировки не допускается. Допускается проводное или беспроводное исполнение комплекта.

Гарнитура: С проводным интерфейсом подключения (USB или комбинированный аудиоразъем 3,5 мм), наголовным креплением и встроенным микрофоном. Наличие органа управления на кабеле или корпусе для регулировки громкости и отключения/повторного включения микрофона.

Гарантийные обязательства:

Срок гарантийного обслуживания: не менее 3 лет на оборудование и не менее 1 года на комплектную периферию.

3. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
1	Да	СТ РК 1996-2010	343608	Национальный стандарт Республики Казахстан	Компьютеры. Общие технические условия	Настоящий стандарт устанавливает общие технические условия к персональным компьютерам (далее – компьютер), эксплуатационные характеристики, требования к составу, комплектности, безопасн	Нет ()	0	Информационные технологии (ИТ)	Действует	Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технол	01.01.2012

						ости, маркировке и упаковке, транспортированию и хранению, порядок приемки компьютера и методы испытаний системного блока компьютера			в целом		огий Республики Казахстан от 11 октября 2010 года №454-од.		

Подписал Нурсеитова Зура Аскаровна

Дата подписания 16.10.2026