Конкурстық құжаттамаға
13-қосымша

Сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі (тапсырыс беруші толтырады)

Тапсырыс берушінің атауы:	«Шығыс Жылу» акционерлік қоғамының Риддер қаласындағы филиалы.
Ұйымдастырушының атауы:	«Шығыс Жылу» акционерлік қоғамының Риддер қаласындағы филиалы.
Конкурстың №:	№ 17925840-1
Конкурстың атауы:	«Шығыс Жылу» АҚ Риддер қаласындағы филиалына арналған ұйымдастыру техникасы
Лоттың нөмірі:	№ 87087825-ОК5
Лоттың атауы	Компьютер
Тауарлардың, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің бірыңғай номенклатуралық анықтамалығы кодының атауы*:	262013.000.000011
Тауардың атауы*:	Компьютер
Өлшем бірлігі*:	Дана
Саны (көлемі)*:	20
Қосылған құн салығын есептемегенде бірлік бағасы*:	379000
Қосылған құн салығын есепке алмағанда, сатып алуға бөлінген жалпы сома*:	7580000
Авиациялық техниканы сатып алуды қоспағанда, тауар жаңа, пайдаланылмаған, шығарылған жылы шарт жасалған күнге дейін (үш жылға дейін) ерте болмауға тиіс*:	

Жеткізу шарттары (сәйкес ИНКОТЕРМС 2010)*	DDP термині келу орнын көрсете отырып қолданылады. Бұл сатып алушының елінде көрсетілген жерге тауар жеткізілгеннен кейін сатушының жауапкершілігі аяқталатынын білдіреді. Жүктерді жеткізу бойынша барлық тәуекелдер, барлық шығыстар (салықтар, баждар және т.б.), импорт кезінде төленетін баждар мен басқа да төлемдерді қоса алғанда, тауардың бүлінуі мен жоғалуы үшін жауапкершілік осы уақытқа дейін сатушыға жүктеледі, сатушы сонымен қатар кедендік тазартуға жауап береді
Жеткізу мерзімі*	Хабарламаны веб-портал арқылы алғаннан кейін жеткізу мерзімі 15 (он бес) жұмыс күнін, ал қазақстандық тауар өндірушілер тізіліміне енгізілген Өнім берушілер үшін — 60 (алпыс) күнтізбелік күнді құрайды.
Жеткізу орны*	631010000, Шығыс Қазақстан облысы, Өскемен қ. Шығыс Қазақстан облысы, Өскемен қаласы, Максим Горький көшесі, 61
Аванстық төлем мөлшері*:	30
Ұлттық стандарттардың атауы, ал олар болмаған жағдайда сатып алынатын тауарларға арналған мемлекетаралық стандарттар. Ұлттық және мемлекетаралық стандарттар болмаған кезде мемлекеттік сатып алуды нормалауды ескере отырып, сатып алынатын тауарлардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары көрсетіледі.	ҚР СТ 1996-2010 «Компьютерлер. Жалпы техникалық шарттар»
Тұрғын емес мақсаттағы ғимараттарды, құрылыстарды, үй-жайларды, авиациялық техниканы сатып алуды қоспағанда, тауар жаңа, пайдаланылмаған шарт жасасу күніне дейін (үш жылға дейін) шығарылған жылы болуға тиіс	
Кепілдік мерзімі (айлармен)	12

Сатып алынатын тауардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану және өзге де сипаттамаларының сипаттамасы	Компьютер: Процессор. Сокет: Ядролардың саны 14-тен кем емес. Ағындар саны 20-дан кем емес. DMI шинасының жылдамдығы кемінде 8 ГТ/с. ГГц тактілік жиілігі кемінде 2.6. Максималды ГГц жиілігі 3.9-дан кем емес. L2 кэшінің көлемі бір ядроға кемінде 20 Мб құрайды. L3 кэшінің көлемі кемінде 24 Мб. Қолдау көрсетілетін жад түрі DDR5 жиілігі кемінде 5600 Мгц. Жадтың максималды көлемі 192 Гб-тан кем емес. Жад динамикалық, 64 гигабайтқа дейін. Ағындық процессорлар кемінде 256. Есептеу модульдері кемінде 32. Текстуралық блоктар кемінде 16. Растерлеу блоктары кемінде 8. Интеграцияланған графикалық жүйе. Графикалық ядроның негізгі жиілігі кемінде 350 МГц. Графикалық ядроның максималды жиілігі кемінде 1500 МГц. Есептік қуаты (TDP) 125 Вт аспайды. Критикалық температура 100°C-тан аспайды, максималды ажыратымдылық-7680x4320. Жад. DDR5 жад түрі. UDIMM жадының форма факторы. Бір дәреже кемінде 16 Гб, бір жад модулінің көлемі 8 ГБ. Сағат жиілігі кемінде 5600 МГц. Қолдау көрсетілетін жұмыс режимдері 5200 МГц, 5600 МГц, 6000 МГц. Қуат кернеуі 1.1 в аспайды.профильдер 5200 МГц (42-42-42), 5600 МГц (46-45-45). Аналық плата. DDR5 - 4 x DDR5 DIMM қос арналы жады, 5000 МГц, 5200 МГц, 5400 МГц, 5600 МГц, 5800 МГц, 6000 МГц DDR5 қолдауы. Максималды жад көлемі кемінде: 256 Гб. BIOS кем дегенде-128Мб. Көп тілді интерфейсі бар BIOS. Желілік адаптердің жылдамдығы кемінде 2,5 Гбит / с. Графикалық ядро. Бейне шығыстары: HDMI, VGA, DP. HDMI-мен 2.3-тен төмен емес HDCP қолдау 1.4 Port-тен төмен емес. HDMI 1.4 порттары арқылы 4K Ultra HD (UHD) бейнелерін ойнату. DSC (қысылған) max көмегімен DisplayPort 1.4 қолдауы. 8K (7680x4320) @60Hz / 5K (5120x3200) @ 120Hz дейінгі ажыратымдылық. Кірістірілген графикалық ядросы бар кіріктірілген графика. Жергілікті желінің кернеуінен қорғау. 2.5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Мб/с.Wake-On-LAN қолдауы. Найзағай мен электростатикалық разрядтардан қорғау. Ethernet 802.3 az энергия үнемдеу стандартын қолдау. PXE қолдауы. Платадағы ажыратқыштар кем дегенде - 1 x PCI Express 5.0 x16 кем емес – кем дегенде - 1 x PCI Express 3.0 x1 кем емес. NVMe SSD модульдерін жүктеу дискілері ретінде кемінде 2 x SATA3 6.0 Гб/с сақтау, NCQ, AHCI және Hot Plug функцияларын қолдайтын. NVMe SSD модульдерін жүктеу дискілері ретінде қолдау Сақтау-2 x SATA3 6.0 ГБ/с кем емес, NCQ, AHCI және Hot Plug функцияларын қолдайды. Коннекторлар кем дегенде-1 X SPI TPM. Кем дегенде 1 X Chassis Intrusion коннекторы және динамик коннекторы. Процессордың желдеткіштерін қосуға арналған кемінде 2 X қосқыш (4-pin). Кем дегенде 1 X 24 істікшелі ATX қуат қосқышы. Корпустың алдыңғы панеліне кемінде 1 X 8 істікшелі 12 В қуат қосқышы. Кем дегенде 2 X USB 2.0. 1 x USB 3.2 Gen1. CPU желдеткіш коннекторлары 1A (12 Вт) дейінгі желдеткіштерді қолдайды. CHA_FAN1 / WP 3 немесе 4 істікшелі қосқыштары бар желдеткіштерді орнатқан кезде автоматты түрде анықталады. Артқы енгізу/шығару панелі: кем дегенде 2 X USB 2.0, 3 X USB 3.2 Gen1. USB Type-C порттары кемінде 1 X USB 3.2 Gen 1. Бейне шығысы 1 x

	DisplayPort, 1 X HDMI. Индикаторлары бар кемінде 1 X RJ-45 LAN (act/LINK LED және SPEED). HD аудио қосқыштары: Сызықтық кіріс / Алдыңғы динамиктер / Микрофон. PS / 2 порттары біріктірілген. Жеткізу жинағы-Орнату нұсқаулығы, артқы енгізу / шығару панеліне арналған штепсель. Корпустың желдеткіштері кемінде 2. Процессордың температурасына байланысты корпус желдеткіштерінің айналу жылдамдығын автоматты түрде өзгерту. Реттелетін желдеткіштер. Кернеуді басқару: +12v, +5V, +3.3 V, CPU Vcore, PCH +1.0 V қатты күйдегі конденсаторлар. Қуат көзі кемінде 650 W. Негізгі сипаттамалары Қолдау-видеокарта өшірілген кезде жұмыс істеу, қысқа тұйықталудан қорғау (SCP), кернеуді жоғарылатудан қорғау (OVP), кернеуді төмендетуден қорғау (UVP), қызып кетуден қорғау (OTP) Белсенді PFC (Power Factor Correction) модулі бар қуат көзі. Максималды жүктеме +3.3 V - 20A, +5V - 20A, +12V - 37.4 A, +5VSB-3.0 A, - 12V - 0.8 A; аралас жүктеме: +3.3 V&+5V-110 Вт. Жиілігі 50, 60 Гц. Ажыратылатын кабельдер (модульдік жүйе). Салқындату Жылу сенсорынан айналу жылдамдығын басқару. Қуат көзінің ішіндегі температураға байланысты желдеткіштің жылдамдығын өзгерту. Мойынтіректердің түрі: сырғанау мойынтірегі. Қуат көзін салқындату 1 желдеткіш: 120 x 120 мм (төменгі қабырғада). Шу деңгейі 14 ~ 30 дБ(A) аспайды. Қуат: ажыратылатын қуат кабельдері. Кіріс кернеуі 100 ~ 240 В. КПД 90%. 80 PLUS Platinum стандартына сертификатталған. ATX 12V v.2.4. қуат блогының қуаты кемінде 650 Вт. Негізгі платаның қоректендіру коннекторы 24+8 pin, 24+4 pin, 20+4 pin кем емес. 2x 4+4 pin кем емес процессорды қоректендіруге арналған ажыратқыштар. 4x6+2 pin кем емес бейнекарталарды қоректендіру коннекторы. MOLEX/SATA қосқыштары кемінде 4/8. MTBF басқа сипаттамалары істен шығуға кемінде 100 мың сағат жұмыс істеуі. Құжаттаманың жиынтығы, кәбілдік тартқыштар, бекіткіш жиынтығы, сипатталған қорғаудың болуын растайтын өндіруші сертификаты. Процессорға арналған салқындатқыш Негізгі сипаттамалары: Негіз материалы алюминий/мыс. Радиатор материалы алюминий. Жылу құбырларының саны кемінде 4. Жиынтықтағы желдеткіштер саны кемінде 2. Орнатылатын желдеткіштердің ең көп саны 2. Жиынтық желдеткіштердің өлшемдері 120 x 120 мм. Желдеткіштерді қосуға арналған қосқыш 2 x 4 pin. Ең жоғары айналу жылдамдығы кемінде 2000 айн/мин. Ең аз айналу жылдамдығы 500 айн/мин аспайды. Автоматты айналу жылдамдығын реттеу (PWM) Максималды ауа ағыны кемінде 78 CFM. Шудың ең жоғары деңгейі 29 дБ аспайды. Номиналды ток 0,25 А аспайды, Номиналды кернеу 12 В аспайды, Сырғанау мойынтірегінің түрі (гидродинамикалық). Тарату қуаты кемінде 230 Вт. Желдеткіштің үйлесімділігі: AM4, AM5, LGA 1150, LGA 1151, LGA 1151-v2, LGA 1155, LGA 1156, LGA 1200, LGA 1700, LGA 1851. Қатты диск HDD жабдық түрі Жинақтауыштың сыйымдылығы кемінде 1000 Гб. Түзетілмейтін оқу қателері/оқылған бит 10E14 бит үшін 1 қателеден аспайды (14-ші дәрежедегі 10). Өлшемдері (ені x биіктігі x тереңдігі) 102 x 26 x 147 мм аспайды. Өнімділік параметрлері Шпиндельдің айналу жылдамдығы

	кемінде 7200 айналым/мин. Кемінде 64 Мб HDD буфері. Орташа күту уақыты 4.17 мс аспайды. Интерфейс, қосқыштар және шығыстар NCQ қолдау. HDD SATA3 6Gb/s интерфейсі. Интерфейстің өткізу қабілеті кемінде 6 Гбит/сек. Позициялау-тұрақ циклдерінің саны кемінде 300 000. Салқындату Шу деңгейі Idle режимінде 2.5 белден аспайды, іздеу кезінде 2.6 белден аспайды. Қуаттану Ең жоғары энергия тұтыну 6.8 Вт аспайды. Күту режиміндегі энергия тұтыну 6.1 Вт аспайды. Жұмыс кезінде ұзақтығы кемінде 2 мс 70G ең жоғары жүктелімдер; ажыратылған күйде ұзақтығы кемінде 2 мс 350G. SSD дискісі 2.5 нысан-факторы". SATA III. интерфейс беру жылдамдығы, кемінде 6 Гбит/с. Дискінің сыйымдылығы, кемінде 1024 Гб. Оқу жылдамдығы, кемінде 550 МБ/с. Жазу жылдамдығы, кемінде 500 МБ/с. Ұяшыққа бит саны 3 бит TLC. 3D NAND жады құрылымы. Сенімділік Жазудың ең жоғары ресурсы (TBW) 2065 ТБ DWPD 1.13. Сырты Сыртының форм-фактор пішіні Mid (middle) tower Үйлесімді платаларының форма-факторы Micro-ATX, Mini-ITX, Standard-ATX Безендіруде пайдаланылатын түс Қара Материал Пластик, болат индикаторлары Power, HDD Қоректендіру блогының орналасуы Төменгі жағы 5.25 дюйм бөлігі 0 Ішкі бөліктер 3.5 дюйм 2 Ішкі бөліктер 2.5 дюйм 2 HDD бекіту Бұрандалы Процессорлық салқындатқышының ең жоғары биіктігі, мм 160 Кеңейтім слоттарының саны 7 Түймешіктері Power, Reset Қосымша қосқыштар Құлаққаптар, микрофон, 2 x USB 3.0 Салқындатқыш Корпусқа арналған салқындатқыш: желдеткіштің диаметрі 120 мм-ден аспайды. Ең жоғары айналу жылдамдығы кемінде 2000 айналым/мин. Шудың ең жоғары деңгейі, 21 дБ-дан аспайды. 3 pin + Molex коннекторы. Мойынтіректің түрі, 2-шарикті мойынтіректер. Корпуста кемінде 2 салқындатқыш орнатылған. Пернетақта: Түрі механикалық. Сыртқы түрі түсі қара/сұр, орналасу тілі ағылшын, орыс, қазақ. Сандық блоктың функционалдығы. Конструктивтік ерекшеліктері классикалық. Корпус материалы пластик. Судың түсуінен қорғау. Windows 2000/XP/Vista/7/8/10/11, Mac OS X 10 үйлесімді. Манипуляторы Тінтуір USB қосылымы бар сымды оптикалық тінтуір сымның ұзындығы кемінде 1,8 метр. Дайындау материалы пластик. Жабын материалы күңгірт пластик. Оң және сол қолды ұстаңыз. Ең үлкен ажыратылымдылық, dpi кемінде 2400 нүкте. Басқару батырмалары дөңгелек батырманы қоса алғанда кемінде 4 батырманы құрайды. USB Type-A портынан қуат. Жеткізу жиынтығына мыналар кіреді: 1) Жүйелік блок 2) қуат сымы 3) Тінтуір жиынтығы + пернетақта 4) компьютерге техникалық паспорт (жүйелік блокта паспорттағы нөмірге ұқсас нөмір болуы керек)
Ілеспе қызметтер (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (тауарларды монтаждау, баптау, оқыту, тексеру және сынау)	

Әлеуетті өнім беруші оны жеңімпаз деп айқындаған және онымен мемлекеттік сатып алу туралы шарт жасасқан жағдайда (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (Әлеуетті өнім берушінің көрсетілген мәліметтерді көрсетпегені және ұсынбағаны үшін бас тартуына жол берілмейді)	

Ескертпе:
1. Функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану, өзге де сипаттамалар, ілеспе қызметтер және орындаушыға қосымша шарттар бойынша әрбір талап жеке жолда көрсетіледі.
2. Осы техникалық ерекшелікте әлеуетті өнім берушіге қойылатын біліктілік талаптарын белгілеуге жол берілмейді.
3. Өзге құжаттарда техникалық ерекшелік талаптарын белгілеуге жол берілмейді.
*мәліметтер мемлекеттік сатып алу жоспарынан тартылады (автоматты түрде көрсетіледі).

Приложение 13
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)

Наименование заказчика	Филиал акционерного общества «Шығыс Жылу» в городе Риддере.
Наименование организатора	Филиал акционерного общества «Шығыс Жылу» в городе Риддере.
№ конкурса:	№ 17925840-1
Наименование конкурса:	Оргтехника для филиала АО «Шығыс Жылу» в городе Риддере
Номер лота:	№ 87087825-ОК5
Наименование лота:	Компьютер
Наименование кода Единого номенклатурного справочника товаров, работ, услуг*:	262013.000.000011
Наименование товара*:	Компьютер
Единица измерения*:	Штука
Количество (объем)*:	20
Цена за единицу, без учета налога на добавленную стоимость*:	379000
Общая сумма, выделенная для закупки, без учета налога на добавленную стоимость*:	7580000
Условия поставки (в соответствии с ИНКОТЕРМС 2010)*:	DDP термин употребляется с указанием места прибытия. Он означает, что ответственность продавца заканчивается после того, как товар доставлен в указанное место в стране покупателя. Все риски, все расходы по доставке груза (налоги, пошлины и т. д.), ответственность за порчу и потерю товара, включая пошлины и прочие выплаты, выплачиваемые при импорте, до этого момента несёт продавец, также он несёт ответственность за таможенную очистку.
Срок поставки*:	После получения уведомления посредством веб-портала срок поставки составляет 15 (пятнадцать) рабочих дней, а для Поставщиков, включённых в реестр казахстанских товаропроизводителей, — 60 (шестьдесят) календарных дней.

Место поставки товара*:	631010000, Восточно-Казахстанская область, г.Усть-Каменогорск ВКО, г.Усть-Каменогорск, улица Максима Горького, 61
Размер авансового платежа* **:	30 %
Наименование национальных стандартов, а при их отсутствии межгосударственных стандартов на закупаемые товары. При отсутствии национальных и межгосударственных стандартов указываются требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров, с учетом нормирования государственных закупок.	СТ РК 1996-2010 «Компьютеры. Общие технические условия»
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	
Гарантийный срок (в месяцах)	12

Описание требуемых функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара	Компьютер: Процессор. Сокет: Количество ядер не менее 14. Количество потоков не менее 20. Скорость шины DMI не менее 8 ГТ/с. Тактовая частота ГГц не менее 2.6. Максимальная тактовая частота ГГц не менее 3.9. Объем кэша L2 не менее 20 Мб на ядро. Объем кэша L3 не менее 24 Мб. Тип поддерживаемой памяти DDR5 частота не менее 5600 Мгц. Максимальный объем памяти не менее 192Гб. Объём памяти динамический, до 64 гигабайт. Потоковые процессоры не менее 256. Вычислительные модули не менее 32. Текстурные блоки не менее 16. Блоки растеризации не менее 8. Интегрированная графическая система. Базовая частота графического ядра не менее 350 МГц. Максимальная частота графического ядра не менее 1500 МГц. Расчетная мощность (TDP) не более 125 Вт. Критическая температура не более 100°C. Максимальное разрешение - 7680x4320. Память. Тип памяти DDR5. Форм-фактор памяти UDIMM. Одного ранговая не менее 16 Гб, объем одного модуля памяти 8 ГБ. Тактовая частота не менее 5600 МГц. Поддерживаемые режимы работы 5200 МГц, 5600 МГц, 6000 МГц. Напряжение питания не более 1.1 В. Материнская плата. Двухканальная память DDR5 - 4 x DDR5 DIMM, поддержка DDR5 5000 МГц, 5200 МГц, 5400 МГц, 5600 МГц, 5800 МГц, 6000 МГц. Максимальный объем памяти не менее: 256 Гб. BIOS не менее - 128Мб. BIOS с мультиязычным интерфейсом. Скорость сетевого адаптера не менее 2.5 Гбит/с. Графическое ядро. Видеовыходы: HDMI, VGA, DP. Поддержка HDCP не ниже 2.3 с HDMI не ниже 1.4 Port. Воспроизведение видео в разрешении не менее 4K Ultra HD (UHD) через порты HDMI. Поддержка DisplayPort не ниже1.4 с DSC (сжатый) max. разрешение до 8K (7680x4320) @60Гц / 5K (5120x3200) @ 120Hz. Встроенная графика со встроенным графическим ядром. Защита от скачков напряжения ЛВС. 2.5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Мб/с. Поддержка Wake-On-LAN. Защита от молнии и электростатических разрядов. Поддержка энергосберегающего стандарта Ethernet 802.3az. Поддержка PXE. Разъемы на плате не менее - 1 x PCI Express не ниже 5.0 x16 не менее - 1 x PCI Express не ниже 3.0 x1. Поддержка модулей NVMe SSD в качестве загрузочных дисков хранение не менее - 2 x SATA3 6.0 Гб/с, с поддержкой функций NCQ, AHCI и Hot Plug. Коннекторы не менее - 1 x SPI TPM. Не менее 1 x Коннектор Chassis Intrusion и разъем динамика. Не менее 2 x Разъем для подключения вентиляторов процессора (4-pin). Не менее 1 x 24-контактный разъем питания ATX. Не менее 1 x 8-контактный разъем питания 12 В. Не менее 1 x вывода аудио на переднюю панель корпуса. Не менее 2 x USB 2.0. 1 x USB 3.2 Gen1. Разъёмы CPU Fan поддерживают вентиляторы мощностью до 1A (12 Вт). CHA_FAN1/WP определяются автоматически при установке вентиляторов с 3- или 4-пиновыми коннекторами. Задняя панель ввода/вывода: не менее 2 x USB 2.0, 3 x USB 3.2 Gen1. Порты USB Type-C не менее 1 x USB 3.2 Gen 1. Видеовыходы1 x VGA 1 x DisplayPort, 1 x HDMI. Не менее 1 x RJ-45 LAN с индикаторами (ACT/LINK LED и SPEED). Разъёмы HD-аудио: Линейный вход / Передние динамики / Микрофон. Порты PS / 2 комбинированный.

	Комплект поставки - Инструкция по установке, заглушка для задней панели ввода/вывода. Вентиляторы корпуса не менее 2. Автоматическое изменение скорости вращения корпусных вентиляторов в зависимости от температуры процессора. Настраиваемые вентиляторы. Контроль напряжения: +12V, +5V, +3.3V, CPU Vcore, PCH +1.0V Твердотельные конденсаторы. Блок питания не менее 650 W. Основные характеристики Поддержка - работы при отключенной видеокарте, защита от коротких замыканий (SCP), Защита от повышения напряжения (OVP), Защита от понижения напряжения (UVP), Защита от перегрева (OTP) Блок питания с активным PFC (Power Factor Correction) модулем. Максимальная нагрузка +3.3V - 20A, +5V - 20A, +12V - 37.4A, +5VSB - 3.0A, -12V - 0.8A; Комбинированная нагрузка: +3.3V&+5V - 110 Вт. Частота 50, 60 Гц. Отсоединяющиеся кабели (модульная система). Охлаждение Управление скоростью вращения от термодатчика. Изменение скорости вращения вентилятора в зависимости от температуры внутри блока питания. Охлаждение блока питания 1 вентилятор: не менее120 x 120 мм. Расположение нижнее. Уровень шума не более 14 ~ 30 дБ(А). Питание: отсоединяющийся кабели питания. Входное напряжение 100 ~ 240 В. КПД 90%. Сертифицирован на стандарт 80 PLUS Platinum. Блок питания ATX 12V v.2.4. Мощность блока питания не менее 650 Вт. Коннектор питания мат.платы не менее 24+8 pin, 24+4 pin, 20+4 pin. Разъемы для питания процессора не менее 2x 4+4 pin. Коннектор питания видеокарт не менее 4x 6+2 pin. Разъемы для подключения MOLEX/SATA не менее 4/8. Прочие характеристики MTBF наработка на отказ не менее 100 тыс. часов. Комплектация документация, кабельные стяжки, комплект крепежа, сертификат производителя с подтверждением наличия описанных защит. Кулер для процессора Основные характеристики: Материал основания алюминий/медь. Материал радиатора алюминий Количество тепловых трубок не менее 4. Количество вентиляторов в комплекте не менее 2. Максимальное число устанавливаемых вентиляторов 2. Размеры комплектных вентиляторов 120 x 120 мм. Разъем для подключения вентиляторов 2 x 4 pin. Максимальная скорость вращения не менее 2000 об/мин. Минимальная скорость вращения не более 500 об/мин. Регулировка скорости вращения автоматическая (PWM) Максимальный воздушный поток не мене 78 CFM. Максимальный уровень шума не более 29 дБ. Номинальный ток не более 0.25 А. Номинальное напряжение не более 12 В. Тип подшипника скольжения (гидродинамический). Рассеиваемая мощность не менее 230 Вт. Совместимость вентилятора: AM4, AM5, LGA 1150, LGA 1151, LGA 1151-v2, LGA 1155, LGA 1156, LGA 1200, LGA 1700, LGA 1851. Жесткий диск Тип оборудования HDD Емкость накопителя не менее 1000 Гб. Неисправимых ошибок чтения/прочитанных бит не более чем 1 ошибка на 10E14 (10 в 14-й степени) бит. Размеры (ширина x высота x глубина) не более 102 x 26 x 147 мм. Параметры производительности Скорость вращения шпинделя не менее 7200 оборотов/мин. Буфер HDD не менее 64 Мб. Среднее время ожидания не более 4.17 мс. Интерфейс, разъемы и

	выходы Поддержка NCQ. Интерфейс HDD SATA3 6Gb/s. Пропускная способность интерфейса не менее 6 Гбит/сек. Число циклов позиционирования-парковки не менее 300000. Охлаждение Уровень шума не более 2.5 Бел в режиме Idle, 2.6 Бел при поиске. Питание Максимальное энергопотребление не более 6.8 Вт. Энергопотребление в режиме ожидания не более 6.1 Вт. Максимальные перегрузки не менее 70G длительностью 2 мс при работе; не менее 350G длительностью 2 мс в выключенном состоянии. SSD Диск Форм-фактор 2.5". Интерфейс SATA III. Скорость передачи интерфейса, не менее 6 Гбит/с. Емкость диска, не менее 1024 Гб. Скорость чтения, не менее 550 МБ/с, Скорость записи, не менее 500 МБ/с. Количество бит на ячейку 3 бит TLC. Структура памяти 3D NAND. Надежность Максимальный ресурс записи (TBW) 2065 ТБ DWPD 1.13. Корпус Форм-фактор корпуса Mid (middle) tower Форм-фактор совместимых плат Micro-ATX, Mini-ITX, Standard-ATX Цвет, используемый в оформлении Черный Материал Пластик, Сталь Индикаторы Power, HDD Расположение блока питания нижнее Отсек 5.25 дюйма 0 Внутренние отсеки 3.5 дюйма 2 Внутренние отсеки 2.5 дюйма 2 Крепление HDD Винтовое Максимальная высота процессорного кулера, мм 160 Количество слотов расширения 7 Кнопки Power, Reset Дополнительные разъемы Наушники, Микрофон, 2 x USB 3.0 Кулер Кулер для корпуса: диаметр вентилятора не более120 мм. Максимальная скорость вращения не менее 2000 обор./мин. Максимальный уровень шума, не более 21 дБ. Коннектор 3 pin + Molex. Тип подшипника, подшипник качения с 2 - мя шариками. В корпусе установлено не менее 2-х кулеров. Клавиатура: Тип механическая. Внешний вид цвет черный/серый, язык раскладки английский, русский, казахский. Функциональность цифровой блок. Конструктивные особенности классическая. Материал корпуса пластик. Защита от попадания воды. Совместима с Windows 2000/XP/Vista/7/8/10/11, Mac OS X 10. Манипулятор Мышь Проводная оптическая мышь с USB подключением длина провода не менее 1.8 метра. Материал изготовления пластик. Материал покрытия матовый пластик. Хват для правой и левой руки. Максимальное разрешение, dpi не менее 2400 точек. Кнопки управления не менее 4 кнопок, включая колесико-кнопку. Питание от USB Type-A порта. В комплект поставки входит: 1) Системный блок 2) провод питания 3) Комплект мышка + клавиатура 4) технический паспорт к компьютеру (на системном блоке должен быть номер идентичный номеру в паспорте)
Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки и испытания товаров)	

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)	

Примечание
1. Каждое требование по функциональным, техническим, качественным, эксплуатационным, иным характеристикам, сопутствующим услугам и дополнительным условиям к исполнителю указывается отдельной строкой.
2. Установление в настоящей технической спецификации квалификационных требований, предъявляемых к потенциальному поставщику, не допускается.
3. Установление требований технической спецификации в иных документах не допускается.
* сведения подтягиваются из плана государственных закупок (отображаются автоматически).