

Сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі  
(тапсырыс беруші толтырады)

Тапсырыс берушінің атауы:	"Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі" мемлекеттік мекемесі
Ұйымдастырушының атауы:	"Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі
Конкурстың №:	№ 14673084-1
Конкурстың атауы:	«Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі» ММ үшін ашық конкурс тәсілімен тауарды мемлекеттік сатып алу
Лоттың нөмірі:	№ 74560578-ОК2
Лоттың атауы	Бағдарламалық-аппараттық кешен
Тауарлардың, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің бірыңғай номенклатуралық анықтамалығы кодының атауы*:	262040.000.000015
Тауардың атауы*:	Бағдарламалық-аппараттық кешен
Өлшем бірлігі*:	Дана
Саны (көлемі)*:	1
Қосылған құн салығын есепке алмағандағы бірлік бағасы*:	327226732.14
Қосылған құн салығын есепке алмағанда, сатып алу үшін бөлінген жалпы сома*:	327226732.14
Жеткізу шарттары (ИНКОТЕРМС 2010 сөйкес)*	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*	шарт тіркелген күннен бастап 60 күнтізбелік күн ішінде
Жеткізу орны*	711210000, Астана қ., Есіл ауданы Мөңгілік Ел даңғылы, 8, кіреберіс 3
Аванстық төлем мөлшері*:	0
Ұлттық стандарттардың атауы, ал олар болмаған жағдайда сатып алынатын тауарларға арналған мемлекетаралық стандарттар. Ұлттық және мемлекетаралық стандарттар болмаған кезде мемлекеттік сатып алуы нормалауы ескере отырып, сатып алынатын тауарлардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары көрсетіледі.	Ақпараттық технологиялар СТ РК ISO/IEC 30134-5-2019. Деректерді өңдеу орталығы. Тиімділіктің негізгі көрсеткіштері. 5 бөлім. Серверлер үшін IT-жабдықты пайдалану (ITEUsv)
Тауар жана, пайдаланылмаған, шығарылған жылы шарт жасалған күнге дейін (үш жылға дейін) өрте болмауға тиіс*	
Кепілдік мерзімі (айлармен)	36

Сатып алынатын тауардың талап етілетін функционалдык, техникалық, сапалық, пайдалану және өзге де сипаттамаларының сипаттамасы	<p>Өлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында жабдықтауға ұсынылатын жабдық пен бағдарламалық қамтамасыз ету туралы ақпаратты (модельдер мен маркалардың атауларын көрсете отырып) ұсынуға тиіс. 1. Сервер Саны: 2 дана. Форм-фактор: • Стандартты серверлік стойкаға орнатуға арналған, 1U-дан аспауы тиіс. Процессор: • 9004 сериялық AMD EPYC жөзделген архитектурасы бар процессорларды орнатуға қолдайы. • Бір процессорға кемінде 96 ядросы бар процессорларды орнатуға қолдайы. • Кемінде екі процессорды орнатуға қолдайы. Оперативті жады: • Кемінде 24 модуль орнатуға арналған слот (процессорға 12 DIMM слоты; әр процессор үшін 12 оперативті жады каналы, әр каналға 1 DIMM слоты). • Кемінде 6 TB оперативті жадыны қолдайы. • Номиналды жұмыс жиілігі кемінде 4800 МГц болатын оперативті жадыны қолдайы. Оперативті жадыны қорғау: • ECC, SDDC, ECS технологияларын қолдауды қамтамасыз ету. Дискілік слоттар: • Кемінде төрт 3.5-двоймдік диск немесе кемінде он екі 2.5-двоймдік диск орнатуға қолдайы. Ішкі деректер сақтау құрылғылары: • 2.5-двоймдік дискілерді қолдайы: - 12 x 30.72 TB көлеміндегі SAS/SATA SSD дискілерін пайдалана отырып, кемінде 368 TB. • 3.5-двоймдік дискілерді қолдайы: - 4 x 22 TB 3.5-двоймдік HDD дискілерін пайдалана отырып, кемінде 96 TB; - 4 x 15.36 TB 3.5-двоймдік SAS/SATA SSD дискілерін пайдалана отырып, кемінде 61 TB; - 4 x 12.8 TB 3.5-двоймдік NVMe SSD дискілерін пайдалана отырып, кемінде 51 TB. • Сервердегі PCIe слоттарын пайдаланбай, аппараттық айнауды қолдайтын, енгізу-шығару адаптерлері үшін арналған, ішкі M.2 NVMe SSD сақтау құрылғыларын орнатуға қолдайы: - Кемінде екі NVMe SSD сақтау құрылғысы, көлемі кемінде 960 GB болуы тиіс. - VMware ESXi және Windows Server 2022 орнатуды, аппараттық RAID қолдауымен, M.2 сақтау құрылғыларына орнатуды қолдайы. Дискілік контроллерлер: • 12 Gbps SAS/6 Gbps SATA RAID контроллерлерін қолдайы: - RAID 0/1/10/5/6/60 қолдайтын, 8 GB энергия тәуелсіз кэш-жадысымен жабдықталған контроллер. • 12 Gbps SAS/6 Gbps SATA HBA контроллерлерін қолдайы: - Кемінде 8 дискілі қосуға арналған JBOD контроллері. - Кемінде 6 дискілі қосуға арналған JBOD контроллері. Енгізу-шығару интерфейстері: • Мынандай таңдау мүмкіндігі бар, мамандандырылған PCIe 5.0 слоты: - 4 x 1 GbE RJ-45 порты; - 2 немесе 4 x 10 GbE RJ-45 порты; - 2 немесе 4 x 10/25 GbE SFP+ порты. • Қашықтан басқару үшін 1 x RJ-45 10/100/1000 Mbit/s порты. Енгізу-шығару кеңейту слоттары: • Кемінде он PCIe 5.0 слотының қолдауын қамтамасыз ету; • Сервердің алдыңғы панеліне кемінде екі PCIe x16 желілік адаптерін орнату мүмкіндігін қамтамасыз ету. Графикалық адаптерлер: • Кемінде сегіз дискретті NVIDIA A2 графикалық адаптерлерін қолдайы. • Кемінде үш дискретті NVIDIA A100 графикалық адаптерлерін қолдайы. • Кемінде үш дискретті NVIDIA A6000 графикалық адаптерлерін қолдайы. Порттар: • Кемінде төмендегі порттар қолдауын қамтамасыз ету: - Сервердің алдыңғы панеліне: ■ 1 x USB 2.0 порты, ОС Android немесе iOS орнатылған мобилді құрылғыны қосуға мүмкіндік беретін, сервер параметрлерін қарау және өзгерту үшін; ■ 1 x USB 3.2 порты; ■ 1 x опциалы VGA порты; ■ Диагностикалық порт. - Сервердің артқы панеліне: 3 x USB 3.2 порты, 1 x DB-15 VGA порты, 1 x опциалы DB-9 COM порты. - Сервер ішінде: 1 x USB 3.1 порты. Салқындату жүйесі: • Кемінде екі процессор орнатылған жүйелер үшін «ыстық ауыстыруды» қолдайтын, кемінде алты вентилятор модулін орнатуға қолдайы. Ақауға төзімділік: N+1. Электропитание жүйесі: • «Ыстық ауыстыруды» қолдайтын, екі қуат блогын орнатуға қолдайы. Моноштық таңдау: 750 Вт, 1100 Вт, 1800 Вт, 2400 Вт (100-240 В) - Platinum деңгейінен төмен емес энергоэффективтік немесе 750 Вт (200-240 В), 1100 Вт, 1800 Вт, 2600 Вт - Titanium деңгейінен төмен емес энергоэффективтік. Ақауға төзімділік: N+N. Видео контроллері: • Сервердің PCIe слоттарын пайдаланбайтын, 16 MB жадысы бар, қашықтан басқару мүмкіндігін енгізгілен видео контроллері, минималды ажыратымдылық 1920x1200, 60 Гц және 32 бит/пиксель. Ыстық ауыстыруды қолдайтын компоненттер: • Дискілер, қуат блогтары, салқындату вентилятор модульдері. Сервердің комплекциясы келесі минималды талаптарға сәйкес болуы тиіс. Процессор: • 2 процессор орнатуға қолдайы. • Әр процессорда кемінде 28 ядросы және 228 GB жады болуы керек. • Әр процессорда кемінде 2 TB болуы тиіс. • Радиатор - жиынтық құрамында. Оперативті жады: • Кемінде 12 модуль орнатылған болуы керек. • Жалпы оперативті жады көлемі: 768 GB. • Оперативті жады модульінің номиналды жиілігі: 4800 МГц. Сақтау жүйесі: • Кемінде екі M.2 NVMe SSD сақтау құрылғысы, көлемі кемінде 960 GB. • M.2 сақтау құрылғылары үшін SATA немесе NVMe кеңейтін RAID контроллерлерінің болуы. Енгізу-шығару интерфейстері: • Кемінде бір желілік адаптер - CP, оның екіден кем емес 10GBASE-T порты болуы керек. • Кемінде екі 2-порты HBA адаптері, әр порттың өткізу қабілеті 32 Gb болуы тиіс. • Қашықтан басқару порты: RJ-45. Салқындату жүйесі: • 6 вентилятор модулі орнатылған, «ыстық ауыстыруды» қолдайды. • Ақауға төзімділік: N+1. Электропитание жүйесі: • Кемінде 2 қуат блогы орнатылған, «ыстық ауыстыруды» қолдайтын, 1800 Вт (230 В) қуатымен, Titanium деңгейінен төмен емес энергоэффективтік. • Қуат блогына арналған кабель - кемінде 2.8 м, C13/C14 разъемдерімен. Жүйелік басқару: • Серверге кірістірілген жүйелік басқару модульінің функцияларын белсенді және пайдалануға қолжетімді болуы тиіс (бөлім «Жүйелік басқару» тармағында көрсетілген талаптар бойынша). Монтаждық жиынтық: • Серверді стандартты стойкаға орнатуға арналған монтаждық жиынтық жиынтыққа кіруі тиіс. 2. Деректер сақтау жүйесі Саны: 1 дана. Форм-фактор: • Стандартты 19" серверлік шкафа орнатуға арналған форм-фактор болуы керек және онда неғұрлым екі стандартты монтаждық біріктіген (2RU) аспау керек. Контроллерлер: • Ақаулыққа төзімді болуы тиіс. ДСЖ-дің белсенді компонентінің істен шығуы деректердің жоғалуына немесе қызмет көрсету тоқтауына әкелмеуі керек (қолданбалы жүйелердің істен шығуына қол бермеуі тиіс, деректерді ДСЖ-де сақталған). • Компоненттер сенімді өнімділікті қамтамасыз ету үшін бір өндірісшінен үйлесімді болуы керек. • Кемінде 2048 логикалық том жасау мүмкіндігін қолдайы. • Потенциалды қолдайтын RAID контроллері «active-active» режимінде жұмыс істейтін болуы тиіс. Контроллердің жүйелік жадысы: • Әр контроллерде DRAM негізіндегі, электр қуаты ақауына қарсы қорғалған (энергия үзілісінде деректер энергонезависимая жадыға немесе дискке сақталуы тиіс) кемінде 64 GB оперативті жады болуы керек. Қосулы интерфейстері: • Сыртқы құрылғыларға қосылу үшін келесі интерфейстер мен протоколдарды қолдауы тиіс: - Fiber Channel (16 Gbit/c, 32 Gbit/c), NVMe-over FC, 10 Gigaib Ethernet, 25 Gigaib Ethernet, SAS 12 Gbit/c. • Әр RAID контроллерінде, дискілік шақтағарды қосуға арналған, әр желі үшін (SAS x4) кемінде екі порт, әр порт желісі үшін өткізу қабілеті кемінде 12 Gbit/c болуы тиіс. RAID деңгейлерін қолдайы: • Аппараттық деңгейде RAID 0, 1, 3, 5, 6, 10 қолдайы. • Қорғалған диск топтарын (бір топқа 120-дан кем емес сақтау құрылғысы) құруды, резервтік (spare) сыйымдылықты арнайы «ыстық ауыстыру» құрылғыларын пайдаланбай, және диск істен шыққанда деректер жоғалуынсыз топты қалпына келтіруді қолдауды қамтамасыз ету. Сақтау құрылғыларына қосылуы тиіс. Кемінде 120 SSD сақтау құрылғысын, RAID контроллерлерін ауыстырмай немесе жаңа RAID контроллерлерін қоспай қолдайы. • 2.5" форм-факторы, SAS интерфейсімен келетін келесі SSD типтерін қолдайы: - 3.84 TB, 7.68 TB және 15.36 TB, сенімділік көрсеткіші 1 DWD (накопительді күн сайын толық қайта жазу мүмкіндігі 5 жыл ішінде). Қуат блогтары: • Негізгі және резервтік қуат блогтары «ыстық ауыстыруды» (Hot-swap) қолдайтын, 220 В, 50 Гц номиналды кернеумен жұмыс істейтін болуы тиіс. Функционал: • Графикалық интерфейсі бар ДСЖ басқару бағдарламалық қамтамасыз етілген болуы тиіс. • Деректерді синхронды және асинхронды репликациялау функциясын қамтамасыз етуі тиіс. • Деректердің «желді» көшірмелерін жасау функциясы болуы керек. • Кемінде 2048 сәтті көшірме жасау мүмкіндігін қолдайы. • Кемінде 2048 логикалық том жасау мүмкіндігін қолдайы. • Потенциалды қолдайтын RAID контроллері «active-active» режимінде жұмыс істейтін болуы тиіс. RAID контроллері арсында автоматты түрде жүктемені тестіру мүмкіндігін қамтамасыз ету. • Хосттар мен ДСЖ арасындағы деректер бүтіндігін қамтамасыз ету үшін T10-PI стандарты қолдайы. Максималды өнімділік көрсеткіштері: • 4 KB блок өлшемімен кездейсоқ оқылған кезде кемінде 1 000 000 енгізу/шығару (IOPS) операциясы. • Блок өлшемі 4 KB болып кездейсоқ жазу кезінде кемінде 390 000 енгізу/шығару (IOPS) операциялары. • 64 KB блогымен тізбектелген оқу кезінде өткізу қабілеті кемінде 21 Gb/c. • 64 KB блогымен тізбектелген жазу кезінде өткізу қабілеті кемінде 7 GB/c. Деректер сақтау жүйесінің комплекциясы келесі минималды талаптарға сәйкес болуы тиіс. Орнатылған қосылу интерфейстері: • Кемінде 8 FC-порт (толық дуплекс), әр RAID контроллеріне кемінде 4 FC-порт; әр порттан әр бағытта максималды өткізу қабілеті кемінде 32 Gbit/c; сыртқы құрылғыларға қосылатын, 8 SFP FC модулі бар құрылғыларға арналған. • ДСЖ оптикалық LC-LC патч-кордтарымен (кемінде 5 м) қамтамасыз етілген болуы тиіс. Орнатылған дискілік сақтау құрылғылары: • Кемінде 24 дана 2.5" форм-факторы SSD сақтау құрылғысы, әрқайсысының форматталмаған көлемі кемінде 3.84 TB, қолдануға мүмкіндік беретін. Қуат кабельдерінің комплекциясы: • Айнымалы ток желісіне және IEC320-C13 розеткаларына қосылу үшін қажетті кабельдер жиынтығы болуы тиіс. Дискілік шақтағар: • Деректер сақтау жүйесіне қосылатын, кемінде үш 2U форм-факторы дискілік шақтау болуы тиіс. • Әр дискілік шақтаға кемінде 24 дана 2.5" форм-факторы SSD сақтау құрылғысы, форматталмаған көлемі кемінде 3.84 TB болуы тиіс және оларды қолдануға мүмкіндік беруі қажет. • Дискілік шақтағармен бірге, жүзеге қосылуға арналған MiniSAS HD 8644/MiniSAS HD 8644 кабельдері берілуі тиіс. 3. Ленталық кітапхана Саны: 1 дана. Ленталық кітапхана келесі талаптарға сәй болуы тиіс. • Ленталық кітапхананың базалық модульі ретінде, 3U-дан аспауы тиіс. • Ленталық картридждерге арналған кемінде 40 слоттың болуы тиіс. • Ленталық кітапхана модульінің көлемі кемінде 640 лентка деіні. • LTO 9 (L9) болуы тиіс. • Сақтау көлемі кемінде 11 PB. • Кәуіпсіздік функционалы: SSL, LDAP қолдауы. • Ultrium, LTO7 Ultrium, LTO8 Ultrium стримерлерімен үйлесімділік. • Модульге орнатуға арналған ленточты дискі драйвтарын 3-ке дейін (модуль басына) және кеңейту модульдерді қолданылған жағдайда кемінде 21 ленточты драйтты қолдайы. • Басқару интерфейстері: 2 x 10/100/1000 Mb Ethernet RJ-45 порты, 2 x USB сервис порттары. • Кітапханаға орнатылған стримерлер WORM (бір рет жазу) картридждерімен және деректерді сығуды қолдауы тиіс. • Әр ленталық кітапхана модульіне, 2 «ыстық ауыстырылатын» қуат блогы және сәйкес қуат кабельдері болуы тиіс. • FC 8 Gbit/c интерфейсін қолдайы. • Кітапхананы қашықтан басқаруға арналған кірістірілген веб-интерфейсі. • Стандартты 19" монтаждық шкафа орнатуға арналған қажетті компоненттер жиынтығы. • Комплектация LTO Ultrium 9 FC драйвы; - 1 жарты биіктіктегі LTO Ultrium 9 FC драйвы; - 1 тазартатын картридж; - 15 дана штрихкодтары бар LTO9 ленточты картридж; - 10 метрілік LC-LC кабелі. 4. Резервтік көшіру бағдарламалық қамтамасыз етуі Саны: 1 дана. Виртуалды инфрақұрылымды резервтік көшіруді қолдайы. • VMware Ready for vSAN сертификаттына артықшылық беріледі, ұқсас үйлесімділікке рұқсат етіледі. • Microsoft Hyper-V платформасы (Windows Server 2008 R2 SP1 және одан жоғары, соның ішінде Microsoft Hyper-V 2019) негізіндегі виртуалды инфрақұрылымды резервтік көшіруді, сонымен қатар 64 TB VHDX-ты қолдауды қамтамасыз ету. • Nutanix AOS 5.1.1 және одан жоғары негізіндегі Nutanix AHV платформасындағы виртуалды инфрақұрылымды резервтік көшіруді қолдайы. • vCloud Director және анималды тікелей, виртуалды машиналар мен олардың метадеректерін резервтік көшіруді және қалпына келтіруді қолдайы (vApp резервтік көшіруді не қолданбай). • VMware vCloud Director үшін өздігінен қызмет көрсету порталы арқылы тапсырмаларды автоматтандыру мүмкіндігін қамтамасыз ету. Операциялық жүйелерді резервтік көшіруді қолдайы. • Microsoft Windows 7 SP1 және одан жоғары орнатылған пайдаланушы жүйелерін резервтік көшіруді қолдайы. • Microsoft Windows Server 2008 R2 SP1 және одан жоғары орнатылған сервер жүйелерін резервтік көшіруді қолдайы. • Debian 6 және одан жоғары, Ubuntu 10.04 және одан жоғары, CentOS/RHEL 6 және одан жоғары, Oracle Linux 6 және одан жоғары, Fedora 23 және одан жоғары, openSUSE 11.3 және одан жоғары, SLES 11 SP4 және одан жоғары негізіндегі Linux жүйелерін резервтік көшіруді қолдайы. Платформаның жалпы функционалдык мүмкіндіктері: • Платформа тарату және көлденең масштабталатын архитектураға ие болуы тиіс. • Өзін-өзі резервтік көшіру мүмкіндігін (өзін өзі қалпына келтіру) қамтамасыз ету. • Қашықтан конфигурациялау және басқару үшін REST API ұсыну. • Лицензияларды тарату сервері ретінде орталық басқару серверін қолдану мүмкіндігін қамтамасыз ету. Резервтік көшіру функционалдык мүмкіндіктері Виртуалды машиналарды резервтік көшіру. • Виртуалды машиналарды кескін деңгейінде резервтік көшіруді, өзгерген блоктарды ғана көшіру және қосымшалардың күйін сақтау мүмкіндігін (BM-дің ішінде арнайы бағдарлама орнатпай) қолдайы. • Резервтік көшірмелерді деректер тасымалдау желісі немесе сақтау желісі арқылы, сондай-ақ NFS-хранилищен тікелей көшіруді қамтамасыз ету. • Барлық сақтау жүйелеріндегі оқу жауап беру уақытын ұлғайту кезінде резервтік көшіру жылдамдығын автоматты түрде өзгерту механизмі. • Резервтік көшірмелерді «онлайн» дупликация және сағуды қолдайы. ОС-нің жүйелік файлдарын және пайдаланушы қосеткен қатталар мен файлдарды резервтік көшірмелен алып тастау. • BM ішінде қосымшалардың бүтіндігін қамтамасыз ете отырып, ДСЖ аппараттық суреттерін (snapshots) қолдайы. Виртуалды машиналарды резервтік көшірмелерінің бүтіндігін және қалпына келтіру мүмкіндігін тастілеу. • Тапсырыс берушінің инфрақұрылымында оқшауланған орта құру арқылы резервтік көшірмелерді автоматты тастілеуді немесе тест аймақтарын құруды қамтамасыз ету. • Кестелі түрде оқшауланған ортада байланысты виртуалды машиналарды іске қосып, қосымшалар мен сервисдердің жұмысын тексеру арқылы резервтік көшірмелерді автоматты тастілеуді жүзеге асыру. Физикалық машиналарды резервтік көшіру: • ОЖ-ның кескін, том және жеке файлдар деңгейінде резервтік көшіруді, қосымшалардың күйін сақтай отырып, қолдайы. • Тасымалданатын деректер көлемін азайту мақсатында өзгерген блоктарды ғана көшіру мүмкіндігін қамтамасыз ету. • Мақсатты құрылғыға қол жеткізу мүмкін болмаған жағдайда жергілікті кешті қолдайы. • Microsoft Exchange, Microsoft SQL Server және Oracle Database интеграция. • Microsoft Clustering, синтетикалық резервтік көшіру одісі және активті толық резервтік көшірмелерді жасау қолдайы. Желілік ресурстарды резервтік көшіру: • SMB (соның ішінде SMB v3) және NFS (соның ішінде NFS v4.1) протоколдары арқылы желілік ресурстарды резервтік көшіру мүмкіндігін қамтамасыз ету. • SMB v3 протоколымен резервтік көшіру кезінде VSS-суреттерін қолдайы. • Файлдардың тарихи нұсқаларын сақтау және ескі нұсқаларды екінші деңгейлі сақтау құрылғысына шығаруды қамтамасыз ету. Резервтік көшірмелерді сақтау. Виртуалды машиналардың резервтік көшірмелерін сақтау. Резервтік көшірмелерді сақтау үшін мамандандырылған шешімдермен (EMC DataDomain, HPE StoreOnce, Quantum DX, ExaGrid, Fujitsu) интеграция. • Резервтік көшірмелерді шифрлау және ортуды физикалық ДСЖ-ларды бір логикалық сақтау пұлына біріктіру. • Резервтік көшірмелерді бұлттық сервисірге (S3/S3-үйлесімді/Azure Blob) ауыстыру және ленталық кітапханаларды қолдайы. Виртуалды машиналардың репликациясы және апаттық қалпына келтіру функционалдык мүмкіндіктері. • Артық резервтік көшірмелерді қолданбай, виртуалды машиналарды тікелей репликациялау. • Виртуалды машиналар ішіндегі қосымшалардың бүтіндігін қамтамасыз ету. • Автоматты түрде IP-мекенжайды ауыстыра отырып, репликацияланған BM-ге көшу мүмкіндігі. • Репликацияның бүтіндігін тастілеу, оқшауланған ортада іске қосып, қосымшалардың жұмысын тексеру. Виртуалды машиналардың резервтік көшірмелерін деректерді қалпына келтіру: • Резервтік көшірме сақтау құрылғысынан тікелей BM-ді сәтті іске қосуды қолдайы. • Microsoft Azure/Amazon EC негізіндегі виртуалды машина ретінде BM-ді қалпына келтіру. • Қалпына келтіру кезінде резервтік көшірмелерді физикалық машинаның резервтік көшірмелерін деректерді қалпына келтіру. • Vape-Metal қалпына келтіруді қолдайы. • Резервтік көшірмелерді өртүрлі дискілік конфигурациясы бар физикалық компьютерлерге қалпына келтіру. • Физикалық машиналардың резервтік көшірмелерін Hurer-V және VMware ESX-ке кескіндеріне конвертациялау мүмкіндігін қамтамасыз ету. Желілік ресурстардың резервтік көшірмелерін деректерді қалпына келтіру: • Желілік ресурстың толық резервтік көшірмесін, жеке файлдар мен каталогдары қалпына келтіру. • Қалпына келтіру кезінде файлдың тарихи нұсқасын таңдау мүмкіндігі. Техникалық қолдау және жаңартуларға жазылуы: • 1 және 2 деңгейдегі техникалық қолдау. • Аталған редакцияның жаңа нұсқаларына жаңартулар. Жеткізілетін лицензия. Резервтік көшіру және қалпына келтіру модуль: • Виртуалды машиналар, физикалық серверлер, бұлттық шешімдерін резервтік көшірілгені қолдайы. • Дедупликация және сығу функциялары кіріктірілген. Мониторинг және есеп беру модульі. • Мониторинг және автоматтандырылған есептер. • Өнімділікті таңдау және аномалиялар туралы хабарлама. Лицензия түрі: Универсалды мөзіміссіз лицензия. • Қорғалған инстанстар саны: 10. Қосымша шарттар: Контрафактілік жабдықты жеткізуді болдырмау мақсатында өлеуетті өнім беруші конкурстық қатысуға өтінім құрамында жабдықты өндірісшілерден не олардың ресми дистрибуторларынан жеткізілетін серверлер, деректерді сақтау жүйесі және таспа кітапханасы осы техникалық ерекшелікті талаптарна сәйкес келетінін көрсетіпген хаттардың электрондық көшірмелерін ұсынуға тиіс. Өтінім құрамында ұсынылатын жабдық өндірісшінің шет тіліндегі хаттары өнім берушінің қолы бойынша қазақ немесе орыс тілдеріне аударлуы тиіс.</p>
Глеспе қызметтер (қажет болған жағдайда көрсетіледі тауарларды монтаждау, баптау, оқыту, тексеру және сынау)	

<p><b>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)</b></p>	<p>1) Өнім беруші жабдықты жеткізу орнына (Астана қ., Есіл ауданы, Мәңгілік Ел даңғылы, 8) дейін тиеуді және түсіруді қоса алғанда, жеткізуді шарт тіркелген сәттен бастап 60 күнтізбелік күн ішінде жүзеге асыруға міндетті. 2) Өнім беруші шарт тіркелген сәттен бастап 60 күнтізбелік күн ішінде Тапсырыс берушінің аумағында жабдықты монтаждауды, орнатуды, баптауды, қосуды және лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуді орнатуды орындауға міндетті. 3) Өнім беруші шарт тіркелген сәттен бастап 60 күнтізбелік күн ішінде Тапсырыс берушінің аумағында жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етудің жұмысқа қабілеттілігіне тексеру жүргізуге міндетті. 4) Пайдалануда болған, қалпына келтірілген, қайта өңделген немесе қандай да бір түрде өзгертілген жабдықты жеткізуге жол берілмейді. 5) Осы Техникалық ерекшеліктегі барлық жабдықтар сенімді жұмысты қамтамасыз ету үшін бір өндірушіден үйлесімді болуы керек. 6) Жабдықты жеткізу кезінде барлық қажетті компоненттер: қуат кабельдері, патчкордтар, коннекторлар қоса берілуі тиіс. 7) Өнім беруші 24/7/365 режимінде қызмет көрсетумен және келесі жұмыс күнінен кешіктірмей ашық өтінімге реакциямен жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді 3 жыл мерзімге кепілдікті қолдауды қамтамасыз етуге міндетті.</p>
---	---

## 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).

## Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)

Наименование заказчика	Государственное учреждение "Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан"
Наименование организатора	Республиканское государственное учреждение "Комитет казначейства Министерства финансов Республики Казахстан"
№ конкурса:	№ 14673084-1
Наименование конкурса:	Государственные закупки товара для ГУ «Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан» способом открытого конкурса
Номер лота:	№ 74560578-OK2
Наименование лота:	Комплекс программно-аппаратный
Наименование кода Единого номенклатурного справочника товаров, работ, услуг*:	262040.000.000015
Наименование товара*:	Комплекс программно-аппаратный
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:	
Единица измерения*:	Штука
Количество (объем)*:	1
Цена за единицу, без учета налога на добавленную стоимость*:	327226732.14
Общая сумма, выделенная для закупки, без учета налога на добавленную стоимость*:	327226732.14
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*:	60 календарных дней со дня регистрации договора
Место поставки товара*:	711210000, г.Астана, район Есиль Проспект Мәңгілік Ел даңғылы, 8, подъезд 3
Размер авансового платежа **:	0 %
Наименование национальных стандартов, а при их отсутствии межгосударственных стандартов накупаемые товары. При отсутствии национальных и межгосударственных стандартов указываются требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристикикупаемых товаров, с учетом нормирования государственных закупок.	СТ РК ISO/IEC 30134-5-2019 Информационные технологии. Центры обработки данных Ключевые показатели эффективности. Часть 5. Использование IT-оборудования для серверов (ITEUsv)
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	
Гарантийный срок (в месяцах)	36

Описание требуемых функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара	<p>Потенциальный поставщик должен предоставлять в составе конкурсной заявки информацию предлагаемого к поставке оборудования и программного обеспечения (с указанием наименований моделей и марок). 1. Сервер Количество: 2 шт. Форм-фактор: • Не более 1U, для установки в стандартную серверную стойку. Процессор: • Поддержка установки процессоров с архитектурой, эквивалентной AMD EPYC серии 9004. • Поддержка установки процессоров с количеством ядер не менее 96 на процессор. • Поддержка установки не менее двух процессоров. Оперативная память: • Не менее 24 слотов для установки оперативной памяти (12 DIMM слотов на процессор; 12 каналов оперативной памяти с одним слотом DIMM на канал). • Поддержка не менее 6 ТБ оперативной памяти. • Поддержка оперативной памяти с номинальной частотой работы не менее 4800 МГц. Защита оперативной памяти: • Поддержка технологии: ECC, SDDC, ECS. Дискковые слоты: • Поддержка установки не менее четырех 3.5-дюймовых дисков или не менее двенадцати 2.5-дюймовых дисков. Внутренние накопители данных: • Поддержка 2.5-дюймовых дисков: - Не менее 368 ТБ, используя 12x 30.72 ТБ 2.5-дюймовые накопители SAS/SATA SSDs. • Поддержка 3.5-дюймовых дисков: - Не менее 96 ТБ, используя 4 x 22 ТБ 3.5-дюймовые накопители HDDs. - Не менее 61 ТБ, используя 4 x 15.36 ТБ 3.5-дюймовые накопители SAS/SATA SSDs. - Не менее 51 ТБ, используя 4 x 12.8 ТБ 3.5-дюймовые NVMe SSDs. • Поддержка установки внутренних M.2 NVMe SSD накопителей с поддержкой аппаратного зеркалирования без использования PCIe слотов сервера, предназначенных для адаптеров ввода-вывода: - Не менее двух накопителей NVMe SSD объемом не менее 960 ГБ. • Поддержка установки VMware ESXi и Windows Server 2022 на накопители M.2 с использованием аппаратного RAID. Дискковые контроллеры: • Поддержка 12 Gbps SAS/6 Gbps SATA RAID контроллеров: - Контроллер с поддержкой RAID 0/1/10/5/6/60 с 8 ТБ энергонезависимой кэш-памятью. • Поддержка 12 Gbps SAS/6 Gbps SATA HBA контроллеров. - IBOD контроллер для подключения не менее 8 дисков. - IBOD контроллер для подключения не менее 16 дисков. Интерфейсы ввода-вывода: • Специализированный слот PCIe 5.0 с поддержкой выбора: - 4x1 GbE RJ-45 порта. - 2x или 4x 10 GbE RJ-45 порта. - 2x или 4x 10/25 GbE SFP+ порта. • 1x RJ-45 10/100/1000 Мбит в сек порт удаленного управления. Слоты расширения ввода-вывода: • Поддержка не менее десяти слотов PCIe 5.0. • Возможность установки не менее двух сетевых адаптеров PCIe x16 на переднюю панель сервера. Графические адаптеры: • Поддержка не менее восьми дискретных графических адаптеров NVIDIA A2. • Поддержка не менее трех дискретных графических адаптеров NVIDIA A100. • Поддержка не менее трех дискретных графических адаптеров NVIDIA A40. • Поддержка не менее трех дискретных графических адаптеров NVIDIA H100. • Поддержка не менее трех дискретных графических адаптеров NVIDIA A6000. Порты: • Поддержка портов не менее: - На лицевой панели сервера: ■ 1x USB 2.0 порт с возможностью подключения переносного устройства с ОС Android или iOS для просмотра и изменения настроек сервера. • 1x USB 3.2 порт. ■ 1x опциональный VGA порт. ■ Диагностический порт. - На задней панели сервера: 3x USB 3.2 порта, 1x DB-15 VGA порт, 1x опциональный DB-9 COM порт. - Внутри сервера: 1x USB 3.1 порт. Система охлаждения: • Поддержка установки не менее шести вентиляторов модулей охлаждения, поддерживающих «горячую» замену для систем с двумя установленными процессорами. Отказоустойчивость N+1. Система электропитания: • Поддержка установки двух блоков питания, поддерживающих «горячую» замену, мощностью на выбор: 750Вт, 1100Вт, 1800Вт, 2400Вт (100 - 240В) с энергоэффективностью уровня не ниже Titanium, или 750Вт (200 - 240В), 1100Вт, 1800Вт, 2600Вт с энергоэффективностью уровня не ниже Titanium. Отказоустойчивость N+N. Видеоконтроллер: • Встроенный в модуль удаленного управления видеоконтроллер с 16 МБ памяти и поддержкой разрешения не менее 1920x1200 при 60 Гц и 32-бит на пиксель включительно, не занимающий PCIe слотов сервера. Компоненты, поддерживающие горячую замену: • Диски, блоки питания, вентиляторы модули охлаждения. Комплектация сервера должна соответствовать следующим минимальным требованиям. Процессор: • Установлено 2 процессора. • Количество ядер в каждом процессоре: не менее 128 ядер. • Базовая тактовая частота каждого ядра: 2.25 ГГц. • Радиатор - в комплекте. Оперативная память: • Установлено не менее 12 (двенадцати) модулей оперативной памяти. • Суммарный объем оперативной памяти: 768 ГБ. • Номинальная частота модуля оперативной памяти: 4800 МГц. Подсистема хранения: • Установлено не менее двух накопителей M.2 NVMe SSD объемом не менее 960 ГБ. • Наличие RAID-контроллера для M.2-накопителей с поддержкой SATA или NVMe. Интерфейсы ввода-вывода: • Наличие не менее одного сетевого адаптера -CP с не менее чем двумя портами 10GBASE-T. • Наличие не менее двух двухпортовых HBA-адаптеров с портами 32 Гб. • Порт удаленного управления: RJ-45. Система охлаждения: • Установлено 6 вентиляторов модулей охлаждения, поддерживающих «горячую» замену. • Отказоустойчивость: N+1. Система электропитания: • Установлено не менее 2 блоков питания, поддерживающих «горячую» замену, мощностью 1800 Вт (230 В) с энергоэффективностью уровня не ниже Titanium. • В комплекте к блоку питания кабель длиной не менее 2.8 м с разъемами C13/C14. Системное управление: • Должны быть активны и доступны для использования функции встроенного в сервер модуля системного управления, указанные в разделе системного управления. Монтажный комплект • В комплекте должен быть монтажный комплект для установки сервера в стандартную стойку. 2. Система хранения данных Количество: 1 шт. Форм-фактор: • Должна иметь форм-фактор для установки в стандартный 19" серверный шкаф и занимать в нем не более 2-х стандартных монтажных единиц (2RU). Контроллеры: • Должна быть отказоустойчивой, отказ любого активного компонента CXD не должен приводить к потере данных или к отказу в обслуживании (сбою в работе прикладных систем, данные которых располагаются на CXD). • Компоненты должны быть совместимы, предпочтительно от одного производителя, для обеспечения надёжной работы. • Должна иметь не менее 2-х взаимозаменяемых RAID-контроллеров с возможностью их «горячей» замены (Hot-swap), работающими в режиме «active-active». Системная память контроллера: • Должна иметь не менее 64 Гб оперативной памяти на каждый контроллер на основе микросхем DRAM с защитой от единичных отказов по электропитанию на неограниченное время (при отказе электропитания данные оперативной памяти должны выгружаться в энергонезависимую память или на диск). Интерфейсы подключения: • Должна поддерживать следующие интерфейсы и протоколы для подключения к внешним устройствам: - Fibre Channel (16 Gbit/s, 32 Gbit/s), NVMe-over FC, 10 Gbabit Ethernet, 25 Gbabit Ethernet, SAS 12 Gbit/s. • Должна иметь не менее двух портов SAS x4 линии на каждом RAID-контроллере с пропускной способностью не менее 12 Gbit/s на каждую линию каждого порта, предназначенного для подключения дисковых полок расширения. Поддержка уровней RAID: • Должна иметь аппаратную поддержку RAID 0, 1, 3, 5, 6, 10. • Должна поддерживать создание защищенных групп дисков (до не менее чем 120 накопителей в одной группе включительно), использующих резервную (spare)-емкость без использования отдельных накопителей «горячей» замены (Hot Spare) и поддерживающих восстановление группы дисков в случае выхода из строя накопителя без потери данных. Поддержка накопителей: • Должна поддерживать не менее 120 твердотельных (SSD) накопителей без замены RAID-контроллеров или добавления новых RAID-контроллеров. • Должна поддерживать следующие типы твердотельных (SSD) накопителей форм-фактора 2.5" с интерфейсом SAS: - 3.84 ТБ, 7.68 ТБ и 15.36 ТБ с показателем надежности 1 DWD (возможность ежедневной полной перезаписи накопителя в течение 5-ти лет). Блоки питания: • Должна иметь основные и резервные блоки питания с возможностью замены в «горячем» режиме (Hot-swap), работающие от сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В частотой 50 Гц. Функционал: • Должна быть укомплектована программным обеспечением управления CXD с графическим интерфейсом. • Должна иметь функцию синхронной и асинхронной репликации данных и аналогичный дисковый массив. • Должна иметь функцию создания «мгновенных» копий данных. • Должна поддерживать возможность создания не менее 2048 мгновенных копий. • Должна поддерживать возможность создания не менее 2048 логических томов. • Должна поддерживать максимальный размер логического тома не менее 2 ПБ. • Должна иметь возможность автоматической балансировки нагрузки трафика от хостов между двумя RAID-контроллерами. • Должна поддерживать стандарт T10-PI для обеспечения целостности данных, передаваемых от хостов к CXD. Максимальные показатели производительности: - Не менее 1 000 000 операций ввода/вывода (IOPS) при случайном чтении с размером блока 4 КБ. • Не менее 390 000 операций ввода/вывода (IOPS) при случайной записи с размером блока 4 КБ. • Пропускная способность не менее 21 Гб/с при последовательном чтении с размером блока 64 КБ. • Пропускная способность не менее 7 Гб/с при последовательной записи с размером блока 64 КБ. Комплектация системы хранения данных должна соответствовать следующим минимальным требованиям. Установленные интерфейсы подключения: • Должна иметь не менее 8 FC-портов Full Duplex (не менее 4 FC-портов Full Duplex на каждый RAID-контроллер) с максимальной пропускной способностью не менее 32 Gbit/s каждого порта в каждом из направлений для подключения к внешним устройствам с установленными в них не менее чем 8 SFP FC-модулями пропускной способностью не менее 32 Gbit/s каждый. • CXD должна быть укомплектована оптическими патч-кордами LC-LC длиной не менее 5 метров. Установленные дисковые накопители: • Должна быть укомплектована не менее чем 24 (SSD) накопителями форм-фактора 2,5" с неформатированным объемом не менее 3.84 ТБ каждый и обеспечивать их использование. Комплектация кабелей питания: • Должна быть укомплектована необходимым набором кабелей для подключения к сети переменного тока и электрическим розеткам типа IEC320-C13. Дискковые полки: • В комплекте с системой хранения данных должны идти не менее трех дисковых полок форм-фактора 2U. • Каждая дисковая полка должна быть укомплектована не менее чем 24 (SSD) накопителями форм-фактора 2,5" с неформатированным объемом не менее 3.84 ТБ каждый и обеспечивать их использование. • В комплекте с дисковыми полками должны идти MiniSAS HD 8644/MiniSAS HD 8644 кабели для подключения к системе хранения данных. 3. Ленточная библиотека Количество: 1 шт. Ленточная библиотека должна удовлетворять следующим требованиям: • Высота базового модуля ленточной библиотеки - не более 3U. • Наличие не менее 40 слотов для ленточных картриджей. • Возможность модульного расширения ленточной библиотеки до 640 слотов для ленточных картриджей. • Максимальный объем хранения LTO 9 (L9) - не менее 11 ПБ. • Поддержка функционала безопасности: SSL, LDAP. • Совместимость со стримерами Ultrium, LTO7 Ultrium, LTO8 Ultrium. • Возможность установки до 3 ленточных приводов на модуль, не менее 21 ленточного привода при использовании модулей расширения. • Менеджмент интерфейсы: 2x 10/100/1000 Mb Ethernet порта RJ-45, 2x USB порта для сервисного обслуживания. • Стримеры, установленные в библиотеку, должны поддерживать работу с ленточными картриджами WORM (однократная запись) и сжатия данных. • Наличие 2 блоков питания горячей замены с кабелями питания в составе каждого модуля ленточной библиотеки. • Поддержка интерфейса FC 8 Гбит/с. • Встроенный веб-интерфейс для удаленного управления библиотекой. • Комплектация необходимыми компонентами для установки в стандартный монтажный шкаф 19". • Комплектация не менее: - одним приводом полной длины LTO Ultrium 9 FC, - одним приводом половинной высоты LTO Ultrium 9 FC, - одним чистящим картриджем, - 15 ленточными картриджами LTO9 с наклеенными штрихкодами, - одним кабелем LC-LC длиной 10 метров. 4. Программное обеспечение для резервного копирования Количество: 1 шт. Поддержка виртуальных инфраструктур: • Поддержка резервного копирования виртуальной инфраструктуры на базе платформы VMware vSphere 5.5 и выше, включая VMware vSphere 7. Сертификация VMware Ready for vSAN предпочтительна, допускается аналогичная совместимость. • Поддержка копирования виртуальной инфраструктуры на базе платформы Microsoft Hyper-V, начиная с версии Windows Server 2008 R2 SP1 и выше, включая Microsoft Hyper-V 2019, а также поддержку 64 TB VHDX. • Поддержка резервного копирования виртуальной инфраструктуры на базе платформы Nutanix AHV с Nutanix AOS 5.1.1 и выше. • Поддержка резервного копирования контейнеров vApp, виртуальных машин и их метаданных, а также их восстановления непосредственно в инфраструктуру vCloud Director. • Поддержка автоматизации задач и обеспечение возможности работы через портал самообслуживания для VMware vCloud Director. Поддержка операционных систем: • Резервное копирование пользователей систем с установленной ОС Microsoft Windows 7 SP1 и выше. • Резервное копирование серверных систем с установленной ОС Microsoft Windows Server 2008 R2 SP1 и выше. • Резервное копирование систем с установленной ОС Linux на основе Debian 6 и выше, Ubuntu 10.04 и выше, CentOS/RHEL 6 и выше, Oracle Linux 6 и выше, Fedora 23 и выше, openSUSE 11.3 и выше, SLES 11 SP4 и выше. Общие функциональные возможности платформы резервного копирования: • Платформа должна иметь распределенную и горизонтально масштабируемую архитектуру. • Возможность встроенного резервного копирования самой себя для восстановления настроек. • Предоставление REST API для удалённого конфигурирования и управления. • Возможность использования центрального сервера управления в качестве сервера распределения лицензий. Функциональные возможности резервного копирования. Резервное копирование виртуальных машин: • Поддержка резервного копирования ВМ на уровне образов с возможностью копирования только измененных блоков и сохранением состояния приложений без установки специализированных программ внутри ВМ. • Передача резервных копий как по сети передачи данных, так и по сети хранения, включая копирование ВМ напрямую с NFS-хранилищ. • Механизм автоматического изменения скорости резервного копирования при увеличении времени отклика на чтение на всех системах хранения. • Поддержка дедупликации и сжатия резервных копий «на лету», исключение служебных файлов ОС, а также папок и файлов, указанных пользователем. • Использование аппаратных снимков CXD для резервного копирования с обеспечением целостности приложений внутри ВМ. Тестирование целостности и возможности восстановления резервных копий виртуальных машин: • Создание изолированной среды в инфраструктуре заказчика для автоматического тестирования резервных копий или создания тестовых зон. • Автоматическое тестирование резервных копий ВМ путем запуска связанных виртуальных машин в изолированной среде по расписанию с возможностью проверки работоспособности приложений и сервисов. Резервное копирование физических машин: • Поддержка резервного копирования ОС на уровне образов, томов и отдельных файлов с сохранением состояния приложений. • Возможность копирования только измененных блоков для уменьшения объёма передаваемых данных. • Поддержка локального кэша при недоступности целевого устройства. • Интеграция с Microsoft Exchange, Microsoft SQL Server и Oracle Database. • Поддержка Microsoft Clustering, синтетического метода резервного копирования и создания активных полных резервных копий. Резервное копирование сетевых ресурсов: • Возможность создания резервных копий сетевых ресурсов по протоколам SMB (включая SMB v3) и NFS (включая NFS v4.1). • Поддержка VSS-снимков при резервном копировании данных по протоколу SMB v3. • Функция хранения исторических версий файлов с возможностью выгрузки старых версий на второстепенное хранилище. Хранение резервных копий виртуальных машин: • Интеграция со специализированными решениями для хранения резервных копий (EMC DataDomain, HPE StoreOnce, Quantum DX, ExaGrid, Fujitsu). Шифрование резервных копий и обеспечение различных физических CXD в единый логический путь хранения. • Перемещение резервных копий на облачные сервисы (S3/S3-совместимый/Azure Blob) и поддержка ленточных накопителей. Функциональные возможности репликации и аварийного восстановления виртуальных машин: • Прямая репликация ВМ без использования промежуточных резервных копий. • Обеспечение целостности приложений внутри ВМ при репликации. • Возможность переключения на реплицированную ВМ с автоматической сменой IP-адреса. • Тестирование целостности реплик ВМ с запуском в изолированной среде и проверкой работоспособности приложений. Восстановление данных из резервных копий ВМ: • Поддержка моментального запуска ВМ непосредственно из хранилища резервных копий. • Восстановление ВМ в Microsoft Azure/Amazon EC2 в виде виртуальной машины. • Возможность антивирусного сканирования резервных копий при восстановлении. • Гранулярное восстановление данных приложений без установки специализированного агента. Восстановление данных из резервных копий физических машин: • Поддержка Bare-Metal восстановления. • Восстановление резервных копий на физические компьютеры с разными конфигурациями дисков. • Возможность конвертации резервных копий физических машин в образы для Hyper-V и VMware vSphere. Восстановление данных из резервных копий сетевых ресурсов: • Восстановление всего сетевого ресурса, отдельных файлов и папок. • Выбор исторической версии файла при восстановлении. Техническая поддержка и подписка на обновления: • Техническая поддержка 1 и 2 уровня. • Обновлении на новые версии ПО той же релизной линии. Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин. • Поддержка резервного ВМ, физических серверов, облачных ресурсов. • Встроенные функции репликации и сжатия. Модуль мониторинга и отчетности. • Мониторинг и автоматизированные отчеты. • Аналитика производительности и оповещение об аномалиях. Тип лицензий: • Универсальная бессрочная лицензия. • Количество защищаемых инстансов: 10. Дополнительные условия: В целях предотвращения поставки контрафактного оборудования потенциальный поставщик в составе заявки на участие в конкурсе должен предоставить электронные копии писем от производителей оборудования либо их официальных дистрибьюторов, в которых указано, что поставляемые серверы, система хранения данных и ленточная библиотека соответствуют требованиям настоящей технической спецификации. Письма на иностранном языке от производителя оборудования, предоставляемые в составе заявки, должны быть переведены на казахский или русский язык по усмотрению поставщика.</p>
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)	1) Поставщик обязан осуществить доставку оборудования, включая погрузку и разгрузку, до места поставки (г. Астана, район Есиль, проспект Мәңгілік Ел, 8) в течение 60 календарных дней с момента регистрации договора. 2) Поставщик обязан выполнить монтаж, установку, настройку, подключение оборудования и установку лицензионного программного обеспечения на территории Заказчика в течение 60 календарных дней с момента регистрации договора. 3) Поставщик обязан произвести проверку оборудования и программного обеспечения на работоспособность на территории Заказчика в течение 60 календарных дней с момента регистрации договора. 4) Недопустимо к поставке оборудование, бывшее в употреблении, восстановленное, переработанное или каким-либо образом модифицированное. 5) Всё оборудование в данной технической спецификации должно быть совместимым, предпочтительно от одного производителя, для обеспечения надёжной работы. 6) При поставке оборудования должны быть приложены все необходимые комплектующие: кабели питания, патчкорды, коннекторы. 7) Поставщик обязан обеспечить гарантийную поддержку оборудования и программного обеспечения сроком на 3 года с обслуживанием в режиме 24/7/365 и реакцией на открытую заявку не позже следующего рабочего дня.
---	---

## 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).