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 №:	№ 17966886-1
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	Жеткізу жиынтығына 6 жүйелік блок, 11 монитор кіреді, 6 пернетақта, 6 тышқан және 6 желілік сүзгі.Жабдық жаңа, оралған және бұрын пайдаланылмаған болуы керек, сонымен қатар өндіруші зауыттарда сынақтан өтуі керек. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында компьютерді жеткізу құқығына өндірушіден не олардың ресми өкілдерінен хаттың көшірмесін ұсынуға тиіс. Хат Тапсырыс берушінің атауын, конкурс нөмірін, лоттың нөмірін көрсете отырып берілуі тиіс. Процессорға қойылатын талаптар: Ядролардың жалпы саны кемінде 20; Өнімділігі жоғары ядролардың саны кемінде 8; Тиімді ядролардың саны кемінде 12; Ағындар саны: кемінде 28; L3 кэш көлемі 33 Мб кем емес; Сағат жиілігі кемінде 2.1 ГГц; Энергия тиімді ядролардың сағат жиілігі 1.5 ГГц кем емес; Максималды сағат жиілігі 5,4 ГГц-тен кем емес; Энергияны үнемдейтін ядролардың максималды жиілігі кемінде 4,2 Ггц; Жадыны қолдау: Қолдау көрсетілетін жад түрі DDR5-5600 кем емес; Максималды қолдау көрсетілетін жад көлемі кемінде 192 ГБ; Негізгі болжамды қуат (TDP) кемінде 65 Вт; Максималды есептік қуат (TDP) 219 Вт аспайды; Процессорға арналған салқындатқышқа қойылатын талаптар: Желдеткіштің 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 жиіліктері кем емес 5200, 5400, 5600 МГц; Жедел жадтың максималды көлемі кемінде 128 Гб; Коннекторлар 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); Слоттар 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); Gigabit Ethernet-тен кем емес желілік және сымсыз байланыс (1000 Мбит / с); Қуат коннекторлары кемінде 8-pin, 24-pin; Жедел жадыға 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; Құрылғы түрі: дискретті графикалық карта; GPU:

	графикалық өңдеуді, параллельді есептеулерді және сәулелерді бақылаудың заманауи аппараттық жеделдету технологияларын қолдай отырып. Бейне жады: кем дегенде 8 ГБ; Бейне жады түрі: GDDR7 немесе баламалы немесе жоғары өткізу қабілеттілігін қамтамасыз ететін бейне жадының басқа түрі; Жад шинасының разряды: кемінде 128-бит; Бейне жадының өткізу қабілеті: кем дегенде 448 ГБ / с. Графикалық ядроның негізгі жиілігі: кем дегенде 2600 МГц; Графикалық ядроның максималды жиілігі (Boost): кем дегенде 2640 MHz; Қосылу интерфейсі: PCI Express 5.0 кем дегенде 8 деректер желісін қолдана отырып немесе өнімдірек. Бейне коннекторлары: кем дегенде 3 × DisplayPort 2.1 b нұсқасы және 1 × HDMI 2.1 b нұсқасы немесе баламалы немесе жоғары техникалық мүмкіндіктері бар интерфейстер. Максималды қолдау көрсетілетін ажыратымдылық: кем дегенде 7680 × 4320 пиксель. HDR қолдауы: кемінде 120 Гц жаңарту жиілігінде 4K ажыратымдылықтағы кескінді шығару мүмкіндігі және 8K ажыратымдылықты қолдау. Бір мезгілде қосылатын мониторлар саны: кемінде 4; Салқындату жүйесі: белсенді, кем дегенде үш желдеткішті қолданады. Алып жатқан слоттар саны: 2.5 слоттан артық емес; Қосымша қуат: бір 8 істікшелі PCI Express (8-pin) қосқышы немесе жеткізілетін дербес компьютердің қуат көзіне қауіпсіз қосылуды қамтамасыз ететін үйлесімді шешім. Корпусқа қойылатын талаптар: Форм-факторы – Midi (Middle) Tower-ден төмен емес;Процессор салқындатқышының ең жоғары биіктігі – кемінде 173 мм; Бейнекартаның ең жоғары ұзындығы – кемінде 395 мм; Алдыңғы панельдегі қосқыштар: кемінде 2 × USB 3.0 Type-A, 1 × USB Type-C және аудио қосқыштар; Материалдары: болат және шыңдалған шыны; Жиынтықта кемінде 3 дана 140 мм желдеткіш және 1 дана 120 мм желдеткіш болуы тиіс. Оның ішінде 3 кері қалақшалы желдеткіш ауа кіргізуге, ал 1 стандартты желдеткіш корпустың артқы жағында ауаны шығаруға орнатылуы тиіс. Қуат көзіне қойылатын талаптар: ATX форма факторы; Қуаты кемінде 1000 Вт; SATA коннекторларының саны кемінде 8; Желдеткіштің өлшемі кемінде 12 см; Желілік кабель бар; Кем дегенде 80 PLUS Gold стандартына сәйкес келеді. Кіріс кернеуі кемінде 220 В. Қорғау жүйелері кем емес: SCP, OTP, OVP, UVP, OPP/OLP, OCP; Істен шығу уақыты (MTBF) кемінде 100 000 сағат. Пернетақтаға және тінтуірге қойылатын талаптар: Пернетақта түрі: толық өлшемді; Механикалық пернелер түрі; Коммутатор ресурсы: кем дегенде 50 миллион рет басу; Коммутаторларды ауыстыру мүмкіндігі: дәнекерлеусіз механикалық қосқыштарды ыстық ауыстыруды қолдау (Hot-Swap); Пернетақтаның орналасуы Орыс, Ағылшын және Қазақ; Рәміздерді салу: ағылшын, орыс және қазақ әліпбиінің рәміздерін абразияға төзімді тиісті кілттерге зауыттық жағу. Жапсырмаларды пайдалануға жол берілмейді; Қосылу түрі: сымды, ұзындығы кемінде 180 см кабель; Интерфейс USB-ден кем емес; Пернелердің жауап беру уақыты: 2 мс аспайды; Сауалнама жиілігі кемінде 1000 Гц; Қосымша: тыныш басу, кем дегенде 104 пернесі бар пернетақта, биіктікті реттеу, жарықтандыру, type-a type-C интерфейсі, пернелерді басу

	тұрақтандырғышы. Тышқан Құрылғы түрі: сымсыз оптикалық компьютер тінтуірі; Қосылу түрі: USB қабылдағышы арқылы 2,4 ГГц радиоарна арқылы сымсыз байланыс; Қосылу интерфейсі: USB Type-A; Сымсыз байланыс ауқымы: кемінде 10 м; Басқару түймелерінің саны: сол және оң жақ түймелерді, басу функциясы бар айналдыру дөңгелегін, сенсордың ажыратымдылығын ауыстыру батырмасын (DPI) және екі бүйірлік батырманы қоса кемінде 6; Бағдарламаланатын түймелер: түйме функцияларын бағдарламалау мүмкіндігінің болуы; Негізгі түймелердің ресурсы: кем дегенде 10 миллион рет басу; Сенсор түрі: оптикалық, жоғары дәлдік; Сенсордың ажыратымдылық диапазоны: реттелетін, төменгі шекарасы 200 DPI-ден жоғары емес және жоғарғы шекарасы 12000 DPI-ден төмен емес; Сенсорды бақылау жылдамдығы: кем дегенде 400 IPS; Максималды үдеу: кем дегенде 40 г; Сауалнама жиілігі: жоғары өнімділік режимінде кемінде 1000 Гц; Жауап беру уақыты: жоғары өнімділік режимінде 1 мс аспайды; Қуат: бір ауыстырылатын AA қуат көзінен; Өндіруші мәлімдеген батареяның қызмет ету мерзімі: жоғары өнімділік режимінде кемінде 200 сағат; Қуатты басқару: қуат қосқышының болуы; Корпус материалы: жоғары беріктігі бар пластик; Корпустың түсі: қара немесе ақ, тек Тапсырыс берушінің келісімі бойынша басқа түсті айтайық. Қосымша: айналдыру дөңгелегі, сенсордың ажыратымдылығын ауыстыру мүмкіндігі, қуатты үнемдеу мүмкіндігі және USB қабылдағышын сақтау бөлімі; Жабдық: компьютерлік тінтуір, USB сымсыз қосылым қабылдағышы, AA қуат көзі. 5 мониторға қойылатын талаптар 5 жүйелік блокқа 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 Жүйелік блокқа 1 мониторға қойылатын талаптар: Диагоналы кемінде 34 дюйм; Экранның ажыратымдылығы 3440 × 1440 (UWQHD); IPS-тен кем емес экран жасау технологиясы; Арақатынасы кемінде 21: 9; Жарықтығы кемінде 300 кд/м2; Контраст кем дегенде 3000: 1; Жауап беру уақыты 4 (мс)аспайды; Экранның максималды жаңару жиілігі кемінде 100 (Гц); Экранның көлденең/тігінен көру бұрыштары кем емес H:178/V:178; VESA бекіту стандарты кемінде 100x100 мм; Көрсетілген түстер кем дегенде 1,07 миллиард түсті (8-бит + FRC); Бейне интерфейстер: кемінде 1 X HDMI, кемінде 1 x DisplayPort, 1 X USB Type-C 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: Алдын ала орнатылған лицензияланған Операциялық жүйе пайдаланушы тіркелгілерін, компьютерлерді, кіру құқықтарын және желілік ресурстарды орталықтандырылған басқару мақсатында Тапсырыс берушінің инфрақұрылымында орналастырылған Active Directory каталог қызметіне қосылу мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Операциялық жүйеге Лицензия жарамдылық мерзімі шектеусіз мерзімсіз болуы керек. Операциялық жүйе кем дегенде 64 биттік болуы керек, нарыққа шығу күні 2021 жылдан ерте емес. Операциялық жүйенің Интерфейс тілі – қазақ қаріптерін қолдайтын және мемлекеттік тілдің рәміздерін дұрыс көрсететін орыс тілі. Операциялық жүйе жергілікті есептеу желісінде жұмыс істеуі керек, сонымен қатар тінтуірдің қозғалысы арқылы барлық белсенді емес терезелерді кішірейту мүмкіндігі болуы керек. Операциялық жүйеде бір уақытта жұмыс істейтін пайдаланушы қолданбаларының санына шектеулер болмауы керек. Бастау мәзірі жиі қолданылатын қолданбаларға, файлдарға, контактілерге және веб-сайттарға жылдам қол жеткізуге және мәзір элементтерін бекіту және жою мүмкіндіктерін қолдауға мүмкіндік беруі керек. Сенсорлық экраны бар құрылғылар үшін планшет режиміне қолдау көрсетілуі керек. Операциялық жүйе негізгі файлдық жүйе ретінде Ext2, Ext3, Ext4, JFS, ReiserFS, XFS, Btrfs, ZFS файлдық жүйелерін пайдаланбауы керек. 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:	№ 17966886-1
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	В комплект поставки входят 6 системных блоков, 11 мониторов, 6 клавиатур, 6 мышек и 6 сетевых фильтров. 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: Общее количество ядер не менее 20; Количество высокопроизводительных ядер не менее 8; Количество эффективных ядер не менее 12 Количество потоков: не менее 28; Объем кэша L3 не менее 33 Мб; Тактовая частота не менее 2.1 ГГц; Тактовая частота энергоэффективных ядер не менее 1.5 ГГц; Максимальная тактовая частота не менее 5,4 ГГц; Максимальная частота энергоэффективных ядер не менее 4,2 ГГц; Поддержка памяти: Тип поддерживаемой памяти не менее DDR5-5600; Максимальный поддерживаемый объем памяти не менее 192 ГБ; Базовая расчетная мощность (TDP) не менее 65Вт; Максимальная расчетная мощность (TDP) не более 219 Вт; 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; Тип устройства: дискретная

	видеокарта; Графический процессор: с поддержкой современных технологий аппаратного ускорения обработки графики, параллельных вычислений и трассировки лучей. Объем видеопамяти: не менее 8 GB; Тип видеопамяти: GDDR7 либо иной тип видеопамяти, обеспечивающий эквивалентную или более высокую пропускную способность; Разрядность шины памяти: не менее 128-bit; Пропускная способность видеопамяти: не менее 448 ГБ/с. Базовая частота графического ядра: не менее 2600 МГц; Максимальная частота графического ядра (Boost): не менее 2640 MHz; Интерфейс подключения: PCI Express 5.0 с использованием не менее 8 линий передачи данных либо более производительный. Видеоразъемы: не менее 3 × DisplayPort версии 2.1b и 1 × HDMI версии 2.1b либо интерфейсы с эквивалентными или более высокими техническими возможностями. Максимальное поддерживаемое разрешение: не менее 7680 × 4320 пикселей. Поддержка HDR: наличие, включая возможность вывода изображения с разрешением 4K при частоте обновления не менее 120 Гц и поддержку разрешения 8K. Количество одновременно подключаемых мониторов: не менее 4; Система охлаждения: активная, с использованием не менее трех вентиляторов. Количество занимаемых слотов: не более 2.5 слотов; Дополнительное питание: один 8-контактный разъем PCI Express (8-pin) либо совместимое решение, обеспечивающее безопасное подключение к блоку питания поставляемого персонального компьютера. Требования к корпусу: Форм-фактор не менее Midi (middle) Tower; Максимальная высота процессорного кулера не менее 173 мм; Максимальная длина видеокарты не менее 395 мм; Разъемы на лицевой панели: не менее 2×USB 3.0 Type-A, 1×USB Type-C, аудио разъёмы. Материалы: Сталь и закаленное стекло, В комплекте: не менее 3 вентиляторов формата 140 мм и 1 вентилятор 120 мм из них 3 вентилятора с обратными лопастями установлены на вдув, и 1 стандартный — сзади на выдув». Требования к блоку питания: Форм-фактор ATX; Мощность не менее 1000 Вт; Количество разъемов SATA коннекторов не менее 8; Размер вентилятора не менее 12 см; Сетевой кабель в комплекте есть; Соответствие стандарту не менее 80 PLUS Gold; Входное напряжение не менее 220 В; Системы защиты не менее: SCP, OTP, OVP, UVP, OPP/OLP, OCP; Время наработки на отказ (MTBF) не менее 100 000 часов. Требования к клавиатуре плюс мышь: Тип клавиатуры: полноразмерная; Тип клавиш Механические; Ресурс переключателей: не менее 50 миллионов нажатий; Возможность замены переключателей: поддержка горячей замены механических переключателей без применения пайки (Hot-Swap); Раскладка клавиатуры Русская, Английская и Казахская; Нанесение символов: заводское нанесение символов английского, русского и казахского алфавитов на соответствующие клавиши, устойчивое к истиранию. Использование наклеек не допускается; Тип подключения: проводной, кабель длиной не менее 180 см; Интерфейс не менее USB; Время отклика клавиш: не более 2 мс; Частота опроса не менее 1000 Гц; Дополнительно: Тихое нажатие, клавиатура с не менее 104 клавишами, регулировка высоты,

	подсветка, интерфейс Type-A на Type-C, стабилизатор нажатий клавиш. Мышь Тип устройства: беспроводная оптическая компьютерная мышь; Тип подключения: беспроводное соединение по радиоканалу с частотой 2,4 ГГц посредством USB-приёмника; Интерфейс подключения: USB Type-A; Радиус действия беспроводного соединения: не менее 10 м; Количество кнопок управления: не менее 6, включая левую и правую кнопки, колесо прокрутки с функцией нажатия, кнопку переключения разрешения сенсора (DPI) и две боковые кнопки; Программируемые кнопки: наличие возможности программирования функций кнопок; Ресурс основных кнопок: не менее 10 млн нажатий; Тип сенсора: оптический, высокоточный; Диапазон разрешения сенсора: регулируемый, с нижней границей не выше 200 DPI и верхней границей не ниже 12 000 DPI; Скорость отслеживания сенсора: не менее 400 IPS; Максимальное ускорение: не менее 40 G; Частота опроса: не менее 1000 Гц в режиме высокой производительности; Время отклика: не более 1 мс в режиме высокой производительности; Питание: от одного сменного элемента питания типоразмера AA; Заявленное производителем время автономной работы: не менее 200 часов в режиме высокой производительности; Управление питанием: наличие выключателя питания; Материал корпуса: высокопрочный пластик; Цвет корпуса: черный или белый, допустим другой цвет только по согласованию с заказчиком. Дополнительно: наличие колесика прокрутки, возможности переключения разрешения сенсора, функции энергосбережения и отсека для хранения USB-приёмника; Комплектация: компьютерная мышь, USB-приёмник беспроводного соединения, элемент питания AA. Требования к 10 мониторам (не менее 2 штук на 5 системных блоков): 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/м²; 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"– 5 комплектов. Требования к 1 монитору на системный блок (не менее 1 штуки на 1 системный блок): Диагональ не менее 34 дюйма (изогнутый 1000R); Активный размер дисплея (гориз. x вертик.) (мм) не менее 797.22 (Г) * 333.72 (В) Разрешение экрана 3440 × 1440 (UWQHD); Технология изготовления экрана не менее VA; Соотношение сторон экрана не менее 21:9; Яркость не менее 280 кд/м²; Контрастность не менее 3000:1; Время отклика не более 5 (мс); Максимальная частота обновления экрана не менее 100 (Гц); HDR (расширенный динамический диапазон) не менее HDR10 Углы обзора экрана по горизонтали/вертикали не менее H:178/V:178; Стандарт крепления VESA не менее 100x100 мм; Отображаемые цвета не менее 1,07 млрд цветов; Видео интерфейсы: не

	менее 1 х HDMI (версия 2), не менее 1 х DisplayPort (версия 1.2), не менее 1 х USB Type-C (с USB-C Charging Power 90 Вт), концентратор USB не менее 3 шт. (версия концентратора не менее USB 3.2 Gen2), не менее 1 х порт Ethernet. Наличие встроенных динамиков мощностью не менее 5 Вт. 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: Предустановленная лицензионная операционная система должна обеспечивать возможность подключения к службе каталогов Active Directory, развернутой в инфраструктуре Заказчика, с целью централизованного управления учетными записями пользователей, компьютерами, правами доступа и сетевыми ресурсами. Лицензия на операционную систему должна быть бессрочной, без ограничения срока действия. Операционная система должна быть не менее 64-битной, с датой выхода на рынок не ранее 2021 года. Язык интерфейса операционной системы – русский, с поддержкой казахских шрифтов и корректного отображения символов государственного языка. Операционная система должна поддерживать работу в локальной вычислительной сети, а также иметь встроенную функцию сворачивания всех неактивных окон посредством движения мыши. Операционная система не должна иметь ограничений на количество одновременно запущенных пользовательских приложений. Меню «Пуск» должно обеспечивать возможность быстрого доступа к часто используемым приложениям, файлам, контактам и веб-сайтам, а также поддерживать функции закрепления и удаления элементов меню. Для устройств с сенсорным экраном должна быть предусмотрена поддержка режима планшета. Операционная система не должна использовать файловые системы Ext2, Ext3, Ext4, JFS, ReiserFS, XFS, Btrfs, ZFS в качестве основной файловой системы. 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).