Конкурстық құжаттамаға
13-қосымша

Сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі (тапсырыс беруші толтырады)

Тапсырыс берушінің атауы:	"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі" мемлекеттік мекемесі
Ұйымдастырушының атауы:	"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі" мемлекеттік мекемесі
Конкурстың №:	№ 17966886-2
Конкурстың атауы:	Дербес компьютерлерді сатып алуға мемлекеттік сатып алу
Лоттың нөмірі:	№ 88386587-ОК1
Лоттың атауы	Компьютер
Тауарлардың, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің бірыңғай номенклатуралық анықтамалығы кодының атауы*:	262013.000.000011
Тауардың атауы*:	Компьютер
Өлшем бірлігі*:	Комплект
Саны (көлемі)*:	6
Қосылған құн салығын есептемегенде бірлік бағасы*:	1700000
Қосылған құн салығын есепке алмағанда, сатып алуға бөлінген жалпы сома*:	10200000
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*	Техникалық ерекшелік шарттарына сәйкес
Жеткізу орны*	711210000, Астана қ., Есіл ауданы Мәңгілік ел даңғылы, 8-үй, 2-кіреберіс
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
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	Жабдық жаңа, оралған және бұрын пайдаланылмаған болуы керек, сонымен қатар өндіруші зауыттарда сынақтан өтуі керек. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында өндірушіден не олардың ресми өкілдерінен компьютерді жеткізу құқығына хаттың көшірмесін ұсынуға тиіс. Хат Тапсырыс берушінің атауын, конкурс нөмірін, лоттың нөмірін көрсете отырып берілуі тиіс. Процессорға қойылатын талаптар: 1. Физикалық ядролардың саны-кемінде 12. 2. Есептеу ағындарының саны-кемінде 24. 3. Процессордың максималды сағаттық жылдамдығы кем дегенде 5,4 ГГц құрайды. 4. Үшінші деңгейдегі кэш жады (L3)-кемінде 32 МБ. 5. Қолдау көрсетілетін жедел жад түрі-DDR5, деректерді беру жылдамдығы кемінде 5600 МТ / с. 6. Максималды қолдау көрсетілетін жедел жады-кем дегенде 192 ГБ. 7. 64 биттік архитектураны және көп ағынды деректерді өңдеуді қолдау. 8. Процессор аналық платамен, жедел жадымен және жеткізілетін дербес компьютердің операциялық жүйесімен үйлесімді болуы керек. Процессорға арналған салқындатқышқа қойылатын талаптар: Желдеткіштің тік күйдегі диаметрі кемінде 120 мм; Желдеткіштердің саны кемінде 1; Минималды айналу жылдамдығы кем дегенде 500 айналым./ мин.; Максималды айналу жылдамдығы кем дегенде 2200 айналым./ мин.; Айналымдарды реттеу мүмкіндігі-болуы; Максималды ауа ағыны кем дегенде 73 CFM; Коннектор кемінде 4 pin; Максималды TDP кем емес: 235 Вт. Аналық платаға қойылатын талаптар: Жад слоттарының саны кемінде 4 X DDR5; Қолдау көрсетілетін жад жиілігі кемінде 5200, 5400, 5600 МГц; Жедел жадтың максималды көлемі кемінде 128 Гб; Қосқыштар саны кемінде 4 X SATA III; SSD қосқыштары кемінде 2 x M. 2; Интерфейстер мен қосқыштар: Артқы жағындағы бейне қосқыштар кем дегенде DisplayPort x1, HDMI x1. Артқы панельдегі басқа қосқыштар: RJ-45 LAN, Line-in, Line-out, Mic-in; Саны кемінде USB 3.1 Gen 1 кемінде 1 порт; саны USB 3.1 Gen 2 Type-C (3.2 Gen 2 Type-C) кемінде 1 порт. Gigabit Ethernet-тен кем емес желілік және сымсыз байланыс (1000 Мбит / с); PCI слоттарының саны кемінде 2 X1 слоты, 1 x16 слоты; Слоттардың жұмыс режимі кемінде: 1 X PCI-E 4.0 x16 слоты, x16 жұмыс режимі; Интерфейс кем емес: SATA3, 1x PCI Express 4.0 X4, 1x әмбебап (SATA+PCI - E 4.0 X4); Қуат коннекторлары кемінде 8-pin, 24-pin; Жедел жадқа қойылатын талаптар: Жад түрі DDR5-тен кем емес; Жад көлемі кемінде (32 Гб*2) 64 Гб; Жадтың сағаттық жиілігі кемінде 5600 МГц; SSD дискісіне қойылатын талаптар: Дискінің сыйымдылығы кемінде 1000 ГБ; SSD форма факторы кемінде M. 2; Оқу жылдамдығы кемінде 5500 Мб/с; Жазу жылдамдығы кемінде 4000 Мб / с. Істен шығуға кемінде 1 млн. сағат жұмыс істеу HDD дискісіне қойылатын талаптар: Жалпы сыйымдылығы кемінде 4000 ГБ; HDD форма факторы SATA-дан кем емес; Шпиндельдің айналу жылдамдығы 5400 айн./ мин. Дискретті графикалық картаға қойылатын талаптар; 1. Графикалық картаның түрі дискретті. 2. Бейне жады көлемі-кемінде 8 ГБ. 3. Бейне жадының түрі-GDDR6, GDDR7 немесе одан да заманауи. 4. Бейне жадының өткізу қабілеті-кемінде 448 ГБ / с. 5. Қосылу интерфейсі-PCI Express нұсқасы

	4.0-ден төмен емес, аналық платамен үйлесімділікті қамтамасыз етеді. 6. Бір уақытта кемінде 4 мониторды қосу үшін жеткілікті мөлшерде DisplayPort және/немесе HDMI сандық бейне коннекторларының болуы. 7. Қолдау көрсетілетін максималды ажыратымдылық-кем дегенде 7680 × 4320 пиксель. 8. HDR кеңейтілген динамикалық диапазон технологиясын қолдау. 9. Бір мезгілде қосылатын мониторлар саны-кемінде 4. 10. Салқындату жүйесі-белсенді, максималды есептік жүктеме кезінде графикалық картаның тұрақты жұмысын қамтамасыз етеді. 11. Графикалық картаның өлшемдері оны жеткізілетін дербес компьютердің корпусына орнатуды қамтамасыз етуі керек. 12. Графикалық картаның қосымша қуаты жеткізілетін дербес компьютердің қуат көзімен үйлесімді болуы керек. 13. DirectX 12 және Vulkan сияқты заманауи графикалық API интерфейстерін қолдана отырып, графикалық деректерді өңдеуді аппараттық жеделдетуді қолдау. 14. Орнатылған операциялық жүйемен және Тапсырыс берушінің бағдарламалық жасақтамасымен үйлесімділік. Корпусқа қойылатын талаптар: 1. Корпустың түрі-MIDI Tower немесе одан үлкен, ол жеткізілетін дербес компьютердің барлық компоненттерін орналастыруды қамтамасыз етеді. 2. Процессордың салқындатқышының биіктігі кемінде 170 мм. 3. Дискретті графикалық картаның қолдау көрсетілетін ұзындығы кемінде 350 мм. 4. Орнатылған корпустық желдеткіштердің саны-кемінде 4. 5. Орнатылған желдеткіштердің мөлшері кемінде 120 мм. 6. Салқындату жүйесі суық ауаның тиімді ағынын және қыздырылған ауаны корпустан шығаруды қамтамасыз етуі керек. 7. Қосымша салқындату желдеткіштерін орнату мүмкіндігінің болуы. 8. Корпустың дизайны ауаның еркін айналымын, орнатылған компоненттерге ыңғайлы қол жетімділікті және оларға техникалық қызмет көрсету мүмкіндігін қамтамасыз етуі керек. 9. Орнатылған аналық платамен, қуат көзімен, процессор салқындатқышымен және дискретті графикалық картамен үйлесімділіктің болуы. 10. Салқындату жүйесі жабдықты өндірушілер белгілеген рұқсат етілген температурадан аспай, максималды есептік жүктеме кезінде жүйелік блоктың барлық компоненттерінің тұрақты жұмысын қамтамасыз етуі керек. Қуат көзіне қойылатын талаптар 1. Қуат көзінің номиналды қуаты кемінде 850 Ватт. 2. Энергия тиімділігі-80 PLUS Gold деңгейінен немесе энергия тиімділігінің баламалы деңгейінен төмен емес. 3. SATA қуат қосқыштарының саны-кемінде 4. 4. Жеткізілетін дербес компьютердің барлық компоненттерін, соның ішінде дискретті графикалық картаны қосу үшін қажетті қуат қосқыштарының болуы. 5. Қуаттың шамадан тыс жүктелуінен, қысқа тұйықталудан және асқын кернеуден қорғаудың болуы. 6. Қуат көзі конфигурацияны одан әрі кеңейту мүмкіндігін ескере отырып, максималды есептік жүктеме кезінде дербес компьютердің барлық компоненттерінің тұрақты жұмысын қамтамасыз етуі керек. 7. Қуат көзінің аналық платамен, корпуспен және жеткізілетін дербес компьютердің қалған компоненттерімен үйлесімділігі. Пернетақта мен тінтуірге қойылатын талаптар Пернетақта: 1. Пернетақта түрі — толық өлшемді, механикалық. 2. Қосылым түрі-сымды, USB

	интерфейсі. 3. Пернелер саны — кемінде 104. 4. Жеке цифрлық блоктың болуы. 5. Негізгі пернелердің ресурсы-өндірушінің мәліметтері бойынша кемінде 10 миллион рет басу. 6. F1–F12 функционалды пернелерінің болуы. 7. Қосу және өшіру мүмкіндігі бар пернелердің артқы жарығының болуы. 8. Қазақ, орыс және ағылшын алфавиттерінің зауыттық таңбаларының болуы. 9. Пернелердегі таңбалар анық, тозуға төзімді болуы керек. 10. Жеткізілетін дербес компьютердің операциялық жүйесімен үйлесімділік. Тышқан: 1. Тінтуір түрі — сымсыз оптикалық. 2. Қосылым интерфейсі-USB радио адаптері және (немесе) Bluetooth. 3. Оптикалық сенсордың максималды ажыратымдылығы кемінде 3 200 DPI құрайды. 4. Сенсордың сезімталдығын реттеу мүмкіндігінің болуы. 5. Басқару түймелерінің саны-басу функциясы бар айналдыру дөңгелегін қоса кемінде 5. 6. Негізгі түймелердің ресурсы өндірушінің мәліметтері бойынша кемінде 5 миллион рет басылады. 7. Автономды жұмыс уақыты — өндіруші белгілеген пайдалану жағдайында кемінде 100 сағат. 8. Ұзақ жұмыс істеуге арналған эргономикалық дизайн. 9. Жеткізілетін дербес компьютердің операциялық жүйесімен үйлесімділік. Белгіленген техникалық және функционалдық сипаттамаларға сәйкес келген жағдайда әр түрлі өндірушілердің перифериялық жабдықтарын жеткізуге рұқсат етіледі. Мониторға қойылатын талаптар әрбір жүйелік блок үшін кемінде 2 дана: Диагоналі кемінде 27"; Экранның ажыратымдылығы кемінде 1920x1080 Full HD; IPS-тен кем емес экран жасау технологиясы; Арақатынасы кемінде 16: 9; Жарықтығы кемінде 300 кд/м2; Контраст кем дегенде 1500: 1; Жауап беру уақыты 4 (мс)аспайды; Экранның максималды жаңару жиілігі кемінде 120 (Гц); Экранның көлденең/тігінен көру бұрыштары кем емес H:178/V:178; VESA бекіту стандарты кемінде 100x100 мм; Көрсетілетін түстер кемінде 16.7 млн.; Бейне интерфейстер: кем дегенде 1 X HDMI, кем дегенде 1 x DisplayPort Диагоналы кемінде 27"-1 болатын 2 мониторды бір уақытта бекітуге арналған үстел кронштейні Желілік сүзгіге қойылатын талаптар Конфигурация: дербес компьютердің жеткізілім жиынтығында желілік сүзгі болуы керек. Розеткалар саны: кем дегенде 6, жерге тұйықтау контактілері бар; Розетка түрі: жеткізілетін жабдықтың штепсельдерімен үйлесімді CEE 7/4 (Schuko) стандарты; Номиналды кернеу: 220-250 В; Номиналды ток: кемінде 10а; Максималды қосылатын жүктеме: кем дегенде 2200 Вт; Кабельдің ұзындығы: кемінде 3 м; Қуат қосқышы: барлық желілік сүзгі розеткаларын бір уақытта қосу және өшіру үшін жалпы механикалық қосқыштың болуы; Жарық индикаторы: қосылған қуат индикаторының болуы; Қорғаныс: импульстік кернеулер мен шамадан тыс жүктемелерден қорғаудың болуы; Корпус материалы: жанбайтын немесе жануы қиын пластик. Операциялық жүйе: Операциялық жүйеге қойылатын талаптар: Дербес компьютер келесі талаптарға жауап беретін алдын ала орнатылған лицензияланған операциялық жүйемен жеткізілуі керек: Лицензия түрі — операциялық жүйені пайдалану құқығы үшін мерзімді төлемдер жасамай, мерзімсіз. Операциялық жүйенің архитектурасы 64 биттік. Графикалық пайдаланушы

	интерфейсінің болуы. Компьютерді қолданыстағы Microsoft Active Directory Domain Services (AD DS) доменіне қосуды қолдау. Домендік топтық саясатты қолдану мен өңдеуді қолдау (Group Policy). Пайдаланушы тіркелгілерін, қауіпсіздік параметрлерін және жұмыс станциясының конфигурациясын орталықтандырылған басқару мүмкіндігі. TCP/IP, IPv4, IPv6, DNS, RDP, DHCP және SMB желілік протоколдарын қолдау. Зиянды бағдарламалық жасақтамадан және брандмауэрден қорғаудың кіріктірілген құралдарының болуы. Пайдаланушылардың қол жеткізу құқықтарын ажыратуды, қауіпсіздік оқиғаларын аутентификациялауды және журналдауды қолдау. Өндірушінің операциялық жүйені қолдаудың ресми мерзімі ішінде қауіпсіздік жаңартуларын орнату мүмкіндігі. Жеткізілетін дербес компьютердің аппараттық компоненттерімен үйлесімділік және қажетті драйверлердің болуы. Белгіленген талаптарға сәйкес Тапсырыс беруші пайдаланатын бағдарламалық қамтамасыз етумен және ақпараттық жүйелермен үйлесімділікті қамтамасыз ету. Шарт күшіне енгеннен кейін Өнім беруші тауардың үлгісін Тапсырыс берушімен келісуге тиіс. Жеткізушінің есебінен межелі жерге дейін тапсырыс берушінің қоймасына жеткізу және түсіру.Жеткізу мерзімі: Қазынашылық органдарында шарт тіркелген күннен бастап 30 күнтізбелік күн. Егер Өнім беруші Қазақстандық тауар өндірушілердің тізілімінде болса, шарт бойынша тауарларды жеткізудің ең аз мерзімі кемінде 60 (алпыс) күнтізбелік күнді құрайды, бірақ шарттың қолданылу мерзімінен аспайды.
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	Государственное учреждение "Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"
Наименование организатора	Государственное учреждение "Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"
№ конкурса:	№ 17966886-2
Наименование конкурса:	Государственные закупки на приобретение персональных компьютеров/
Номер лота:	№ 88386587-ОК1
Наименование лота:	Компьютер
Наименование кода Единого номенклатурного справочника товаров, работ, услуг*:	262013.000.000011
Наименование товара*:	Компьютер
Единица измерения*:	Комплект
Количество (объем)*:	6
Цена за единицу, без учета налога на добавленную стоимость*:	1700000
Общая сумма, выделенная для закупки, без учета налога на добавленную стоимость*:	10200000
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*:	Согласно условиям технической спецификации
Место поставки товара*:	711210000, г.Астана, район Есиль пр. Мәңгілік ел, д.8, 2 подъезд

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
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	Оборудование должно быть новым, упакованным и ранее не использованным, а также должно быть протестировано на заводах фирмы-изготовителя. Потенциальный поставщик в составе конкурсной заявки должен предоставить копию письма на право поставки компьютера, от производителя либо их официальных представителей. Письмо должно быть выдано с указанием наименования Заказчика, номером конкурса, номером лота. Требования к процессору: 1. Количество физических ядер — не менее 12. 2. Количество вычислительных потоков — не менее 24. 3. Максимальная тактовая частота процессора — не менее 5,4 ГГц. 4. Объём кэш-памяти третьего уровня (L3) — не менее 32 МБ. 5. Тип поддерживаемой оперативной памяти — DDR5, с поддержкой скорости передачи данных не менее 5600 МТ/с. 6. Максимальный поддерживаемый объём оперативной памяти — не менее 192 ГБ. 7. Поддержка 64-разрядной архитектуры и многопоточной обработки данных. 8. Процессор должен быть совместим с материнской платой, оперативной памятью и операционной системой поставляемого персонального компьютера. Требования к кулеру для процессора: Диаметр вентилятора в вертикальном положении не менее 120 мм; Количество вентиляторов не менее 1; Минимальная скорость вращения не менее 500 обор./мин.; Максимальная скорость вращения не менее 2200 обор./мин.; Возможность регулирования оборотов - наличие; Максимальный поток воздуха не менее 73 CFM; Коннектор не менее 4 pin; Максимальный TDP не менее: 235 Вт. Требования к материнской плате: Количество слотов памяти не менее 4 x DDR5; Поддерживаемые частоты памяти не менее 5200, 5400, 5600 МГц; Максимальный объем оперативной памяти не менее 128 Гб; Количество разъемов не менее 4 x SATA III; Разъемы для SSD не менее 2 x M.2; Интерфейсы и разъемы: Видео разъёмы на задней панели не менее DisplayPort x1, HDMI x1. Прочие разъемы на задней панели: RJ-45 LAN, Line-in, Line-out, Mic-in; Количество не менее USB 3.1 Gen 1 не менее 1-х портов; Количество USB 3.1 Gen 2 Type-C (3.2 Gen 2 Type-C) не менее 1-х порт. Сетевые и беспроводные коммуникации не менее Gigabit Ethernet (1000 Мбит/с); Количество слотов PCI не менее 2 слота x1, 1 слот x16; Режимы работы слотов не менее: 1 x слот PCI-E 4.0 x16, режим работы x16; Интерфейс не менее: SATA3, 1x PCI Express 4.0 x4, 1x Универсальный (SATA+PCI-E 4.0 x4); Коннекторы питания не менее 8-pin, 24-pin; Требования к оперативной памяти: Тип памяти не менее DDR5; Объем памяти не менее (32 Гб*2) 64 Гб; Тактовая частота памяти не менее 5600 МГц; Требования к SSD накопителю: Емкость диска не менее 1000 ГБ; Форм-фактор SSD не менее M.2; Скорость чтения не менее 5500 Мб/с; Скорость записи не менее 4000 Мб/с. Наработка на отказ не менее 1 млн. часов Требования к HDD накопителю: Общая емкость не менее 4000 ГБ; Форм-фактор HDD не менее SATA; Скорость вращения шпинделя 5400 об./мин. Требования к дискретной видеокарте; 1. Тип видеокарты — дискретная. 2. Объём видеопамяти — не менее 8 ГБ. 3. Тип видеопамяти — GDDR6, GDDR7 или более современный. 4. Пропускная способность

	видеопамяти — не менее 448 ГБ/с. 5. Интерфейс подключения — PCI Express версии не ниже 4.0, с обеспечением совместимости с материнской платой. 6. Наличие цифровых видеоразъёмов DisplayPort и/или HDMI в количестве, достаточном для одновременного подключения не менее 4 мониторов. 7. Максимальное поддерживаемое разрешение — не менее 7680 × 4320 пикселей. 8. Поддержка технологии расширенного динамического диапазона HDR. 9. Количество одновременно подключаемых мониторов — не менее 4. 10. Система охлаждения — активная, обеспечивающая стабильную работу видеокарты при максимальной расчётной нагрузке. 11. Габариты видеокарты должны обеспечивать её установку в корпус поставляемого персонального компьютера. 12. Дополнительное питание видеокарты должно быть совместимо с блоком питания поставляемого персонального компьютера. 13. Поддержка аппаратного ускорения обработки графических данных с использованием современных графических API, включая DirectX 12 и Vulkan. 14. Совместимость с установленной операционной системой и программным обеспечением Заказчика. Требования к корпусу: 1. Тип корпуса — Midi Tower или больше, обеспечивающий размещение всех компонентов поставляемого персонального компьютера. 2. Поддерживаемая высота процессорного кулера — не менее 170 мм. 3. Поддерживаемая длина дискретной видеокарты — не менее 350 мм. 4. Количество установленных корпусных вентиляторов — не менее 4. 5. Размер установленных вентиляторов — не менее 120 мм. 6. Система охлаждения должна обеспечивать эффективный приток холодного воздуха и отвод нагретого воздуха из корпуса. 7. Наличие возможности установки дополнительных вентиляторов охлаждения. 8. Конструкция корпуса должна обеспечивать свободную циркуляцию воздуха, удобный доступ к установленным компонентам и возможность их технического обслуживания. 9. Наличие совместимости с установленной материнской платой, блоком питания, процессорным кулером и дискретной видеокартой. 10. Система охлаждения должна обеспечивать стабильную работу всех компонентов системного блока при максимальной расчётной нагрузке без превышения допустимых температур, установленных производителями оборудования. Требования к блоку питания 1. Номинальная мощность блока питания — не менее 850 Вт. 2. Энергоэффективность — не ниже уровня 80 PLUS Gold либо эквивалентного уровня энергоэффективности. 3. Количество разъёмов питания SATA — не менее 4. 4. Наличие разъёмов питания, необходимых для подключения всех компонентов поставляемого персонального компьютера, включая дискретную видеокарту. 5. Наличие защиты от перегрузки по мощности, короткого замыкания и перенапряжения. 6. Блок питания должен обеспечивать стабильную работу всех компонентов персонального компьютера при максимальной расчётной нагрузке с учётом возможности дальнейшего расширения конфигурации. 7. Совместимость блока питания с материнской платой, корпусом и остальными компонентами поставляемого персонального компьютера. Требования к клавиатуре и мыши Клавиатура: 1. Тип клавиатуры — полноразмерная,

	механическая. 2. Тип подключения — проводное, интерфейс USB. 3. Количество клавиш — не менее 104. 4. Наличие отдельного цифрового блока. 5. Ресурс основных клавиш — не менее 10 миллионов нажатий по данным производителя. 6. Наличие функциональных клавиш F1–F12. 7. Наличие подсветки клавиш с возможностью включения и отключения. 8. Наличие заводского нанесения символов казахского, русского и английского алфавитов. 9. Символы на клавишах должны быть чёткими, устойчивыми к истиранию. 10. Совместимость с операционной системой поставляемого персонального компьютера. Мышь: 1. Тип мыши — беспроводная оптическая. 2. Интерфейс подключения — USB-радиоадаптер и (или) Bluetooth. 3. Максимальное разрешение оптического сенсора — не менее 3 200 DPI. 4. Наличие возможности регулировки чувствительности сенсора. 5. Количество кнопок управления — не менее 5, включая колесо прокрутки с функцией нажатия. 6. Ресурс основных кнопок — не менее 5 миллионов нажатий по данным производителя. 7. Время автономной работы — не менее 100 часов при условиях эксплуатации, установленных производителем. 8. Эргономичная конструкция для продолжительной работы. 9. Совместимость с операционной системой поставляемого персонального компьютера. Допускается поставка периферийного оборудования различных производителей при условии соответствия установленным техническим и функциональным характеристикам. Требования к монитору не менее 2 штук на каждый системный блок: Диагональ не менее 27"; Разрешение экрана не менее 1920x1080 Full HD; Технология изготовления экрана не менее IPS; Соотношение сторон не менее 16:9; Яркость не менее 300 кд/м^2; Контрастность не менее 1500:1; Время отклика не более 4 (мс); Максимальная частота обновления экрана не менее 120 (Гц); Углы обзора экрана по горизонтали/вертикали не менее H:178/V:178; Стандарт крепления VESA не менее 100x100 мм; Отображаемые цвета не менее 16.7 млн.; Видео интерфейсы: не менее 1 x HDMI, не менее 1 x DisplayPort Настольный кронштейн для одновременного крепления 2-х мониторов диагональю не менее 27"–1 комплект Требования к сетевому фильтру Комплектация: в комплект поставки персонального компьютера должен входить сетевой фильтр. Количество розеток: не менее 6, с заземляющими контактами; Тип розеток: стандарт CEE 7/4 (Schuko), совместимый с вилками поставляемого оборудования; Номинальное напряжение: 220–250 В; Номинальный ток: не менее 10 А; Максимальная подключаемая нагрузка: не менее 2200 Вт; Длина кабеля: не менее 3 м; Выключатель питания: наличие общего механического выключателя для одновременного включения и отключения питания всех розеток сетевого фильтра; Световая индикация: наличие индикатора включенного питания; Защита: наличие защиты от импульсных перенапряжений и перегрузки; Материал корпуса: негорючий или трудновоспламеняемый пластик. Операционная система: Требования к операционной системе: Персональный компьютер должен поставляться с предустановленной лицензионной операционной системой, отвечающей следующим требованиям: Тип

	лицензии — бессрочная, без необходимости внесения периодических платежей за право использования операционной системы. Архитектура операционной системы — 64-разрядная. Наличие графического пользовательского интерфейса. Поддержка присоединения компьютера к существующему домену Microsoft Active Directory Domain Services (AD DS). Поддержка применения и обработки доменных групповых политик (Group Policy). Возможность централизованного администрирования учетных записей пользователей, параметров безопасности и конфигурации рабочих станций. Поддержка сетевых протоколов TCP/IP, IPv4, IPv6, DNS, RDP, DHCP и SMB. Наличие встроенных средств защиты от вредоносного программного обеспечения и межсетевого экранирования. Поддержка разграничения прав доступа пользователей, аутентификации и журналирования событий безопасности. Возможность установки обновлений безопасности в течение официального срока поддержки операционной системы производителем. Совместимость с аппаратными компонентами поставляемого персонального компьютера и наличие необходимых драйверов. Обеспечение совместимости с программным обеспечением и информационными системами, используемыми Заказчиком, согласно установленным требованиям. После вступления договора в силу Поставщик должен согласовать образец товара с Заказчиком. Доставка и разгрузка на склад Заказчика до места назначения за счет Поставщика.Срок поставки: 30 календарных дней со дня регистрации договора в органах Казначейства. В случае если Поставщик находится в реестре казахстанских товаропроизводителей минимальный срок поставки товаров по договору составляет не менее 60 (шестидесяти) календарных дней, но не более срока действия договора.
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).