Конкурстық құжаттамаға
13-қосымша

Сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі (тапсырыс беруші толтырады)

Тапсырыс берушінің атауы:	«Шығыс Жылу» акционерлік қоғамының Риддер қаласындағы филиалы.
Ұйымдастырушының атауы:	«Шығыс Жылу» акционерлік қоғамының Риддер қаласындағы филиалы.
Конкурстың №:	№ 18003460-1
Конкурстың атауы:	«Шығыс Жылу» АҚ Риддер қаласындағы филиалы үшін бағдарламалық-аппараттық кешені
Лоттың нөмірі:	№ 88696497-ОК1
Лоттың атауы	Бағдарламалық-аппараттық кешен
Тауарлардың, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің бірыңғай номенклатуралық анықтамалығы кодының атауы*:	262030.100.000009
Тауардың атауы*:	Бағдарламалық-аппараттық кешен
Өлшем бірлігі*:	Дана
Саны (көлемі)*:	1
Қосылған құн салығын есептемегенде бірлік бағасы*:	10278879.31
Қосылған құн салығын есепке алмағанда, сатып алуға бөлінген жалпы сома*:	10278879.31
Авиациялық техниканы сатып алуды қоспағанда, тауар жаңа, пайдаланылмаған, шығарылған жылы шарт жасалған күнге дейін (үш жылға дейін) ерте болмауға тиіс*:	

Жеткізу шарттары (сәйкес ИНКОТЕРМС 2010)*	DDP термині келу орнын көрсете отырып қолданылады. Бұл сатып алушының елінде көрсетілген жерге тауар жеткізілгеннен кейін сатушының жауапкершілігі аяқталатынын білдіреді. Жүктерді жеткізу бойынша барлық тәуекелдер, барлық шығыстар (салықтар, баждар және т.б.), импорт кезінде төленетін баждар мен басқа да төлемдерді қоса алғанда, тауардың бүлінуі мен жоғалуы үшін жауапкершілік осы уақытқа дейін сатушыға жүктеледі, сатушы сонымен қатар кедендік тазартуға жауап береді
Жеткізу мерзімі*	Хабарламаны веб-портал арқылы алғаннан кейін жеткізу мерзімі 15 (он бес) жұмыс күнін, ал қазақстандық тауар өндірушілер тізіліміне енгізілген Өнім берушілер үшін — 60 (алпыс) күнтізбелік күнді құрайды.
Жеткізу орны*	632410000, Шығыс Қазақстан облысы, Риддер қ. ШҚО, Риддер қ., Бухмейер к-сі, 9
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 ISO/IEC 15408-3-2024 (кірістірілген «деректердің ағып кетуін алдын алу» жүйесі үшін)
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)	36

Сатып алынатын тауардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану және өзге де сипаттамаларының сипаттамасы	Сатып алынатын тауарлардың қажетті функционалдық, техникалық, сапалық, өнімділігі мен басқа да сипаттамаларының сипатталуы # Сатып алынатын тауарлардың қажетті функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары **Сатып алынатын тауарларға арналған ұлттық стандарттардың атауы, ал олар болмаған жағдайда мемлекетаралық стандарттардың атауы көрсетіледі. Ұлттық және мемлекетаралық стандарттар болмаған жағдайда, мемлекеттік сатып алуды нормалауды ескере отырып, сатып алынатын тауарлардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары көрсетіледі.** СТ РК ISO/IEC 15408-3-2024 (кіріктірілген «деректердің ағып кетуінің алдын алу» жүйесі үшін). **Шығарылған жылы:** 2025 жылдан ерте емес. **Кепілдік мерзімі (аймен):** 36. Сатып алынатын тауардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану және өзге де сипаттамаларының сипаттамасы DLP үшін деректерді сақтау жүйесі бар аппараттық-бағдарламалық кешен (бұдан әрі — БАК) құпия ақпараттың сыртқа таралуынан қорғауға, Тапсырыс берушінің жұмыс станциялары мен серверлеріндегі пайдаланушылардың әрекеттерін мониторингтеуге және бақылауға арналған кешенді шешім болып табылады. БАК пайдаланушылардың белсенділігін орталықтандырылған бақылауға, ақпараттық қауіпсіздіктің ықтимал инциденттерін анықтауға, тергеу жүргізуге және қызметкерлердің әрекеттері бойынша есептілікті қалыптастыруға арналған. Жеткізу пайдалануға дайын бірыңғай шешім түрінде жүзеге асырылады және аппараттық платформада виртуалды ортада орналастырылған кіріктірілген «деректердің ағып кетуінің алдын алу» (DLP) жүйесі бар тірекке орнатылатын деректерді сақтау жүйесін (БАК аппараттық платформасын) қамтиды. DLP жүйесі функцияларының құрамы: бірыңғай консоль, саясаттар, пайдаланушылар, есептер, оқиғаларды талдау және өңдеу, жұмыс станцияларын бақылау, желілік трафикті бақылау, электрондық поштаны бақылау, Web арқылы деректерді беруді бақылау, флеш-жинақтауыштарды, HDD қатты дискілерін, телефондарды және т.б. бақылау, басып шығаруды бақылау, көшіруді бақылау, мессенджерлерді бақылау, файлдармен жасалатын операцияларды бақылау, файлдардың мазмұнын талдау, кескіндердегі/PDF файлдарындағы мәтінді тану, DLP қағидаларын құру, инциденттерді тіркеу және өңдеу, есептер мен статистика, пайдаланушылардың әрекеттерін журналдау, SIEM, AD/LDAP, пошта және т.б. Бақыланатын жұмыс станцияларының (агенттердің) саны — кемінде 10. Жүйенің техникалық параметрлеріне қойылатын талаптар Деректерді сақтау жүйесінің түрі: кемінде 16 диск ұясына арналған тірекке орнатылатын деректерді сақтау жүйесі (ДСЖ). Жүйе 19 дюймдік тірекке орнатуды қолдайды және 3U форм-факторында орындалған. Жүйе тірекке монтаждауға мүмкіндік беретін бағыттағыштармен (салазкалармен) жиынтықта жеткізіледі. #Процессорға қойылатын талаптар Процессор түрі — 64 разрядты x86, кіріктірілген (интеграцияланған). Ядролар саны — кемінде 4. Ағындар саны — кемінде 8. Turbo режиміндегі ең жоғары тактілік жиілік — кемінде 3,60 GHz. Процессордың

	базалық тактілік жиілігі — кемінде 3,35 GHz. Кэш-жады — кемінде 4 MB. Есептік қуаты — 45 W-тан аспайды. Қолдау көрсетілетін жадтың ең жоғары көлемі — кемінде 32 GB. Жад түрлері — DDR4. Жадтың ең жоғары жылдамдығы — кемінде 3200 MHz. Жад арналарының ең көп саны — кемінде 2. ECC жадын қолдау. PCI Express нұсқасы — 3.0 немесе одан жоғары. PCI Express конфигурациялары — x4, x8. Кемінде 16 PCI Express арнасын қолдау. Командалар жиынтығы — 64-bit. Жылуды бақылау технологияларының болуы. AES аппараттық шифрлау механизмінің болуы (шифрлау нұсқауларын аппараттық жеделдету). ОЗЖ орнатуға арналған кемінде 2 слоттың болуы, орнатылған ОЗЖ көлемі: кемінде 32 ГБ DDR4 ECC UDIMM (әрқайсысы 16 ГБ болатын 2 модуль). Жүйенің сақтау құрылғысымен үйлесімділік тізіміне енгізілген, сақтау жүйесінің өндірушісі шығарған түпнұсқа модульдер болуы тиіс. Бұл талап сақтау жүйесінің функцияларымен қатар кіріктірілген DLP жүйесінің виртуалды ортада жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін қойылады. Жұмыстың үздіксіздігін қамтамасыз ету мақсатында жүйе әрқайсысының қуаты кемінде 550 Вт болатын, ыстық күйінде ауыстыру мүмкіндігі және индикаторлары бар кіріктірілген екі қуат блогымен жабдықталады. Жүйе ыстық күйінде ауыстыру мүмкіндігі бар кемінде 16 дана 3,5" немесе 2,5" SATA HDD/SSD дискілерін орнатуды қолдайды. Жүйе бір қосымша 12 ұяшықты кеңейту модулі есебінен дискілер санын кеңейтуді және ұяшықтар санын кемінде 28-ге дейін арттыруды қолдайды. #Сыртқы порттардың болуы - Кемінде 2 USB 3.2 Gen 1 порты және 12 ұяшықты кеңейту модулін қосуға арналған 1 Mini-SAS HD кеңейту порты. - RJ-45 1GbE LAN порты — кемінде 2 дана, арналарды біріктіру (LACP)/істен шығуға төзімділікті қолдау функциясымен. - RJ-45 10GbE LAN порты — кемінде 1 дана, арналарды біріктіру (LACP)/істен шығуға төзімділікті қолдау функциясымен. - PCIe кеңейту порттары — Gen3 типті, 8 арналы кемінде 1 дана. Жүйеде кемінде 3 желдеткіш, сондай-ақ кемінде 3 жұмыс режимі болуы тиіс (ең жоғары жылдамдық режимі, салқындату режимі, тыныш режим). Жүйені зауыттық параметрлерге дейін қалпына келтіру батырмасының болуы. Хабарландыруларды физикалық түрде өшіру мүмкіндігінің болуы. Әрбір диск науасында қатты дискілердің күйін көрсететін индикатордың болуы. Габариттік өлшемдері (Б × Е × Т): 133 × 482 × 660 мм-ден аспайды, салмағы 18 кг-нан аспайды (орнатылған дискілерсіз), шу деңгейі 50 дБ(А)-дан аспайды. #Желілік хаттамалар мен файлдық жүйелерді қолдау Желілік хаттамаларды қолдау: SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, VPN (PPTP, L2TP, SSL VPN). Файлдық жүйелерді қолдау: Btrfs, ext4, ext3, FAT32, NTFS, HFS+, exFAT. Қолдау көрсетілетін RAID түрлері: тозуды оңтайландыру функциясы бар SSD-ге арналған RAID, жеке диск, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10. RAID көшіруді қолдау: - Жеке дисктен RAID 1-ге; - Жеке дисктен RAID 5-ке; - RAID 1-ден RAID 5-ке; - RAID 5-тен RAID 6-ға. Үлкен көлемдегі қатты дискілерді пайдалану арқылы томдарды кеңейту мүмкіндігін қолдау: - Тозуды оңтайландыру

	функциясы бар SSD-ге арналған RAID; - RAID 1; - RAID 5; - RAID 6; - RAID 10. Қосымша қатты дискіні пайдалану арқылы томдарды кеңейтуді қолдау: - Тозуды оңтайландыру функциясы бар SSD-ге арналған RAID; - JBOD; - RAID 5; - RAID 6. RAID жүйесінің жаһандық ыстық резервін қолдау түрлері: - Тозуды оңтайландыру функциясы бар SSD-ге арналған RAID; - RAID 1; - RAID 5; - RAID 6; - RAID 10. #Сақтау орнын басқару - Бір томның ең жоғары көлемі: кемінде 200 ТБ. - Жүйе суреттерінің (snapshot) ең жоғары саны: кемінде 65 536. - Ішкі томдардың ең жоғары саны: кемінде 256. #SSD-кэш - Оқу-жазу кэшін қолдау. - 2,5 дюймдік SATA SSD дискілерін қолдау. - PCIe қосымша адаптері арқылы M.2 NVMe қатты күйдегі жинақтауыштарын (SSD) қолдау (адаптер мен M.2 SSD жеткізу осы лот шеңберінде талап етілмейді). #Файл алмасу мүмкіндіктері - Жергілікті пайдаланушы тіркелгілерінің ең жоғары саны: кемінде 16 000. - Жергілікті топтардың ең жоғары саны: кемінде 512. - Ортақ қалталардың ең жоғары саны: кемінде 512. - SMB/NFS/AFP/FTP хаттамалары бойынша бір мезгілде қосылулардың ең жоғары саны: кемінде 2 000. Қолжетімділік құқықтарын шектеу мүмкіндігі: файлдық серверлер деңгейіндегі қолжетімділікті басқару тізімдері (ACL), қолданбаларға қол жеткізу құқықтары. Жүйе каталог қызметтерінің серверлеріне (домен/LDAP) қосылуды қолдауы тиіс. Домен пайдаланушыларына SMB/NFS/AFP/FTP/файл менеджерінің веб-интерфейсі арқылы өздерінің тіркелгі деректерін пайдаланып жүйеге кіруге мүмкіндік берілуі тиіс. Виртуализацияны қолдау: жүйені коммерциялық және ашық виртуализация платформалары мен бұлттық платформаларға арналған виртуалды машиналардың деректер қоймасы ретінде iSCSI/NFS/SMB хаттамалары арқылы пайдалану мүмкіндігі. Жүйеде кіріктірілген брандмауэр, ортақ қалтаны шифрлау, SMB шифрлау, FTP over SSL/TLS, SFTP, SSH арқылы rsync, жүйеге кіруді автоматты түрде бұғаттау, жария куәландыру орталығынан тегін TLS-сертификаттарын автоматты түрде алу, HTTPS мүмкіндіктері болуы тиіс. ДК-де Chromium, Gecko және WebKit қозғалтқыштарына негізделген веб-браузерлердің, сондай-ақ планшеттер мен смартфондардағы мобильді браузерлердің өзекті нұсқаларын қолдау. Жүйе интерфейсінің кемінде орыс және ағылшын тілдерін қолдауы. Жүйе дәйекті оқу кезінде кемінде 3 519 МБ/с және дәйекті жазу кезінде кемінде 1 790 МБ/с жылдамдықты қамтамасыз етуі тиіс. Жүйені кесте бойынша қосу және өшіру мүмкіндігін қолдау. Ортақ қалталар мен LUN деректерін жедел басқарылатын қорғауды қамтамасыз ету үшін лездік суреттерді (snapshot) жасау технологиясын қолдау. Файлдар мен қалталар деңгейінде деректерді қалпына келтіруді қолдау. Көшірмеленген метадеректер мен RAID конфигурацияларының көмегімен зақымдалған файлдарды анықтау және қалпына келтіру арқылы файлдарды өздігінен қалпына келтіруді қолдау. Сақтау жүйесінің кеңістігін оңтайландыру және дискіге жазу командаларының санын азайту мақсатында деректерді дискіге жазар алдында «жолай» сығуды қолдау. Дискілерге қойылатын талаптар Корпоративтік деңгейдегі қатты дискілер (SATA,

	сыйымдылығы кемінде 4 ТБ, айналу жылдамдығы кемінде 7200 айн/мин, кэш көлемі кемінде 512 МБ). Толық үйлесімділікті қамтамасыз ету мақсатында дискілер мен сақтау жүйесі бір өндірушіден болуы тиіс. Үйлесімділік сақтау жүйесін өндірушінің ресми интернет-ресурсында (порталында) расталуы тиіс. Орнатылатын дискілер саны: кемінде 12 дана. Дискілер мынадай параметрлерге сәйкес болуы тиіс: - Сыйымдылығы — әрқайсысы кемінде 4 ТБ. - Форм-факторы: 3,5". - Интерфейсі: SATA 6 Gb/s. - Сектор өлшемі: 512e. - Айналу жылдамдығы: кемінде 7200 rpm. - Интерфейс жұмысының жылдамдығы: 6.0 Gb/s, 3.0 Gb/s, 1.5 Gb/s. - Буфер көлемі (кэш): кемінде 512 MB. - Қолдау көрсетілетін деректерді беру жылдамдығы — кемінде 262 MiB/s. - Істен шыққанға дейінгі орташа жұмыс істеу уақыты (MTTF) — кемінде 2,5 млн сағат. - Жұмыс жүктемесінің көрсеткіші — жылына кемінде 550 ТБ. - Кепілдігі (жылмен): 1. - Қуат көзінің кернеуі: 12 V (± 10%) / 5 V (+10/-7%). - Тұтынылатын қуаты (максималды) — 9,1 Вт-тан аспайды. - Жұмыс күйіндегі температура: 5°C – 60°C. - Жұмыс істемейтін күйдегі температура: -40°C – 70°C. Деректерді сақтау жүйесінің басқару панелі арқылы микробағдарламаны автоматты түрде жаңарту функциясы. Деректерді сақтау жүйесімен бірге жеткізілетін бағдарламалық қамтамасыз етуге қойылатын талаптар Деректерді сақтау жүйесімен бірге жеткізілетін бағдарламалық қамтамасыз ету деректерді сақтау жүйесімен 100% үйлесімділікті қамтамасыз етуі және жабдыққа қолдау көрсету мерзімі ішінде жаңартуларды алу мүмкіндігіне ие болуы тиіс. Бағдарламалық қамтамасыз ету мынадай мүмкіндіктерге ие болуы тиіс: ДК-де кең таралған жұмыс үстелі операциялық жүйелерінде және мобильді құрылғыларда файлдарды синхрондау. Кез келген уақытта және кез келген жерде деректерге қол жеткізу мүмкіндігі бар кіріктірілген кросс-платформалық портал. Орналастырылған файлдардың ең жоғары саны: кемінде 5 000 000. ДК үшін параллель қосылулардың ең жоғары саны: кемінде 2 000. Виртуалды дискілерді, қашықтағы қалталарды, ACL тізімдерінің редакторын ұсыну, архивтелген файлдарды сығу/шығару, жекелеген пайдаланушылар/топтар үшін өткізу қабілетін басқару, ортақ сілтемелер жасау және деректерді беру журналдарын жүргізу. TCP хаттамасы бойынша қосылулар үшін өткізу қабілетін басқару, FTP пассивті режимі үшін пайдаланушы порттарының ауқымдары, FTP хаттамасы бойынша анонимді қосылу, FTP over TLS/SSL және SFTP хаттамалары, TFTP және PXE хаттамаларын қолдайтын желі арқылы жүктеу, деректерді беру журналдарын жүргізу. Жалпыға қолжетімді бұлттық сақтау жүйелерімен, соның ішінде бұлттық объектілік және файлдық қоймалармен (S3 хаттамасымен және ашық бұлттық платформалардың объектілік сақтау интерфейсімен үйлесімді жүйелерді қоса алғанда), жария провайдерлердің бұлттық файлдық сервистерімен және WebDAV серверлерімен біржақты немесе екіжақты синхрондауды ұйымдастыру. Қолданбалар мен файлдарды жаһандық іздеу мүмкіндігі. Кіріктірілген iSCSI сақтау жүйелерінің диспетчерін қолдау. iSCSI Target объектілерінің ең жоғары саны: кемінде

	256. iSCSI LUN ең жоғары саны: кемінде 512. iSCSI LUN суреттерін/клондауды қолдау. Жүйе ішінде виртуалды машиналарды, соның ішінде коммерциялық және еркін операциялық жүйелерді басқаратын виртуалды машиналарды орналастыру және іске қосу. Бағдарламалық қамтамасыз етуде деректерді қорғау, резервтік көшіру және деректерді қалпына келтіру үшін кіріктірілген функционал бар. Жұмыс істемей қалған жағдайда соңғы нүктелерді қорғау: жұмыс үстелі операциялық жүйелерімен жұмыс істейтін ДК және физикалық серверлер үшін барлық қолданбаларды, баптаулар мен деректерді операциялық жүйесіз қалпына келтіру мүмкіндігі бар жүйе деңгейіндегі резервтік көшіру. Жұмыс үстелі операциялық жүйелерінің өзекті нұсқаларымен жұмыс істейтін ДК, физикалық серверлер мен виртуалды машиналарға арналған бағдарламалық қамтамасыз етуде өзгертілген блоктарды бақылау (CBT) функциясы болуы тиіс. Бұл функция алдыңғы және жаңа резервтік көшіру арасындағы айырмашылықты ғана көшіруді қамтамасыз етеді. Бірнеше ДК, физикалық серверлер мен виртуалды машиналардың резервтік көшірмелерін сақтау үшін қажет кеңістікті файлдардың қайталанатын көшірмелерін бір рет қана сақтау арқылы қысқарту. Қызметкерлерге резервтік көшірмелерді қарап шығуға және қажетті файлдар мен қалталарды қалпына келтіруге мүмкіндік беретін порталға қол жеткізуді ұсыну. Домен каталогы қызметінің топтық саясаттарына байланыстырылған ДК-ге орнатылған агенттер негізінде жаппай орналастыру және басқару. Файлдық серверлер үшін пайдаланылатын әрбір резервтік көшірменің жаңа нұсқасын жасау арқылы бірнеше қалпына келтіру нүктесінің болуы. Бұл файлдарды кез келген алдыңғы уақыт нүктесінен оңай қалпына келтіруге мүмкіндік беруі тиіс. Бағдарламалық қамтамасыз ету сақтау ресурстарын тиімді пайдаланатын технологиялар негізінде файлдар, пакеттер немесе жүйе деңгейінде бірнеше резервтік көшіру көздерін пайдалана отырып, резервтік көшіруді (ДСЖ, сыртқы құрылғылар немесе бұлт) және деректерді қалпына келтіруді орындауы тиіс. Ортақ қалталардың суреттерін талдайтын жадты пайдалану есептері арқылы сақтау орнының сыйымдылығын басқару және резервтік көшіру стратегияларын жоспарлау. Қорғауда қанша домен бар екеніне қарамастан, барлық резервтік көшіру тапсырмаларын бірыңғай интерфейс арқылы жүйелеу. Іске қосылу реттілігінің бейнежазбасын қарау арқылы сервердің резервтік көшірмесін жасау кезіндегі ақауларды анықтау және жою. Бағдарламалық қамтамасыз етуде корпоративтік кеңсе қолданбаларының бұлттық пакетінің және электрондық поштаның тіркелгілерін орталықтандырылған резервтік көшіру мүмкіндігі болуы тиіс. Пошта жәшіктерін, электрондық пошта қалталарын, электрондық хаттарды, сайттар мен бірлесіп жұмыс істеуге арналған құжаттар кітапханаларын, тізімдерді қалпына келтіру кезінде файлдар мен бұлттық сақтау қоймасының құжаттар кітапханаларын қалпына келтіру барысында бастапқы қол жеткізу құқықтарын сақтау. Қалпына келтірмес бұрын электрондық пошта тіркемелерін қоса алғанда, элементтерді алдын ала қарау үшін резервтік көшіру деректерін кілт

	сөздер мен басқа да өрістер арқылы сүзу. Бизнес-операцияларды үзбей деректерді қорғауды қамтамасыз ету үшін резервтік көшіруді ыңғайлы уақытта орындау функциясының болуы. Деректерді қалпына келтіруді жеңілдету және тек қажетті деректерді барынша қысқа мерзімде қалпына келтіру функциясының болуы. Жергілікті резервтік көшіру, желі арқылы резервтік көшіру және деректерді жалпыға қолжетімді бұлтқа резервтік көшіру функцияларының болуы. ДК, серверлер, виртуалды машиналар және бұлттық тіркелгілердің резервтік көшірмелері қорғалатын құрылғылар санына шектеусіз және қосымша лицензиялар сатып алмай, жүйенің кіріктірілген құралдары арқылы орындалуы тиіс. Жүйе конфигурациясының резервтік көшірмесін жасау, жұмыс станцияларын олардың операциялық жүйелерінің кіріктірілген құралдары арқылы резервтік көшіруді қолдау, жұмыс үстелі ДК мен серверлердің деректерін резервтік көшіру және қалпына келтіруге арналған клиенттік қосымшаның болуы. Кең таралған серверлік операциялық жүйелер (коммерциялық және еркін) негізіндегі физикалық серверлер мен виртуалды машиналардың деректерін репликациялау және қалпына келтіру функциясының болуы, оның ішінде 2015 жылдан кешіктірілмей шығарылған нұсқаларды қолдау. - Ортақ қалталарды синхрондау тапсырмаларының ең жоғары саны: кемінде 32. Суреттерді репликациялау: - Ортақ қалталар үшін суреттердің ең жоғары саны: кемінде 1 024. - Репликациялардың ең жоғары саны: кемінде 64. Жоғары қолжетімділік кластерін (НА) ұйымдастыру функциясының болуы. Бұл функция бір жоғары қолжетімділік кластеріне екі бірдей жүйені біріктіру арқылы іске асырылуы тиіс. Корпоративтік электрондық пошта бұлттық сервистерінің, бұлттық дискілердің (жеке және командалық), контактілер мен күнтізбенің резервтік көшірмесін жасау және қалпына келтіру функциясының болуы. Корпоративтік кеңсе қолданбалары пакетінің бұлттық қызметтерінің: бұлттық сақтау орнының, поштаның, контактілер мен күнтізбенің резервтік көшірмесін жасау және қалпына келтіру функциясының болуы. Компьютерлерді, серверлерді және виртуалды машиналарды қашықтан басқару және оларды бірыңғай орталықтандырылған консоль арқылы қорғауды қамтамасыз ету функциясының болуы. Бағдарламалық қамтамасыз ету жүйе базасында жедел хабар алмасу қызметін, кеңсе құжаттарының онлайн-редакторын және жоспарлау көмекшісін пайдалана отырып, бірлесіп жұмыс істеуді ұйымдастыруға мүмкіндік береді. - Жедел хабар алмасу қызметі үшін бір мезгілде қосылған пайдаланушылардың ең жоғары саны: кемінде 500. - Кеңсе құжаттарының онлайн-редакторы үшін пайдаланушылардың ең жоғары саны: кемінде 3 000. Пішімдеуді, жүйелеуді, нұсқаларды басқаруды, шифрлауды, ортақ қолжетімділікті, мультимедианы ендіруді және тіркемелерді қосуды қолдайтын жазбалармен жұмыс істеуді ұйымдастыру. Жүктемені теңестіру, қауіпсіздік функциялары мен сүзгілері және веб-интерфейсі бар жоғары қолжетімді жеке пошта серверін ұйымдастыру. Бағдарламалық қамтамасыз етуде фотосуреттерді әртүрлі функциялар арқылы басқаруға арналған кіріктірілген модуль болуы тиіс. Оның

	құрамына тұлғалар мен объектілерді тану технологиясы бар ЖИ негізінде альбомдар жасау, фотосуреттерді өңдеу және алмасу, ұқсас фотосуреттерді анықтау, автоматты өңдеу функциялары (мысалы, түс пен көру бұрышын түзету) және ең жақсы фотосуреттерді таңдау, оның ішінде мобильді құрылғыларда пайдалану, сондай-ақ кіріктірілген бейне-, фото- және аудиотека мен мультимедиялық құрылғыларға арналған медиасерверді (DLNA) қолдау кіреді. Бағдарламалық қамтамасыз етуде бейнебақылау камераларын қосуға арналған кіріктірілген модуль болуы тиіс. IP-камералардың ең жоғары саны: кемінде 90, 720p ажыратымдылығында және қысу (H.264) қолданылған кезде жалпы өнімділігі кемінде 2700 FPS. #Бағдарламалық қамтамасыз етудің қосымша мүмкіндіктері Домен контроллері серверін ұйымдастыру. Бірнеше құрылғыны басқару және олардың мониторингін жүргізуге арналған бірыңғай интерфейс. VPN-серверін ұйымдастыру (қосылулардың ең жоғары саны: кемінде 60), қолдау көрсетілетін VPN хаттамалары: PPTP, SSL VPN, L2TP/IPSec. POP3, SMTP, IMAP хаттамаларын және LDAP/AD тіркелгілерін қолдайтын Mail Server ұйымдастыру. PHP қосымшаларын және дерекқорларды қолдай отырып, кемінде 30 веб-сайтты орналастыруға арналған Web-серверді ұйымдастыру. Жүйе негізінде DNS-серверді, RADIUS-серверді, журналдар орталығын (оқиғаларды жинау және талдау) ұйымдастыру. Бағдарламалық қамтамасыз ету квота мен томды пайдалану, файлдардың жалпы көлемі, тарихқа байланысты томды пайдалану үрдістері, ортақ қалталардың көлемі, үлкен файлдар, соңғы өзгертілген файлдар және пайдаланылатын файлдар туралы мәліметтер алуға мүмкіндік береді. Бағдарламалық қамтамасыз ету жүйені толық антивирустық сканерлеуді, кесте бойынша сканерлеуді, рұқсат етілген тізімді баптауды және вирустық сигнатураларды автоматты түрде жаңартуды жүзеге асырады. Деректерді сақтау жүйесінің операциялық жүйесіне қойылатын талаптар Жүйе өндірушінің орыс және ағылшын тілдеріндегі веб-басқару интерфейсі бар алдын ала орнатылған операциялық жүйесімен жеткізіледі. Операциялық жүйеге және файлдық қызметтердің, суреттердің, репликацияның, резервтік көшірудің, виртуализацияның, пайдаланушылар каталогының кіріктірілген пакеттеріне арналған лицензия жеткізу құнына кіреді және бөлек ақы төлеуді талап етпейді. Функционалдық және қауіпсіздік жаңартуларын өндіруші жабдықтың бүкіл пайдалану мерзімі ішінде тегін ұсынады. Операциялық жүйе деректер мен қолжетімділікті қорғауды қамтамасыз етеді: екі факторлы аутентификацияны (бір реттік TOTP кодтары) және мобильді құрылғыда растау арқылы құпиясөзсіз кіруді, сәтсіз кіру әрекеттерінен кейін IP-адрестерді автоматты түрде бұғаттауды, IP-адрестер, порттар және елдер бойынша ережелері бар кіріктірілген желіаралық экранды, TLS-сертификаттарын автоматты түрде алуды және ұзартуды, томдар мен ортақ қалталарды AES-256 алгоритмі бойынша шифрлауды, әкімшілер мен пайдаланушылардың рөлдер бойынша қол жеткізу құқықтарын бөлуді, томдар мен пайдаланушыларға квота белгілеуді. Операциялық жүйеде қауіпсіздікті бағалауға арналған

	кіріктірілген құрал бар: конфигурацияны, құпиясөздерді және жаңартуларды тексеру, белгілі осалдықтарды іздеу, кесте бойынша есептер қалыптастыру және әкімшіге хабарламалар жіберу. Операциялық жүйе шифрлаушы бағдарламалардан қорғауды қамтамасыз етеді: жазу кезінде көшіру технологиясын қолдана отырып, кесте бойынша файлдық жүйе деңгейінде лездік суреттер жасау, өзгермейтін суреттер режимі (белгіленген мерзім ішінде, оның ішінде әкімші тарапынан өзгерту мен жоюдан қорғау), ортақ қалталар мен LUN жүйесін жылдам қалпына келтіру, суреттерді екінші жүйеге репликациялау. Операциялық жүйе мониторинг пен есепке алуды қамтамасыз етеді: оқиғалар журналы және пайдаланушылар әрекеттерінің аудиті, ресурстарды (процессор, жад, дискілер, желі) нақты уақыт режимінде мониторингтеу, дискілердің күйін (S.M.A.R.T.) жоспарлы тексерулер арқылы бақылау, электрондық пошта, SMS және push арқылы хабарламалар жіберу, SNMP v1/v2c/v3 хаттамасы, журналдарды сыртқы Syslog-серверіне жіберу. Операциялық жүйе өндірушінің бұлттық мониторинг сервисіне қосылуды қамтамасыз етеді: жүйе мен дискілердің күйін бақылау, ықтимал істен шығулар туралы ескерту, әкімшіге хабарламалар жіберу және Тапсырыс берушінің барлық жүйелері бойынша жиынтық есептер қалыптастыру. Операциялық жүйе деректер мен баптауларды жоғалтпай жаңартуды қамтамасыз етеді: жаңартуларды қолмен және кесте бойынша автоматты түрде орнату, жүйе конфигурациясының резервтік көшірмесін жасау және оны қалпына келтіру. Кіріктірілген «деректердің ағып кетуінің алдын алу» жүйесіне қойылатын талаптар Жүйе БАК аппараттық платформасының виртуалды ортасында алдын ала орнатылған және бапталған күйде жеткізіледі (бөлінген ресурстары кемінде 4 виртуалды процессор ядросын, 16 ГБ жедел жадты және қатты дискілер массивінің томында 1 ТБ дискілік кеңістікті құрайтын виртуалды машина). Ұсталған деректер архиві қатты дискілер массивінің томдарында орналастырылады. Жүйенің жұмысы файлдық қызметтердің және аппараттық платформаның өзге де функцияларының жұмысына кері әсер етпеуі тиіс. Жүйені Тапсырыс берушінің қолданыстағы есептеу желісіне орнату Тапсырыс берушінің серверлері мен жұмыс станцияларының қалыпты жұмысына шектеулер қоймауы тиіс. Жүйе кемінде 10 пайдаланушы тіркелгісі бойынша деректерді бақылау және өңдеу мүмкіндігін қамтамасыз етеді (жұмыс станцияларында кемінде 10 агент), веб-интерфейс арқылы орыс тіліндегі есептілік консоліне ие болуы тиіс. Жүйе Тапсырыс берушінің ақпараттық-есептеу желісінің құрамында жұмыс істейді. Компоненттер арасында ақпарат алмасу үшін TCP/IP тобының стандартты бірыңғай хаттамаларын пайдаланады. IPv4 және IPv6 желілерінде жұмыс істеуді қолдайды. Пайдаланушылар белсенділігін мониторингтеу жүйесі ақпараттық жүйенің қашықтағы элементтерінің модульдерімен өзара әрекеттесу кезінде арнаның жүктемесін басқаруды қамтамасыз етеді. Жүйе бірнеше LDAP домендерін қоса алғанда, Active Directory жүйесінен алынған деректермен объектілерді біріктіру және сәйкестендіру мүмкіндігін қамтамасыз етеді. Жүйе әкімшінің

	басқаруымен автоматтандырылған режимде жұмыс істейді және мынадай режимдерде жұмыс істеу мүмкіндігін қамтамасыз етеді: - штаттық режим — үздіксіз тәулік бойы жұмыс істеу; - сервистік режим — компоненттерге қызмет көрсету, қайта конфигурациялау және жаңғырту жұмыстарын жүргізу үшін; - автономды режим — Жүйе компоненттері немесе сыртқы желілер арасындағы байланыс болмаған жағдайда конфигурациялық және архивтік ақпаратқа қол жеткізу үшін. Жүйе автоматтандыру объектісінде Тапсырыс берушінің барлық пайдаланушылары бір мезгілде жұмыс істеген жағдайда штаттық жұмыс істеуін қамтамасыз етеді. Жүйе масштабтау мүмкіндігіне ие, деректердің резервтік көшірмелерін жасау мен сақтауды және оларды қалпына келтіру мүмкіндігін қамтамасыз етеді; Жүйе істен шыққан жағдайда Тапсырыс берушінің бизнес-процестерінің үздіксіздігі қамтамасыз етілуі тиіс. Жүйе қызметкерлердің жұмыс тиімділігін мониторингтеу, талдау және бағалау, ақпараттық қауіпсіздік инциденттерін жергілікті деңгейде тергеу құралы болып табылады. Жүйе сервері мына операциялық жүйелердің кез келгеніне орнатуды қолдауы тиіс: Windows 2012 және одан кейінгі нұсқалар, сондай-ақ кейіннен компиляциялау үшін WINE орнату арқылы Linux. PostgreSQL 11 және одан кейінгі нұсқаларын, сондай-ақ MS SQL 2012 және одан кейінгі нұсқаларын, SMS арқылы жүйе консоліне кіру мүмкіндігі бар 2FA-аутентификацияны қолдауы тиіс. Жүйе қызметкердің қызметі туралы ақпаратты нақты уақыт режимінде алуды қамтамасыз етеді: - жұмыс станциялары туралы жалпы мәліметтерді қарау; - жұмыс станцияларында іске қосылған процестер мен ашық терезелерді қарау; - экран кескіндерін қарау; - экрандардан/веб-камералардан/микрофондардан онлайн-бақылау (аудионы мәтінге айналдыру мүмкіндігімен); - қосылуға қолжетімді микрофондардың бар-жоғын қарау. Бақыланатын жұмыс станцияларымен нақты уақыт режимінде өзара әрекеттесу: - жұмыс станциясын қайта жүктеу/өшіру; - команданы орындау; - клиент журналын сұрату; - клиенттік бағдарламалық қамтамасыз етуді жаңарту/жою; - пайдаланушылар компьютерлеріндегі жергілікті дерекқорды жою. Бақыланатын пайдаланушылармен нақты уақыт режимінде өзара әрекеттесу: - сеансты аяқтау/бұғаттау (пайдаланушыға хабарлама шығару мүмкіндігімен); - пернетақта мен тінтуірді бұғаттау; - бағдарламаны іске қосу; - ағымдағы баптауларды сұрату. Сервермен нақты уақыт режимінде өзара әрекеттесу: - сервер жұмысының журналын мәтіндік форматта сұрату; - техникалық қолдау қызметіне жіберу үшін сервер жұмысының журналын екілік форматта сұрату; - техникалық қолдау қызметіне жіберу үшін сервер өнімділігінің журналын екілік форматта сұрату; - техникалық қолдау қызметіне жіберу үшін сервердің ағымдағы баптауларын сұрату; - сервердің және серверлік машинаның ағымдағы мәртебесі туралы ақпарат; - ағымдағы орнатылған лицензия туралы ақпарат (саны, аяқталу күні). #Жүйенің қосымша функционалдық мүмкіндіктері - басып шығаруға жіберілетін файлдарды ұстап қалу және сақтау, барлық ұсталған басып шығару файлдарын сервердегі қалтада сақтау және ерекшеліктер

	тізімін белгілеу мүмкіндігімен; - экрандардан/веб-камералардан алынған кескіндерді және аудиожазба құрылғыларынан алынған ақпаратты (үнсіздікті жазбай) бапталатын мерзімділікпен ұстап қалу және сақтау; - экран кескіндеріне кейіннен олардың шығу көзін сәйкестендіру мақсатында жасырын таңбалау қою; - құжаттарды таңбалау; - пайдаланушы мен пайдаланушылар топтарының экран фрагментін немесе кескінін жасау кезінде мәтіндік және өзге де сыни ақпаратты бұлыңғырлату; - пайдаланушы жүйеге кірген немесе шыққан кезде веб-камерадан кескіндер жасау; - аудиожазба құрылғысынан алынған ақпаратты және экран кескіндерін бақыланатын пайдаланушының автоматтандырылған жұмыс орнында шифрланған түрде сақтай отырып, тұрақты жазу; - жалпы кесте бойынша, белгілі бір қосымшалармен жұмыс істеу кезінде, терезелерді, браузер қойындыларын ауыстыру және сайттарға өту кезінде скриншоттар жасау, оларды сүзгі бойынша бақылау мүмкіндігімен; - бапталатын оқиғалар үшін пайдаланушы экранының бейнежазбасын жүргізу, ұзақтығы мен кадрлар санын белгілеу мүмкіндігімен; - жұмыс орнында пернетақтадан басылған пернелерді ұстап қалу, енгізілген мәтінді бағдарламалар мен сайттар бойынша есептерде көрсету; - пайдаланушының пернетақта арқылы енгізу мәнерін қалыптастыру үшін мәтінді енгізу динамикасын, жылдамдығын және түзетулерін талдау; - жергілікті жіктеуішті пайдалана отырып, кірген сайттарды, іске қосылған қосымшаларды және енгізілген мәтінді тақырыптық топтарға жіктеу мүмкіндігі; - алмасу буферіндегі мәтіндік ақпарат пен экран кескіндерін ұстап қалу, ұстап қалу жүргізілмейтін қосымшаларды көрсету мүмкіндігімен; - файл алмасу сайттары (depositfiles.com, files.mail.ru және т.б.) және пошта жүйелерінің сайттары (mail.ru, gmail.com және т.б.) арқылы файлдарды жіберуді мониторингтеу; - қашықтағы RDP сеансынан жергілікті ДК-ге алмасу буфері арқылы көшіруге тыйым салу; - iMazing Desktop қосымшасы арқылы файлдарды жіберуді ұстап қалу; - пошта бағдарламалары (Outlook, Mail, Bat, LotusNotes, Thunderbird) арқылы файлдарды жіберуді мониторингтеу; - Skype, Telegram, WhatsApp, Trillian, Viber, Zoom, ICQ, Mail.ru Agent, QIP, Lync, MS Teams, Slack, Webex Teams, Myteam desktop қосымшаларының чаттарында файлдарды жіберуді мониторингтеу; - Lync, Skype Web/Desktop, Viber, Telegram Web/Desktop, Bitrix Web/Desktop, Mail.ru Agent Desktop, Microsoft Teams Web/Desktop, Cisco Webex Teams Web/Desktop, Slack Web/Desktop, MyTeam Web/Desktop, WhatsApp Web/Desktop, VK Teams Web/Desktop, eXpress Web/Desktop, ICQ Web/Desktop чаттарындағы пайдаланушылар жұмысын ұстап қалу; - Zoom, Cisco Webex Teams, Telegram, Lync, Microsoft Teams, Viber, ICQ, Mail.ru Agent, Slack, Bitrix, MyTeam, WhatsApp, VK Teams қосымшаларындағы дауыстық келіссөздерді ұстап қалу; - белгіленген кезең ішіндегі пайдаланушы белсенділігі бойынша мониторинг жүргізу және есептерді көрсету: бағдарламалар мен сайттарды, чаттарды/қоңырауларды, іздеу сұрауларын, файлдық операцияларды, пайдаланушының жұмыс уақытын (жүйеге кіру, жүйеден шығу, жұмыс станциясының

	белсенділігі/бос тұруы, агенттің қолжетімділігі) мониторингтеу, Outlook күнтізбесімен және Sigur СКУД деректерімен біріктіру; - орнатылатын бағдарламалық қамтамасыз етуді және жұмыс станциясының жабдық құрамындағы өзгерістерді мониторингтеу; - CPU/GPU пайдаланылуын мониторингтеу; - бақыланатын ноутбуктер үшін визуалды маршрут құру арқылы GPS деректерін ұстап қалу; - маңызды оқиғалар туралы Telegram-чатына, e-mail, SMS арқылы хабарламалар жіберу; - бапталатын тізім бойынша веб-сайттарға қол жеткізуге тыйым салу; - қара/ақ тізімдерге сәйкес қосымшаларды іске қосуға тыйым салу; - тыйым салынған қосымшаларды іске қосу әрекеті туралы хабарлама жіберу; - WiFi/Bluetooth/USB-модем арқылы желілік қосылуларға тыйым салу; - FTP/FTPS және SSH пайдалануға тыйым салу; - RemoteDesktop белсенді сеансы кезінде алмасу буферін пайдалануға тыйым салу; - жүйе ұстап қалатын және алмасу буферінде болатын мәтін көлемін белгілеу; - flash-дискілерге деректерді жазуға/сақтауға/көшіруге тыйым салу; - USB-құрылғылардың «ақ» тізімін орнату мүмкіндігі; - «қара» тізімдегі қосымшалар іске қосылған кезде жұмыс станциясын бұғаттау мүмкіндігі; - компьютерге кіретін RDP қашықтағы қосылуларын бұғаттау мүмкіндігі. Сертификаттауға қойылатын талаптар Әлеуетті өнім беруші конкурстық құжаттаманың құрамында кіріктірілген «деректердің ағып кетуінің алдын алу» жүйесіне қатысты өндіруші компаниядан немесе оның Қазақстан Республикасы аумағындағы ресми өкілінен Тапсырыс берушінің атына жазылған авторизациялық хат ұсынады. Ұсынылатын бағдарламалық қамтамасыз етуде Қазақстан Республикасының мемлекеттік техникалық реттеу жүйесінің қолданыстағы сәйкестік сертификаты болуы тиіс. Сертификат СТ РК ISO/IEC 15408 бойынша ақпараттық қауіпсіздіктің белгіленген талаптарына сәйкестігін растауы және сертификаттау кезінде қолданыста болған СТ РК ISO/IEC 15408 стандарттар сериясының өзекті редакциясы мен қолданылатын бөліктеріне сәйкес сенімділікті бағалау деңгейі EAL4 (ОУД4)-тен төмен болмауы тиіс. Лицензиялау Кіріктірілген «деректердің ағып кетуінің алдын алу» жүйесін пайдалануға кемінде 10 (он) мерзімсіз лицензия жеткізу (кемінде 10 пайдаланушы тіркелгісі/жұмыс станциясы бойынша деректерді бақылау және өңдеу құқығы), пайдалану мерзімі шектелмеген (мерзімсіз). Барлық жеткізілетін лицензияларға өндірушінің жылдық техникалық қолдауы — кемінде 12 (он екі) ай. Лицензияларды жеткізу шеңберінде Тапсырыс берушіге Жүйені пайдалану құқығы, «Білім базасы» ресурсына қол жеткізу, БҚ-ның жаңа нұсқаларының шығуы туралы хабарламалар алу және ұсынылған барлық жаңа нұсқаларды пайдалану құқығы, қателерді түзету және Жүйенің жұмысқа қабілеттілігін қалпына келтіру рәсімдерін орындау, «Қолдау орталығы» порталына қол жеткізу және Жүйеге арналған жаңартуларды алу мүмкіндігі беріледі. Кіріктірілген «деректердің ағып кетуінің алдын алу» жүйесінің кепілдігі және қолдауы Өндірушінің кепілдігі мен техникалық қолдауы, нұсқаларды жаңартуды қоса алғанда, кемінде 12 ай мерзімге беріледі. Кепілдік мерзімі ішінде өнім беруші

	электрондық пошта және (немесе) сайт арқылы, және (немесе) телефон арқылы 24х7 деңгейінде техникалық қолдау көрсетеді. Мәселені телефон арқылы шешу мүмкін болмаған жағдайда, өнім беруші қолдау қызметінде өтініш тіркелген сәттен бастап демалыс және мереке күндерін есептемегенде 72 сағаттан аспайтын мерзімде маманның (мамандардың) Тапсырыс берушіге келуін ұйымдастырады. Барлық жабдық жаңа, қалпына келтірілмеген, зауытта құрастырылған болуы тиіс. Контрафактілік жабдықты сатып алуға жол бермеу мақсатында әлеуетті өнім беруші өтінім берген кезде өндіруші және/немесе оның Қазақстан Республикасының аумағындағы ресми өкілі берген, Тапсырыс берушінің атына жазылған, жабдықты жеткізу мүмкіндігін растайтын хат ұсынуы тиіс. Жабдықты жеткізу өндірушінің Қазақстан Республикасының аумағындағы ресми дистрибуция арнасы арқылы ғана жүзеге асырылады (өндірушіден немесе Қазақстан Республикасындағы оның ресми дистрибьюторынан). Параллель импорт арналары және бейресми көздер арқылы жеткізуге жол берілмейді. Растау ретінде жоғарыда көрсетілген, осы сатып алуға қатысты Тапсырыс берушінің атына берілген хат ұсынылады. Жабдыққа кепілдік және сервистік қызмет көрсету Қазақстан Республикасының аумағында жүзеге асырылады және өндірушімен немесе Қазақстан Республикасындағы оның ресми дистрибьюторымен расталады. Деректерді сақтау жүйесіне өндірушінің кепілдігі 36 айды, қатты дискілерге — 5 жылды құрайды; жабдықты жөндеу немесе ауыстыру төменде көрсетілген мерзімде орындалады. Жиынтықтылығы: деректерді сақтау жүйесін электрмен қоректендіру желісіне қосуға арналған кабельдер (IEC-C13 типті розетка үшін, қуат блоктарының санына сәйкес); стандартты 19 дюймдік телекоммуникациялық шкафқа монтаждауға арналған бағыттағыштар жиынтығы; құжаттама жиынтығы. Сериялық нөмірлері берілген жеткізілген жабдық туралы ақпарат өндірушінің ресми сайтында қолжетімді болуы тиіс. Жабдықты жеткізу кезінде Тапсырыс беруші жабдықтың сериялық нөмірлерін көрсете отырып, жеткізілімнің заңдылығын тексеру және Қазақстан Республикасының аумағында кепілдік қызмет көрсету шарттарын растау мақсатында өндірушіге оның ресми порталы арқылы сұрау жібереді. Өндірушінің қолдауы орыс және ағылшын тілдерінде көрсетілуі, осы сатып алу шеңберінде сатып алынатын барлық жабдық пен бағдарламалық қамтамасызтуға қолданылуы тиіс. Қолдау мерзімі 36 айды құрауы тиіс. Жөндеуге келмейтін жағдайда жабдықты жөндеу және ауыстыру мерзімі 15 күнді құрайды.

Ілеспе қызметтер (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (тауарларды монтаждау, баптау, оқыту, тексеру және сынау)	Байланысты қызметтер (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (монтаждау, іске қосу, дайындау, тексеру және тауарларды сынау) 1. Тапсырыс берушінің инфрақұрылымына жабдықты енгізудің неғұрлым өзекті сызбасын әзірлеу және келісу; 2. Үшінші тарап бағдарламалық қамтамасыз етуін орнату және (немесе) жою; 3. Деректерді репликациялау және қалпына келтіру үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді баптау; 4. Бағдарламалық қамтамасыз етуді өзекті нұсқаларға дейін жаңарту; 5. Автоматты жаңартуды баптау; 6. Деректердің резервтік көшірмесін жасау және қалпына келтіру саясаттарын баптау; 7. Консультациялар беру (ауызша, телефон арқылы, эл. пошта арқылы, ал қажет болған жағдайда Тапсырыс берушінің жұмыс орнында) 8. Жұмыс қабілеттілігін тестілеу және қажет болған жағдайда қалаған нәтижеге қол жеткізу үшін қосымша баптау жүргізу 9. Тапсырыс берушінің инфрақұрылымындағы аппараттық платформаның виртуалды ортасында «деректердің ағып кетуін алдын алу» жүйесін орнату және бастапқы (стандартты) баптау, шешімді енгізу; 10. Тапсырыс берушінің міндеттері мен ерекшеліктерін ескере отырып, қауіпсіздік саясаттарын баптау (саясаттардың құрамы мен параметрлері Тапсырыс берушімен келісіледі); 11. Тапсырыс берушінің өкілдерін жүйемен жұмыс істеуге, соның ішінде деректерді беру арналарын бақылауға, қауіпсіздік саясаттарымен жұмыс істеуге, инциденттерді анықтауға, тергеуге және оларға әрекет етуге, сондай-ақ есептерді қалыптастыруға және талдауға үйрету.
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)	Өндірушінің ресми дистрибуция арнасы бойынша жеткізу; Қазақстан Республикасының аумағында кепілдік және сервистік қызмет көрсету. Ұсынылатын конфигурация осы техникалық спецификацияда белгіленген талаптарға сәйкес келеді немесе олардан асады. Сәйкестікті растау мақсатында әлеуетті өнім беруші аппараттық платформаның құрамдас бөліктеріне, жинақтауыштарға және «деректердің ағып кетуін алдын алу» жүйесіне маркасын, моделін, парт-номерлерін және өндірушінің ресми сайтына сілтемелерді көрсете отырып, жиынтықталуы мен құрамдас бөліктерінің егжей-тегжейлі тізбесін ұсынады.

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

Приложение 13
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)

Наименование заказчика	Филиал акционерного общества «Шығыс Жылу» в городе Риддере.
Наименование организатора	Филиал акционерного общества «Шығыс Жылу» в городе Риддере.
№ конкурса:	№ 18003460-1
Наименование конкурса:	Программно-аппаратный комплекс для филиала АО «Шығыс Жылу» в городе Риддере
Номер лота:	№ 88696497-ОК1
Наименование лота:	Комплекс программно-аппаратный
Наименование кода Единого номенклатурного справочника товаров, работ, услуг*:	262030.100.000009
Наименование товара*:	Комплекс программно-аппаратный
Единица измерения*:	Штука
Количество (объем)*:	1
Цена за единицу, без учета налога на добавленную стоимость*:	10278879.31
Общая сумма, выделенная для закупки, без учета налога на добавленную стоимость*:	10278879.31
Условия поставки (в соответствии с ИНКОТЕРМС 2010)*:	DDP термин употребляется с указанием места прибытия. Он означает, что ответственность продавца заканчивается после того, как товар доставлен в указанное место в стране покупателя. Все риски, все расходы по доставке груза (налоги, пошлины и т. д.), ответственность за порчу и потерю товара, включая пошлины и прочие выплаты, выплачиваемые при импорте, до этого момента несёт продавец, также он несёт ответственность за таможенную очистку.
Срок поставки*:	После получения уведомления посредством веб-портала срок поставки составляет 15 (пятнадцать) рабочих дней, а для Поставщиков, включённых в реестр казахстанских товаропроизводителей, — 60 (шестьдесят) календарных дней.

Место поставки товара*:	632410000, Восточно-Казахстанская область, г.Риддер ВКО, г. Риддер, ул. Бухмейера, 9
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 ISO/IEC 15408-3-2024 (для встроенной системы «предотвращение утечек данных»)
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)	36

Описание требуемых функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара	Описание требуемых функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара Техническая спецификация закупаемых товаров Наименование национальных стандартов, а в случае их отсутствия 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 ISO/IEC 15408-3-2024 (для встроенной системы «предотвращение утечек данных»). Год выпуска: не ранее 2025 года. Гарантийный срок (в месяцах): 36. Описание требуемых функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара ПАК система хранения данных для DLP (далее — ПАК) представляет собой комплексное решение, предназначенное для защиты конфиденциальной информации от утечек, мониторинга и контроля действий пользователей на рабочих станциях и серверах Заказчика. ПАК предназначен для централизованного контроля активности пользователей, выявления потенциальных инцидентов информационной безопасности, проведения расследований и формирования отчетности по действиям сотрудников. Поставка осуществляется в виде единого готового к эксплуатации решения и включает систему хранения данных стоечного исполнения (аппаратная платформа ПАК) со встроенной системой «предотвращение утечек данных» (DLP), развернутой на аппаратной платформе в виртуальной среде. Состав функций системы DLP: единая консоль, политики, пользователи, отчёты, анализ и обработка событий, контроль рабочих станций, контроль сетевого трафика, контроль почты, контроль передачи данных через Web, контроль флешек, жестких дисков HDD, телефонов и т.д., контроль печати, контроль копирования, контроль мессенджеров, контроль операций с файлами, анализ содержимого файлов, распознавание текста на изображениях/PDF, создание правил DLP, регистрация и обработка инцидентов, отчёты и статистика, журналирование действий пользователей, SIEM, AD/LDAP, почта и др. Количество контролируемых рабочих станций (агентов) — не менее 10. Требования к техническим параметрам системы Тип системы хранения данных: стоечная система хранения данных (СХД) не менее чем на 16 отсеков. Система поддерживает установку в 19-дюймовую стойку и реализована в форм-факторе 3U, система поставляется в комплекте с направляющими (рельсами), позволяющими осуществить монтаж в стойку. Требования к процессору Тип процессора — 64-разрядный x86, встроенный (интегрированный). Количество ядер — не менее 4. Количество потоков — не менее 8. Максимальная тактовая частота в режиме Turbo — не менее 3,60 GHz. Базовая тактовая частота процессора — не менее 3,35 GHz. Кэш-память — не менее 4 MB. Расчетная мощность — не более 45 W. Максимально поддерживаемый объем памяти — не менее 32 GB. Типы памяти — DDR4. Максимальная скорость памяти — не менее 3200 MHz. Максимальное число каналов памяти — не менее 2. Поддержка памяти

	ECC. Редакция PCI Express — 3.0 или выше. Конфигурации PCI Express — x4, x8. Поддержка не менее 16 каналов PCI Express. Набор команд — 64-bit. Технологии термоконтроля. Наличие механизма аппаратного шифрования AES (аппаратное ускорение инструкций шифрования). Наличие не менее 2 слотов для установки ОЗУ, установленный объем ОЗУ: не менее 32 ГБ DDR4 ECC UDIMM (2 модуля по 16 ГБ), модули оригинальные от производителя системы хранения данных, из списка совместимости производителя, для обеспечения работы встроенной системы DLP в виртуальной среде одновременно с функциями системы хранения данных. В целях обеспечения непрерывности работы система комплектуется двумя блоками питания, встроенного типа, мощностью не менее 550 Вт каждый, с возможностью горячей замены и наличием индикаторов. Система поддерживает установку не менее 16 дисков HDD/SSD 3,5" или 2,5" SATA с возможностью горячей замены. Система поддерживает масштабирование и увеличение количества дисков не менее чем до 28 отсеков за счет одного дополнительного модуля расширения на 12 отсеков. Наличие внешних портов • Не менее 2 портов USB 3.2 Gen 1 и 1 порт расширения Mini-SAS HD (для подключения модуля расширения на 12 отсеков). • Порт RJ-45 1GbE LAN — не менее 2 шт. с функцией агрегации каналов (LACP)/поддержкой отработки отказа. • Порт RJ-45 10GbE LAN — не менее 1 шт. с функцией агрегации каналов (LACP)/поддержкой отработки отказа. • Порты расширения PCIe — не менее 1 шт. типа Gen3, 8-канальных. Система имеет не менее 3 вентиляторов, а также не менее 3 режимов работы (режим максимальной скорости, режим охлаждения, тихий режим). Наличие кнопки сброса системы до заводских настроек. Наличие возможности физического отключения оповещений. Наличие индикатора состояния жестких дисков на каждом лотке. Габаритные размеры (В × Ш × Г): не более 133 × 482 × 660 мм, масса не более 18 кг (без установленных дисков), уровень шума не более 50 дБ(А). Поддержка сетевых протоколов и файловых систем Поддержка сетевых протоколов: SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, VPN (PPTP, L2TP, SSL VPN). Поддержка файловых систем: Btrfs, ext4, ext3, FAT32, NTFS, HFS+, exFAT. Поддерживаемые типы RAID: RAID для твердотельных накопителей с оптимизацией износа, одиночный диск, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10. Поддержка миграции RAID: • Одиночный диск в RAID 1; • Одиночный диск в RAID 5; • RAID 1 в RAID 5; • RAID 5 в RAID 6. Поддержка возможности расширения томов с помощью жестких дисков большего объема: • RAID для твердотельных накопителей с оптимизацией износа; • RAID 1; • RAID 5; • RAID 6; • RAID 10. Поддержка расширения томов с помощью дополнительного жесткого диска: • RAID для твердотельных накопителей с оптимизацией износа; • JBOD; • RAID 5; • RAID 6. Поддерживаемые типы глобального горячего резерва RAID: • RAID для твердотельных накопителей с оптимизацией износа; • RAID 1; • RAID 5; • RAID 6; • RAID 10. Управление хранилищем • Максимальный размер одного тома: не менее 200 ТБ. •

	Максимальное количество снимков системы: не менее 65 536. • Максимальное количество внутренних томов: не менее 256. SSD-кэш • Поддержка кэша чтения-записи. • Поддержка SSD SATA 2,5 дюйма. • Поддержка твердотельных накопителей (SSD) M.2 NVMe через опциональный адаптер PCIe (поставка адаптера и SSD M.2 в рамках данного лота не требуется). Возможности обмена файлами • Максимальное количество учетных записей локальных пользователей: не менее 16 000. • Максимальное количество локальных групп: не менее 512. • Максимальное количество общих папок: не менее 512. • Максимальное количество одновременных подключений SMB/NFS/AFP/FTP: не менее 2 000. Возможность разграничения прав доступа: списки управления доступом (ACL) уровня файловых серверов, права доступа к приложениям. Система обеспечивает поддержку подключения к серверам службы каталогов (домен/LDAP) с возможностью пользователям домена выполнять вход через SMB/NFS/AFP/FTP/веб-интерфейс файлового менеджера, используя свои учетные данные. Поддержка виртуализации: использование системы в качестве хранилища данных виртуальных машин для гипервизоров промышленного класса (коммерческих и открытых платформ виртуализации и облачных платформ) по протоколам iSCSI/NFS/SMB. Система имеет встроенный брандмауэр, возможность шифрования общей папки, шифрования SMB, FTP по SSL/TLS, SFTP, rsync по SSH, автоматическую блокировку входа, поддержку автоматического получения бесплатных TLS-сертификатов от публичного удостоверяющего центра, HTTPS. Поддерживать актуальные версии веб-браузеров на движках Chromium, Gecko и WebKit на ПК, а также мобильные браузеры на планшетах и смартфонах. Система поддерживает не менее чем русский и английский языки интерфейса. Система поддерживает скорость не менее 3 519 МБ/с при последовательном чтении и не менее 1 790 МБ/с при последовательной записи. Система поддерживает включение и выключение питания по расписанию. Система поддерживает технологию создания моментальных снимков для обеспечения мгновенной управляемой защиты данных общих папок и LUN. Система поддерживает восстановление данных на уровне файлов и папок. Система поддерживает самовосстановление файлов, обнаружение и восстановление поврежденных файлов с помощью зеркалированных метаданных и конфигураций RAID. Система поддерживает сжатие данных «на лету» перед их записью на диск для сокращения количества команд записи и оптимизации пространства системы хранения. Требования к дискам Жесткие диски корпоративного класса (SATA, емкостью не менее 4 ТБ, скоростью вращения не менее 7200 об/мин, кэш не менее 512 МБ). В целях обеспечения полной совместимости диски и система хранения должны быть от одного производителя, совместимость должна подтверждаться производителем системы хранения данных на своем официальном интернет-ресурсе (портале). Количество дисков для установки: не менее 12 шт. Диски соответствуют следующим параметрам: • Емкость — не менее 4 ТБ каждый. • Форм-фактор: 3,5". • Интерфейс: SATA 6 Gb/s. • Размер сектора: 512e. • Скорость

	вращения: не менее 7200 rpm. • Скорость работы интерфейса: 6.0 Gb/s, 3.0 Gb/s, 1.5 Gb/s. • Размер буфера (кэш): не менее 512 MB. • Поддерживаемая скорость передачи данных — не менее 262 MiB/s. • Средняя наработка до отказа (MTTF) — не менее 2,5 млн часов. • Показатель рабочей нагрузки — не менее 550 ТБ в год. • Гарантия (в годах): 1. • Напряжение источника питания: 12 V (± 10%) / 5 V (+10/-7%). • Потребляемая мощность (максимальная) — не более 9,1 Вт. • Температура в рабочем состоянии: 5°C – 60°C. • В нерабочем состоянии: -40°C – 70°C. Функция автоматического обновления микропрограммы через панель управления системы хранения данных. Требования к программному обеспечению, поставляемому вместе с системой хранения данных Программное обеспечение, поставляемое вместе с системой хранения данных, гарантирует 100% совместимость с системой хранения данных, обладает возможностью получения обновлений в течение всего срока поддержки оборудования. Программное обеспечение обладает следующими возможностями: Синхронизация файлов на ПК под управлением распространенных настольных операционных систем и на мобильных устройствах. Встроенный кроссплатформенный портал с возможностью доступа к данным в любое время и в любом месте. Максимальное число размещенных файлов: не менее 5 000 000. Максимальное число параллельных подключений для ПК: не менее 2 000. Предоставление виртуальных дисков, удаленных папок, редактора списков ACL, сжатие/извлечение архивированных файлов, управление пропускной способностью для отдельных пользователей/групп, создание общих ссылок и ведение журналов передачи данных. Управление пропускной способностью для подключений по протоколу TCP, пользовательские диапазоны портов для пассивного режима FTP, анонимное подключение по протоколу FTP, протоколы FTP over TLS/SSL и SFTP, загрузка по сети с поддержкой протоколов TFTP и PXE, ведение журналов передачи данных. Организация одно- или двусторонней синхронизации с общедоступными облачными системами хранения, включая облачные хранилища объектов и файлов (в том числе совместимые с протоколом S3 и интерфейсом объектного хранилища открытых облачных платформ), облачные файловые сервисы публичных провайдеров и серверы WebDAV. Возможность выполнять глобальный поиск приложений и файлов. Поддержка встроенного диспетчера iSCSI-хранилищ. Максимальное количество объектов iSCSI Target: не менее 256. Максимальное количество iSCSI LUN: не менее 512. Поддержка снимков/клонирования iSCSI LUN. Развертывание и запуск виртуальных машин внутри системы, в том числе под управлением коммерческих и свободных операционных систем. Программное обеспечение имеет встроенный функционал для защиты данных, резервного копирования и восстановления данных. Защита конечных точек в случае простоя с помощью резервного копирования на уровне системы и восстановления без ОС для всех приложений, настроек и данных для ПК под управлением настольных операционных систем актуальных версий, физических серверов. Программное обеспечение для ПК под

	управлением настольных операционных систем актуальных версий, физических серверов и виртуальных машин имеет функцию отслеживания измененных блоков (CBT), копируя только разницу между предыдущим резервным копированием и новым. Сокращение пространства, необходимого для резервного копирования нескольких ПК, физических серверов, виртуальных машин благодаря однократному сохранению дубликатов файлов. Предоставление сотрудникам доступа к порталу, где они могут просматривать резервные копии и восстанавливать необходимые файлы и папки. Массовое развертывание и управление на основе агентов, установленных на ПК, привязанных к групповым политикам службы каталогов домена. Наличие нескольких точек восстановления путем создания новой версии для каждой использующейся резервной копии, позволяя с легкостью восстановить файлы из любой предыдущей точки времени для файловых серверов. Программное обеспечение выполняет резервное копирование (СХД, внешние устройства или облако) и восстановление данных с помощью нескольких источников резервного копирования на уровне файлов, пакетов или системы на основе технологий с эффективным использованием ресурсов хранения. Управление емкостью хранилища и планирование стратегий резервного копирования с помощью отчетов использования памяти, в которых анализируются снимки общих папок. Систематизация всех задач резервного копирования при помощи единого интерфейса независимо от того, сколько доменов находится под защитой. Выявление и устранение неполадки резервного копирования сервера через просмотр видеозаписи последовательности запуска. Программное обеспечение имеет возможность выполнять централизацию резервного копирования учетных записей облачного корпоративного пакета офисных приложений и электронной почты. Восстановление почтовых ящиков, папок электронной почты, электронных писем, сайтов и библиотек документов совместной работы, списков, с сохранением исходных прав доступа при восстановлении файлов и папок облачного хранилища и библиотек документов. Использование ключевых слов и других полей для фильтрации данных резервного копирования для предварительного просмотра элементов, включая вложения электронной почты, перед их восстановлением. Наличие функции резервного копирования в удобное время для обеспечения защиты данных без прерывания бизнес-операций. Наличие функции упрощения восстановления данных, позволяющей восстанавливать только необходимые данные в самые короткие сроки. Наличие функции локального резервного копирования, резервного копирования по сети и резервного копирования данных в общедоступное облако. Резервное копирование ПК, серверов, виртуальных машин и облачных учетных записей выполняется встроенными в систему средствами без ограничения количества защищаемых устройств и без приобретения дополнительных лицензий. Резервное копирование конфигурации системы, поддержка резервного копирования рабочих станций встроенными средствами их операционных систем, наличие приложения-клиента для резервного копирования и

	восстановления данных настольных ПК и серверов. Наличие функции репликации и восстановления данных как физических серверов, так и виртуальных машин на базе распространенных серверных операционных систем (коммерческих и свободных), включая версии, выпущенные не позднее 2015 года. • Максимальное число задач синхронизации общих папок: не менее 32. Репликация снимков: • Максимальное количество снимков для общих папок: не менее 1 024. • Максимальное количество репликаций: не менее 64. Наличие функции организации кластера высокой доступности (HA) при объединении двух одинаковых систем в один кластер высокой доступности. Наличие функции резервного копирования и восстановления облачных сервисов корпоративной электронной почты, облачных дисков (личных и командных), контактов и календаря. Наличие функции резервного копирования и восстановления облачных служб корпоративного пакета офисных приложений: облачного хранилища, почты, контактов и календаря. Наличие функции удаленного управления компьютерами, серверами и виртуальными машинами и обеспечения их защиты с помощью единой централизованной консоли. Программное обеспечение позволяет организовать на базе системы совместную работу с использованием службы мгновенных сообщений, онлайн-редактора офисных документов и помощника по планированию. • Максимальное количество одновременных пользователей для службы мгновенных сообщений: не менее 500. • Максимальное количество пользователей для онлайн-редактора офисных документов: не менее 3 000. Организация работы с заметками, с поддержкой форматирования, систематизации, управления версиями, шифрования, общего доступа, встраивания мультимедиа и добавления вложений. Организация частного почтового сервера высокой доступности с балансировкой нагрузки, функциями безопасности и фильтрами, и наличием веб-интерфейса. Программное обеспечение имеет встроенный модуль для управления фотографиями с помощью различных функций, включающих создание альбомов на базе ИИ с технологией распознавания лиц и объектов, функциями редактирования фотографий и обмена ими, определения похожих фотографий, функциями авторедактирования (например, коррекция цвета и угла обзора) и выбора лучших фотографий, в том числе на мобильных устройствах, а также поддержку встроенных видео-, фото- и аудиотеки и медиасервера для мультимедийных устройств (DLNA). Программное обеспечение имеет встроенный модуль для подключения камер видеонаблюдения. Максимальное количество IP-камер: не менее 90, суммарная производительность — не менее 2700 FPS при разрешении 720p и использовании сжатия (H.264). Дополнительные возможности программного обеспечения Организация сервера контроллера домена. Единый интерфейс для управления несколькими устройствами и их мониторинга. Организация VPN-сервера (максимальное число подключений: не менее 60), поддерживаемые протоколы VPN: PPTP, SSL VPN, L2TP/IPSec. Организация Mail Server с поддержкой протоколов POP3, SMTP, IMAP и учетных записей LDAP/AD. Организация Web-сервера для размещения не

	менее 30 веб-сайтов с поддержкой приложений PHP, баз данных. Организация DNS-сервера, RADIUS-сервера, центра журналов (сбор и анализ событий) на базе системы. Программное обеспечение позволяет получать сведения об использовании квоты и тома, общем объеме файлов, тенденциях использования тома в зависимости от истории, размере общих папок, больших файлах, последних измененных файлах и используемых файлах. Программное обеспечение осуществляет полное антивирусное сканирование системы, сканирование по расписанию, настройку разрешенного списка и автоматическое обновление вирусных сигнатур. Требования к операционной системе системы хранения данных Система поставляется с предустановленной операционной системой производителя с веб-интерфейсом управления на русском и английском языках. Лицензия на операционную систему и встроенные пакеты файловых служб, снимков, репликации, резервного копирования, виртуализации, каталога пользователей входит в стоимость поставки и не требует отдельной оплаты; обновления функциональности и безопасности предоставляются производителем бесплатно в течение всего срока эксплуатации оборудования. Операционная система обеспечивает защиту данных и доступа: двухфакторную аутентификацию (одноразовые коды TOTP) и беспарольный вход с подтверждением на мобильном устройстве, автоматическую блокировку IP-адресов после неудачных попыток входа, встроенный межсетевой экран с правилами по IP-адресам, портам и странам, автоматическое получение и продление TLS-сертификатов, шифрование томов и общих папок по алгоритму AES-256, разграничение прав администраторов и пользователей по ролям, квоты на тома и пользователей. Операционная система содержит встроенный инструмент оценки безопасности: проверку конфигурации, паролей и обновлений, поиск известных уязвимостей, формирование отчётов по расписанию и уведомления администратора. Операционная система обеспечивает защиту от программ-шифровальщиков: моментальные снимки на уровне файловой системы с копированием при записи по расписанию с режимом неизменяемых снимков (защита от изменения и удаления в течение заданного срока, в том числе администратором), быстрый откат общих папок и LUN, репликацию снимков на вторую систему. Операционная система обеспечивает мониторинг и учёт: журнал событий и аудит действий пользователей, мониторинг ресурсов (процессор, память, диски, сеть) в реальном времени, контроль состояния дисков (S.M.A.R.T.) с плановыми проверками, уведомления по электронной почте, SMS и push, протокол SNMP v1/v2c/v3, передачу журналов на внешний Syslog-сервер. Операционная система обеспечивает подключение к облачному сервису мониторинга производителя: контроль состояния системы и дисков, предупреждение о возможных отказах, уведомления администратора и сводные отчеты по всем системам заказчика. Операционная система обеспечивает обновление без потери данных и настроек: установку обновлений вручную и автоматически по расписанию, резервное копирование и восстановление конфигурации системы. Требования

	к встроенной системе «предотвращение утечек данных» Система поставляется предустановленной и настроенной в виртуальной среде аппаратной платформы ПАК (виртуальная машина с выделенными ресурсами не менее 4 виртуальных ядер процессора, 16 ГБ оперативной памяти и 1 ТБ дискового пространства на томе массива жестких дисков); архив перехваченных данных размещается на томах массива жестких дисков. Работа системы не должна ухудшать функционирование файловых служб и иных функций аппаратной платформы. Установка Системы в существующую вычислительную сеть Заказчика не должна накладывать ограничений на нормальное функционирование серверов и рабочих станций Заказчика. Система обеспечивает возможность контроля и обработки данных не менее чем по 10 учётным записям пользователей (не менее 10 агентов на рабочих станциях), имеет консоль предоставления отчётности на русском языке через web-интерфейс. Система функционирует в составе информационно-вычислительной сети Заказчика. Для информационного обмена между компонентами использует стандартные унифицированные протоколы семейства TCP/IP. Поддерживает работу в сетях IPv4 и IPv6. Система мониторинга активности пользователей обеспечивает управление загрузкой канала при взаимодействии с модулями удаленных элементов информационной системы. Система обеспечивает возможность интеграции и идентификации объектов с данными, полученными из Active Directory, в том числе из нескольких LDAP доменов. Система функционирует в автоматизированном режиме под управлением администратора и обеспечивает возможность работы в следующих режимах: • штатный режим — непрерывная круглосуточная работа; • сервисный режим — для проведения обслуживания, реконфигурации и модернизации компонент; • автономный режим — в случае отсутствия связи между компонентами Системы или с внешними сетями, для доступа к конфигурационной и архивной информации. Система обеспечивает штатное функционирование в случае одновременной работы всех пользователей Заказчика на объекте автоматизации. Система имеет возможность масштабирования, осуществляет резервное копирование и хранение резервных копий данных с возможностью их восстановления; обеспечена непрерывность бизнес-процессов Заказчика в случае отказов Системы. Система является средством мониторинга, анализа, а также оценки эффективности работы сотрудников, локального проведения расследования инцидентов ИБ. Сервер Системы поддерживает установку на любую из указанных операционных систем: Windows 2012 и новее, а также Linux посредством установки WINE для дальнейшей компиляции, использование СУБД PostgreSQL 11 и новее, а также MS SQL 2012 и новее, 2FA-аутентификацию с возможностью входа в консоль системы через SMS. Система обеспечивает получение информации о деятельности сотрудника в реальном времени: • просмотр общих сведений о рабочих станциях; • просмотр запущенных процессов и открытых окон на рабочих станциях; • просмотр изображений экранов; • онлайн-наблюдение с экранов/веб-камер/микрофонов (с возможностью переводить

	аудио в текст); • просмотр наличия доступных микрофонов для подключения. Взаимодействие с подконтрольными рабочими станциями в реальном времени: • перезагрузка/выключение рабочей станции; • выполнение команды; • запрос лога клиента; • обновление/удаление клиентского ПО; • удаление локальной базы данных на компьютерах пользователей. Взаимодействие с подконтрольными пользователями в реальном времени: • завершение/блокировка сеанса (с возможностью вывода сообщения пользователю); • блокировка клавиатуры и мыши; • запуск программы; • запрос текущих настроек. Взаимодействие с сервером в реальном времени: • запрос лога работы сервера в текстовом виде; • запрос лога работы сервера в бинарном виде (для передачи в техническую поддержку); • запрос лога производительности сервера в бинарном виде (для передачи в техническую поддержку); • запрос текущих настроек сервера (для передачи в техническую поддержку); • информация о текущем статусе сервера и серверной машины; • информация о текущей установленной лицензии (количество, дата истечения срока). Дополнительные функциональные возможности Системы • перехват и хранение файлов, отправляемых на печать, с возможностью сохранять все перехваченные файлы печати в папке на сервере и задавать список исключений; • перехват и хранение информации снимков экранов/веб-камер и устройств аудиозаписи (без записи тишины) с настраиваемой периодичностью; • скрытая маркировка снимков экрана с целью дальнейшей идентификации источника происхождения; • маркировка документов; • размытие текстовой и прочей критической информации при создании фрагмента или снимка экрана пользователя и групп пользователей; • создание снимков веб-камер при входе или выходе пользователя из системы; • постоянная запись информации с устройства аудиозаписи и снимков экранов с сохранением в шифрованном виде на автоматизированном рабочем месте контролируемого пользователя; • создание скриншотов по общему расписанию, по отдельному расписанию при работе с определенными приложениями, при переключении окон, вкладок браузера и перехода по сайтам с возможностью отслеживания их по фильтру; • запись видео экрана пользователя для настраиваемых событий с возможностью задавать длительность и число кадров; • перехват нажатий клавиш с клавиатуры на рабочем месте, отображение вводимого текста в отчетах по программам и сайтам; • анализ динамики, скорости ввода текста, корректировок для формирования клавиатурного почерка пользователя; • возможность категоризации посещенных сайтов, запускаемых приложений, вводимого текста на тематические группы, используя локальный классификатор; • перехват текстовой информации и снимков экрана в буфере обмена с возможностью указать приложения, для которых не будет перехвата; • мониторинг отправки файлов через сайты-файлообменники (depositfiles.com, files.mail.ru и пр.) и сайты почтовых систем (mail.ru, gmail.com и пр.); • запрет копирования из удаленной RDP-сессии на локальный ПК через буфер обмена; • перехват отправки файлов через приложение

	iMazing Desktop; • мониторинг отправки файлов через почтовые программы (Outlook, Mail, Bat, LotusNotes, Thunderbird); • мониторинг отправки файлов в чатах desktop приложений Skype, Telegram, WhatsApp, Trillian, Viber, Zoom, ICQ, Mail.ru Agent, QIP, Lync, MS Teams, Slack, Webex Teams, Myteam; • перехват работы пользователей в чатах Lync, Skype Web/Desktop, Viber, Telegram Web/Desktop, Bitrix Web/Desktop, Mail.ru Agent Desktop, Microsoft Teams Web/Desktop, Cisco Webex Teams Web/Desktop, Slack Web/Desktop, MyTeam Web/Desktop, WhatsApp Web/Desktop, VK Teams Web/Desktop, eXpress Web/Desktop, ICQ Web/Desktop; • перехват голосовых переговоров в приложении Zoom, Cisco Webex Teams, Telegram, Lync, Microsoft Teams, Viber, ICQ, Mail.ru Agent, Slack, Bitrix, MyTeam, WhatsApp, VK Teams; • мониторинг и отображение отчетов по активности пользователя в течение заданного периода: мониторинг программ и сайтов, чатов/звонков, поисковых запросов, файловых операций, времени работы пользователя (вход в систему, выход из системы, активность/простой рабочей станции, доступность агента), интеграция с календарем Outlook и с данными СКУД Sigur; • мониторинг устанавливаемого программного обеспечения и изменений в составе оборудования рабочей станции; • мониторинг использования CPU/GPU; • перехват GPS данных с построением визуального маршрута для контролируемых ноутбуков; • отправка уведомлений о важных событиях в Telegram-чат, e-mail, SMS; • запрет доступа к веб-сайтам по настраиваемому списку; • запрет запуска приложений согласно черным/белым спискам; • отправка уведомления о попытке запуска запрещенных приложений; • запрет сетевых подключений через WiFi/Bluetooth/USB-модем; • запрет использования FTP/FTPS и SSH; • запрет буфера обмена при активном сеансе RemoteDesktop; • установка размера текста, перехватываемого системой и находящегося в буфере обмена; • запрет записи/сохранения/копирования данных на flash-диски; • возможность установки «белого» списка USB-устройств; • возможность блокировки рабочей станции при запуске приложений из «черного» списка; • возможность блокировки входящих удаленных подключений по RDP к компьютеру. Требования к сертификации Потенциальный поставщик в составе конкурсной документации предоставляет на встроенную систему «предотвращение утечек данных» авторизационное письмо от компании-производителя либо ее официального представителя на территории Республики Казахстан, адресованное Заказчику. Предлагаемое программное обеспечение должно иметь действующий сертификат соответствия государственной системы технического регулирования Республики Казахстан, подтверждающий соответствие установленным требованиям информационной безопасности по СТ РК ISO/IEC 15408, с оценочным уровнем доверия не ниже EAL4 (ОУД4), в соответствии с актуальной редакцией и применимыми частями серии стандартов СТ РК ISO/IEC 15408, действующими на момент проведения сертификации. Лицензирование Поставка не менее 10 (десяти) бессрочных лицензий на использование встроенной системы

	«предотвращение утечек данных» (право контроля и обработки данных не менее чем по 10 учётным записям пользователей / рабочим станциям) на неограниченный (бессрочный) срок использования. Годовая техническая поддержка производителя на все поставляемые лицензии — не менее 12 (двенадцати) месяцев. В рамках поставки лицензий Заказчику предоставляется право использования Системы, доступ к ресурсу «База знаний», получение уведомлений о выходе новых версий ПО и право использования всех предоставленных новых версий, выполнение процедур коррекции ошибок и восстановления работоспособности Системы, доступ к порталу «Центр поддержки» и получение обновлений для Системы. Гарантия и поддержка встроенной системы «предотвращение утечек данных» Гарантия и техническая поддержка производителя сроком не менее 12 месяцев, включая предоставление обновлений версий. В период гарантийного срока поставщик предоставляет техническую поддержку по электронной почте и (или) через сайт, и (или) по телефону с уровнем 24х7. При невозможности решения проблемы по телефону поставщик организует выезд специалиста(-ов) к Заказчику в срок не более 72 часов с момента регистрации обращения в службе поддержки без учета выходных и праздничных дней. Все оборудование должно быть новым, не восстановленным, заводской сборки. В целях недопущения приобретения контрафактного оборудования потенциальный поставщик при подаче заявки должен предоставить письмо, выданное производителем и/или его официальным представителем на территории Республики Казахстан в адрес заказчика, подтверждающее возможность поставки оборудования. Поставка оборудования осуществляется только по официальному каналу дистрибуции производителя на территории Республики Казахстан (от производителя либо его официального дистрибьютора в Республике Казахстан). Поставка по каналам параллельного импорта и из неофициальных источников не допускается. Подтверждением является письмо, указанное выше, выданное на данную закупку в адрес заказчика. Гарантийное и сервисное обслуживание оборудования оказывается на территории Республики Казахстан и подтверждается производителем либо его официальным дистрибьютором в Республике Казахстан. Гарантия производителя на систему хранения данных составляет 36 месяцев, на жёсткие диски — 5 лет; ремонт либо замена оборудования выполняются в срок, указанный ниже. Комплектность: кабели для подключения системы хранения данных к сети электрического питания (для розетки типа IEC-C13, по числу блоков питания); комплект направляющих для монтажа в стандартный телекоммуникационный шкаф 19"; комплект документации. Информация о поставленном оборудовании с присвоенными серийными номерами должна быть доступна на официальном сайте производителя оборудования; при поставке оборудования заказчик направляет запрос с указанием серийных номеров оборудования производителю посредством официального портала производителя с целью проверки законности поставки и подтверждения условий гарантийного обслуживания оборудования на территории

	Республики Казахстан. Поддержка от производителя должна оказываться на русском и английском языке, распространяться на все оборудование и программное обеспечение, приобретаемое в рамках данной закупки. Срок поддержки должен составлять 36 месяцев, с ремонтом и заменой оборудования в случае неремонтопригодности в течение 15 дней.
Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки и испытания товаров)	. Разработка и согласование наиболее актуальной схемы внедрения оборудования в инфраструктуру Заказчика; 2. Установка и/или удаление стороннего программного обеспечения; 3. Настройка программного обеспечения для репликации и восстановления данных; 4. Обновление программного обеспечения до актуальных версий; 5. Настройка автоматического обновления; 6. Настройка политик резервного копирования и восстановления данных; 7. Оказывать консультации, (устно, по телефону, по эл. почте, а в случае необходимости на рабочем месте Заказчика) 8. Тестирование работоспособности и в случае необходимости подстройку для достижения желаемого результата 9. Установка и первичная (стандартная) настройка системы «предотвращение утечек данных» в виртуальной среде аппаратной платформы в инфраструктуре Заказчика, внедрение решения; 10. Настройка политик безопасности с учетом задач и специфики Заказчика (состав и параметры политик согласовываются с Заказчиком); 11. Обучение представителей Заказчика работе с системой, включая контроль каналов передачи данных, работу с политиками безопасности, выявление, расследование и реагирование на инциденты, а также формирование и анализ отчетов.
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)	Поставка по официальному каналу дистрибуции производителя; гарантийное и сервисное обслуживание на территории Республики Казахстан. Предлагаемая конфигурация соответствует или превышает требования, установленные настоящей технической спецификацией. В целях подтверждения соответствия потенциальный поставщик предоставляет детальный перечень комплектации и составных частей с указанием марки, модели, парт-номеров и ссылок на официальный сайт производителя на указанные составные части аппаратной платформы, накопители и систему «предотвращение утечек данных».

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).