Тендерлік құжаттамаға
9-қосымша

Сатып алынатың қызметтердің Техникалық ерекшелігі
(тапсырыс беруші толтырады)

Тапсырыс берушінің атауы	«KAZAKH INVEST» ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамы
Ұйымдастырушының атауы	«KAZAKH INVEST» ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамы
Тендердің №	№ 17881018-1
Тендердің атауы	Инвесторлар мен инвестициялық жобаларды сүйемелдеу мақсатында Инвестициялық жобалар мониторингінің интеграциялық-талдамалық жүйесінің (ИАС МИП) және жасанды интеллект негізіндегі сервистердің жұмыс істеуін қамтамасыз етуге арналған хостинг қызметтері.
Лоттың №	№ 88405643-ОТ1
Лоттың атауы	Әрдайым Интернет желісінде орналасқан серверде ақпаратты физикалық орналастыруға арналған есептеу қуаттарын ұсыну бойынша қызмет көрсетулер
Тауарлардың, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің бірыңғай номенклатуралық анықтамалығы кодының атауы*	620920.000.000016
Қызметтің атауы*	Әрдайым Интернет желісінде орналасқан серверде ақпаратты физикалық орналастыруға арналған есептеу қуаттарын ұсыну бойынша қызмет көрсетулер
Өлшем бірлігі*	Бір қызмет
Саны (көлемі)*	1
Бірлік бағасы, қосылған құн салығын қоспағанда*	2160785.6
Қосылған құн салығын қоспағанда, сатып алуға бөлінген жалпы сома*	2160785.6
Қызмет көрсету мерзімі*	согласно условиям договора
Аванстық төлем мөлшері*	0
Кепілдік мерзімі (айлармен)	12
Талап етілетін сипаттамалардың, параметрлердің және өзге де бастапқы деректердің сипаттамасы	1. ЖАЛПЫ ТАЛАПТАР Осы техникалық ерекшелік ИАС МИП жүйесін орналастыру және оның үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін қажетті хостинг қызметтеріне қойылатын талаптарды айқындайды. Қызметтер ИАС МИП жүйесін пайдалануға қажетті есептеу ресурстарын, дискілік кеңістікті, желілік инфрақұрылымды, резервтік көшіру құралдарын және қорғау құралдарын ұсынуды қамтиды. ИАС МИП жүйесіне арналған бұлтты инфрақұрылым деректерді өңдеу орталығында (бұдан әрі – ДӨО) орналастырылуға және осы конкурс бойынша басқа лот шеңберінде ұсынылатын виртуалды GPU бұлтты инфрақұрылымын ұсыну жөніндегі ілеспе қызметпен бірдей аппараттық-бағдарламалық платформада және бір инфрақұрылымдық ортада ұсынылуға тиіс. Екі қызмет те Қазақстан Республикасының аумағында, Астана қаласының шегінде орналасқан ДӨО-да орналастырылуға, сондай-ақ олардың технологиялық үйлесімділігі мен тиімді өзара іс-қимылы қамтамасыз етілуге тиіс. Қызметтерді бірыңғай инфрақұрылымдық ортада бірлесіп орналастыру деректер алмасу кезіндегі желілік кідірістерді барынша азайту, есептеу ресурстары арасындағы өзара іс-қимылдың жоғары өнімділігін қамтамасыз ету, сервистер жұмысының тұрақтылығы мен істен шығуға төзімділігін арттыру, сондай-ақ орталықтандырылған басқаруды, мониторингті және техникалық қолдауды жеңілдету мақсатында қажет. Қызметтерді көрсету кезеңі Шарттың талаптарымен айқындалады.

Әлеуетті өнім берушіге оның жеңімпазы анықталған және онымен Мемлекеттік сатып алу туралы шарт жасалған жағдайда қойылатын талаптар (қажет болған кезде көрсетіледі) (әлеуетті өнім берушіні көрсетілген мәліметтерді көрсетпегені және ұсынбағаны үшін қабылдамауға жол берілмейді)	2. ЕСЕПТЕУ РЕСУРСТАРЫ Ұсынылатын есептеу ресурстары ИАС МИП жүйесінің тұрақты жұмыс істеуін қамтамасыз етуге және мынадай ең төменгі сипаттамаларға сәйкес келуге тиіс: • CPU – кемінде 40 ядро; • RAM – кемінде 112 ГБ; • SSD – кемінде 3 148 ГБ; • резервтік көшірмелерді жасауға арналған дискілік сақтау орны – кемінде 6 296 ГБ; • есептеу ресурстарын масштабтау мүмкіндігі; • Интернет желісіне қолжетімділік – кемінде 1 Гбит/с; • виртуалды желіаралық экранды (Firewall) ұсыну; • кемінде 8 виртуалды машинаны орналастыру мүмкіндігі. 3. ПЛАТФОРМАҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТЕХНИКАЛЫҚ ТАЛАПТАР Өнім беруші Шартқа қол қойылған күннен бастап 1 (бір) күнтізбелік күннен аспайтын мерзімде Тапсырыс берушінің Платформаға қолжетімділігін, инфрақұрылымды дайындауды, қажетті есептеу ресурстарын ұсынуды, сондай-ақ Тапсырыс берушінің ақпараттық жүйелерін көшіру және орналастыру жөніндегі жұмыстарды орындауды қамтамасыз етуге және есептеу тораптары мен тапсырмаларды басқару құралдарын ұсынуға тиіс. Қолданыстағы Қызметтерді беруші ауыстырылған жағдайда, Әлеуетті өнім беруші бастапқы инфрақұрылымға қажетті қол жеткізу деңгейін Тапсырыс беруші ұсынған және көшіру жоспарын бекіткен сәттен бастап 1 (бір) күнтізбелік күннен аспайтын мерзімде Тапсырыс берушінің инфрақұрылымын көшіру бойынша жұмыстардың толық кешенін өз күшімен және өз қаражаты есебінен орындауға міндетті. Бұл ретте Тапсырыс берушінің орналастырылған сервистері аса маңызды болып табылатынын ескере отырып, олардың жұмысында үзілістерге жол бермей, үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету қажет. Өнім берушінің серверлік инфрақұрылымы желілік трафикті адаптердің бағдарламалық өңдеуін айналып өткізіп, өндіруші көздеген істен шығу жағдайлары туындаған кезде трафикті физикалық түрде ауыстырып қосуды қамтамасыз ететін Network Bypass (Hardware Bypass) аппараттық функциясы бар желілік адаптермен жабдықталуға тиіс. Hardware Bypass функциясы операциялық жүйеге және орнатылған бағдарламалық компоненттерге тәуелсіз, аппараттық деңгейде жұмыс істеуге тиіс. Өнім беруші ұсынылатын инфрақұрылымның Тапсырыс берушінің ақпараттық жүйелерімен және ресурстарымен өзара іс-қимылы үшін өткізу қабілеті кемінде 1 Гбит/с болатын байланыс арнасын қамтамасыз етуге тиіс. IaaS платформасын іске асыру үшін бірнеше жеке өнімнің комбинациясын пайдалануға жол берілмейді. Барлық компоненттерге бір өндіруші тарапынан қолдау көрсетілуге тиіс. Платформаның функционалдық мүмкіндіктері мыналарды қамтуға тиіс: Виртуалдандыру Платформа виртуалды машиналарды (VM) құруды, басқаруды және жоюды қамтамасыз етуге тиіс. GPU қолдауы Платформа есептеу міндеттерін орындау үшін GPU-мен интеграцияны, оның ішінде NVIDIA және AMD құрылғыларын қолдауды қамтамасыз етуге тиіс. GPU passthrough технологиясын қолдау және/немесе GPU виртуалдандыру мүмкіндігі іске асырылуға тиіс. Аппараттық архитектураларды қолдау Платформа AMD және Intel отбасыларының аппараттық архитектураларын қолдауға тиіс. Шешім аппараттық құрал өндірушісіне тәуелсіз (hardware agnostic), яғни серверлік жабдықтың нақты бір өндірушісіне тәуелді болмауға тиіс. Деректерді сақтау. Бағдарламалық-анықталатын сақтау жүйесі (SDS) Платформа блоктық және файлдық ресурстарды басқаруға арналған кіріктірілген бағдарламалық-анықталатын сақтау жүйесін (SDS) қамтуға тиіс. Объектілік сақтау қоймасы (S3) Платформа Amazon S3-пен үйлесімді API интерфейсін қолдайтын объектілік сақтау қоймасын және Amazon S3 Glacier үлгісіне ұқсас модель бойынша деректерді архивтік сақтау мүмкіндігін қамтуға тиіс. Жүйе объектілердің өмірлік циклін басқаруды (Lifecycle Management), оның ішінде белгіленген қағидаларға сәйкес деректерді сақтау сыныптары арасында автоматты түрде ауыстыруды, деректердің сақталуын қамтамасыз етуді және белгіленген сақтау саясатына сәйкес оларды кейіннен қалпына келтіру мүмкіндігін қолдауға тиіс. Платформа S3 API интерфейсімен үйлесімді объектілік сақтау қоймасын кіріктірілген түрде қолдауға тиіс. S3 сақтау қоймасы Платформаның басқа сервистерімен ортақ аутентификация және авторизация тетіктерін пайдалануға тиіс. Желі және қауіпсіздік. Бағдарламалық-анықталатын желі (SDN) Платформада желілік топологияларды, маршруттауды және сегменттеуді басқаруға арналған кіріктірілген SDN-контроллер болуға тиіс. Виртуалды және физикалық коммутаторлармен интеграциялауға қолдау көрсетілуге тиіс. Желілік саясаттарды іске асыру сыртқы шешімдерді пайдаланбай, Платформаның өз құралдары арқылы жүзеге асырылуға тиіс. Резервтік көшіру және қалпына келтіру Әлеуетті өнім берушінің ДӨО-сы (инфрақұрылымы) резервтік көшіру қызметін (BaaS) қамтамасыз ету үшін «Veeam Cloud Connect Replication» технологиясын қолдауға тиіс. Өнім беруші Veeam бағдарламалық қамтылымын пайдалана отырып, бұлттық және хостинг қызметтерін көрсету құқығын растайтын Veeam Cloud & Service Provider (VCSP) серіктесінің қолданыстағы мәртебесіне ие болуға тиіс. Мәртебе Veeam немесе оның уәкілетті өкілінің қолданыстағы ресми хатымен расталады. Платформа виртуалды машиналар мен деректердің резервтік көшірмелерін жасауға (Backup) және қалпына келтіруге (Restore) арналған кіріктірілген құралдарды қамтамасыз етуге тиіс. Мыналарды орындау мүмкіндігі қамтамасыз етілуге тиіс: • толық резервтік көшірмелер жасау; • инкременттік резервтік көшірмелер жасау. Резервтік көшірмелерді басқару Платформаның бірыңғай консолі арқылы жүзеге асырылуға тиіс. Интеграция және басқару Платформа сыртқы басқару және автоматтандыру жүйелерімен интеграциялау үшін API ұсынуға тиіс. Басқарудың барлық функциялары (VM, SDS, SDN, S3, Backup, GPU) әкімшінің бірыңғай интерфейсі арқылы қолжетімді болуға тиіс. Резервтік көшіру Тапсырыс берушімен келісілген кестеге сәйкес, негізінен жұмыс уақытынан тыс кезеңде жүзеге асырылады. Әрбір виртуалды машинаның кемінде бір резервтік көшірмесі сақталуға тиіс. Резервтік көшіру нәтижелері бойынша резервтік көшірменің жасалған күні, уақыты, көлемі және орындалу мәртебесі туралы мәліметтерді қамтитын журнал жүргізіледі. 4. ДӨО МЕН ИНФРАҚҰРЫЛЫМҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР ДӨО мынадай талаптарды қамтамасыз етуге тиіс: • үздіксіз және резервтік электрмен жабдықтау; • климаттық бақылау жүйесінің болуы; • өртке қарсы қорғаныс жүйесінің болуы; • бейнебақылау және физикалық қолжетімділікті бақылау; • кемінде екі байланыс арнасының болуы; • өткізу қабілеті кемінде 1 Гбит/с болатын жоғары жылдамдықты Интернет арнасының болуы; • бөгде адамдардың жабдыққа физикалық қол жеткізуін шектеу. ДӨО Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2016 жылғы 20 желтоқсандағы № 832 қаулысымен бекітілген ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы бірыңғай талаптарға сәйкес келуге тиіс. ДӨО инфрақұрылымы кемінде 99,75% қолжетімділікті, инженерлік жүйелердің резервтелуін және Uptime Institute жіктемесі бойынша Tier II деңгейінен төмен емес немесе оған баламалы деңгейдегі істен шығуға төзімділікті қамтамасыз етуге тиіс. Tier II деңгейіне сәйкестік Uptime Institute ұйымының қолданыстағы сертификатымен немесе баламалы деңгейді растайтын құжатпен расталады. 5. АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІККЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР Өнім беруші ДӨО-да орналастырылған Тапсырыс берушінің деректерінің құпиялылығын, тұтастығын және қолжетімділігін қамтамасыз етеді. Инфрақұрылымды қорғау бағдарламалық-техникалық және ұйымдастырушылық шаралар кешені арқылы қамтамасыз етілуге тиіс, оның ішінде: • рұқсатсыз қол жеткізуден қорғау; • желілік трафикті сүзгілеу және желіні сегменттеу; • сыртқы желілік шабуылдардан қорғау; • желіаралық экрандау; • DoS-шабуылдарынан қорғау; • желілік трафикті бақылау. Ұсынылатын қызметтер СТ РК ISO/IEC 27001-2023 «Ақпараттық қауіпсіздік, киберқауіпсіздік және құпиялылықты қорғау. Ақпараттық қауіпсіздік менеджменті жүйелері. Талаптар» стандартының талаптарына сәйкес келуге тиіс. Сәйкестік қолданыстағы сертификатпен расталады. Өнім беруші ақпараттық жүйені Қазақстан Республикасының ақпараттық қауіпсіздік талаптарына сәйкестігіне сынақтан өткізу кезінде қажетті жәрдем көрсетеді. 6. ҚОЛЖЕТІМДІЛІК ЖӘНЕ БАСҚАРУ Өнім беруші Тапсырыс берушіге ұсынылған виртуалды инфрақұрылымды басқару үшін қажетті есептік жазба деректері мен әкімшілік қол жеткізу деректерін ұсынады. Әкімшілік деректер қорғалған құпия ақпаратты беру тетігі арқылы, бір реттік қолжетімділікті пайдалана отырып және ақпарат оқылғаннан кейін немесе белгіленген мерзім өткен соң оны автоматты түрде жою мүмкіндігімен беріледі. Виртуалды инфрақұрылымға қол жеткізу Тапсырыс берушіге басқарудың веб-интерфейсі арқылы ұсынылады. 7. ҚОЛЖЕТІМДІЛІК ЖӘНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ҚОЛДАУ Ұсынылатын қызметтердің қолжетімділік деңгейі кемінде 99,75% болуға тиіс. Өнім беруші орыс және қазақ тілдерінде тәулік бойы, аптасына 7 күн, жылына 365 күн (24/7/365) техникалық қолдауды қамтамасыз етеді. Service Desk техникалық қолдау қызметіне қол жеткізу SSL/TLS қорғалған хаттамасы арқылы жүзеге асырылуға тиіс. Өнім беруші байланыс телефонын, Service Desk веб-мекенжайын және тестілік өтініш беру үшін уақытша тіркелгі деректерін ұсынуға тиіс. Техникалық қолдаудың негізгі көрсеткіштері: • өтінішке ден қою уақыты – 40 минуттан аспайды; • жабдық немесе бағдарламалық қамтылым істен шыққан кезде қалпына келтіру уақыты – 4 сағаттан аспайды; • жоспарлы техникалық жұмыстар Тапсырыс берушімен алдын ала келісу арқылы жүргізіледі. 8. ЖЕЛІАРАЛЫҚ ЭКРАНҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР Желіаралық экран мынадай функцияларды қамтамасыз етуге тиіс: • желілік трафикті сүзгілеу; • VPN; • NAT; • DoS-шабуылдарынан қорғау; • антивирустық қорғау; • IPS; • қолданбаларды бақылау; • веб-сүзгілеу; • желілік қауіптерден қорғау. Қорғаныс құралдарында сигнатуралар мен қауіптер базасының өзекті жаңартулары болуға тиіс.

* мәліметтер сатып алу жоспарынан алынады (автоматты түрде көрсетіледі).

Ескерту:

1. Әрбір талап етілетін сипаттамалар, параметрлер, бастапқы деректер және қосымша шарттар бөлек жолда көрсетіледі.

2. Техникалық ерекшелікте әлеуетті өнім берушіге қойылатын біліктілік талаптарын белгілеуге жол берілмейді.

3. Өзге құжаттарда техникалық ерекшеліктің талаптарын белгілеуге жол берілмейді.

Приложение 9
к тендерной документации

Техническая спецификация закупаемых услуг (заполняется заказчиком)

Наименование заказчика	Акционерное общество «Национальная компания «KAZAKH INVEST»
Наименование организатора	Акционерное общество «Национальная компания «KAZAKH INVEST»
№ тендера	№ 17881018-1
Наименование тендера	Услуги хостинга для обеспечения функционирования Интеграционно-аналитической системы мониторинга инвестиционных проектов (ИАС МИП) и сервисов на основе искусственного интеллекта в целях сопровождения инвесторов и инвестиционных проектов
Номер лота	№ 88405643-ОТ1
Наименование лота	Услуги по предоставлению вычислительных мощностей для физического размещения информации на сервере, постоянно находящемся в сети Интернет
Наименование кода Единого номенклатурного справочника товаров, работ, услуг*	620920.000.000016
Наименование услуги*	Услуги по предоставлению вычислительных мощностей для физического размещения информации на сервере, постоянно находящемся в сети Интернет
Единица измерения*	Одна услуга
Количество (объем)*	1
Цена за единицу, без учета налога на добавленную стоимость*	2160785.6
Общая сумма, выделенная для закупки, без учета налога на добавленную стоимость*	2160785.6
Срок оказания услуги*	согласно условиям договора
Размер авансового платежа*	0 %
Гарантийный срок (в месяцах)	12
Описание требуемых характеристик, параметров и иных исходных данных	1. Общие требования Настоящая техническая спецификация определяет требования к услугам хостинга, необходимым для размещения и обеспечения бесперебойного функционирования ИАС МИП. Услуги включают предоставление вычислительных ресурсов, дискового пространства, сетевой инфраструктуры, резервного копирования и средств защиты, необходимых для эксплуатации ИАС МИП. Облачная инфраструктура для ИАС МИП размещается в Центре обработки данных (далее – ЦОД) и предоставляется на той же аппаратно-программной платформе и в рамках той же инфраструктурной среды, что и сопутствующая услуга по предоставлению облачной виртуальной GPU, предоставляемой по другому Лоту настоящего конкурса. Размещение обеих услуг должно осуществляться в ЦОД на территории Республики Казахстан, в пределах города Астана, с обеспечением их технологической совместимости и эффективного взаимодействия. Совместное размещение услуг в единой инфраструктурной среде необходимо для минимизации сетевых задержек при обмене данными, обеспечения высокой производительности взаимодействия между вычислительными ресурсами, повышения стабильности работы и отказоустойчивости сервисов, а также упрощения централизованного управления, мониторинга и технической поддержки. Период оказания Услуг определяется условиями Договора.

Условия к потенциальному поставщику в случае определения его победителем и заключения с ним договора о закупках (указываются при наличии) (потенциальный поставщик за не указание и непредставление указанных сведений не отклоняется)	2. Вычислительные ресурсы Предоставляемые вычислительные ресурсы должны обеспечивать стабильное функционирование ИАС МИП и соответствовать следующим минимальным характеристикам: CPU — не менее 40 ядер; RAM — не менее 112 ГБ; SSD — не менее 3 148 ГБ; Дисковое хранилище для создания резервных копий – не менее 6 296 Гб; возможность масштабирования вычислительных ресурсов; доступ к сети Интернет — не менее 1 Гбит/с; предоставление виртуального межсетевого экрана (Firewall); возможность размещения не менее 8 виртуальных машин. 3. Технические требования к платформе Поставщик должен обеспечить доступ Заказчика к Платформе, подготовку инфраструктуры, предоставление необходимых вычислительных ресурсов и выполнение работ по миграции и размещению информационных систем Заказчика в течение не более 1 (одного) календарного дня со дня подписания Договора, и предоставить инструменты для управления вычислительными узлами и задачами. В случае смены в установленном порядке действующего Поставщика услуг, Потенциальный поставщик обязан самостоятельно и за свой счет выполнить полный комплекс работ по миграции инфраструктуры Заказчика в срок не более 1 (одного) календарного дня, учитывая, что размещенные сервисы Заказчика являются критичными, и обеспечить непрерывность их функционирования без допуска простоя, с момента предоставления Заказчиком необходимого уровня доступа к исходной инфраструктуре и утверждения плана миграции. Серверная инфраструктура Поставщика оснащается сетевым адаптером с аппаратной функцией Network Bypass (Hardware Bypass), обеспечивающей физическое переключение сетевого трафика в обход программной обработки сетевым адаптером при наступлении предусмотренных производителем условий отказа. Функция Hardware Bypass должна работать на аппаратном уровне независимо от операционной системы и установленных программных компонентов. Поставщик обеспечивает канал связи с пропускной способностью не менее 1 Гбит/с для взаимодействия предоставляемой инфраструктуры с информационными системами и ресурсами Заказчика. Не допускается использование комбинации нескольких отдельных продуктов для реализации IaaS платформы. Все компоненты должны поддерживаться одним производителем. Функциональность Платформы включает: Виртуализация Платформа обеспечивает создание, управление и удаление виртуальных машин (VM). Поддержка GPU Платформа обеспечивает интеграцию с GPU для вычислительных задач (включая поддержку NVIDIA, AMD). Должна быть реализована поддержка GPU-пасстру (GPU passthrough) и/или виртуализация GPU. Поддержка аппаратных архитектур Платформа поддерживает аппаратные архитектуры семейство AMD и Intel. Решение должно быть HW-агностичным (hardware agnostic) — т.е. не зависеть от конкретного производителя серверного оборудования. Хранение данных. Программно-определяемое хранилище (SDS) Платформа должна содержать встроенное программно-определяемое хранилище (SDS) для управления блочными и файловыми ресурсами. Объектное хранилище (S3) Платформа должна включать объектное хранилище с поддержкой совместимого с Amazon S3 API интерфейса и возможностью организации архивного хранения данных по модели, аналогичной Amazon S3 Glacier. Система поддерживает управление жизненным циклом объектов (Lifecycle Management), включая автоматический перевод данных между классами хранения по заданным правилам, сохранность данных и возможность их последующего восстановления в соответствии с установленными политиками хранения. Платформа должна обеспечивать встроенную поддержку объектного хранилища совместимого с S3 API. S3-хранилище должно использовать общие механизмы аутентификации и авторизации с другими сервисами платформы. Сеть и безопасность. Программно-определяемая сеть (SDN) Платформа должна иметь встроенный SDN-контроллер для управления сетевыми топологиями, маршрутизацией и сегментацией. Должна поддерживаться интеграция с виртуальными и физическими коммутаторами. Реализация сетевых политик должна осуществляться средствами платформы без привлечения внешних решений. Резервное копирование и восстановление ЦОД (инфраструктура) Потенциального поставщика должен поддерживать технологию «Veeam Cloud Connect Replication» для обеспечения резервного копирования (BaaS). Платформа должна обеспечивать встроенные средства резервного копирования (Backup) и восстановления (restore) виртуальных машин и данных. Поставщик должен иметь действующий статус партнера Veeam Cloud & Service Provider (VCSP), подтверждающий право предоставлять облачные и хостинговые услуги с использованием программного обеспечения Veeam. Поддерживается выполнение: полных резервных копий; инкрементальных резервных копий. Управление копиями должно выполняться из единой консоли платформы. Интеграция и управление Платформа должна предоставлять API для интеграции с внешними системами управления и автоматизации. Все функции управления (VM, SDS, SDN, S3, Backup, GPU) должны быть доступны через единый интерфейс администратора. Резервное копирование осуществляется по согласованному с Заказчиком графику, преимущественно в нерабочее время. Хранению подлежит не менее одной резервной копии каждой виртуальной машины. По результатам резервного копирования ведется журнал, содержащий сведения о дате, времени, размере и статусе выполнения резервной копии. 4. Требования к ЦОД и инфраструктуре ЦОД предусматривает: • бесперебойное и резервированное электроснабжение; • климатический контроль; • противопожарную защиту; • видеонаблюдение и контроль физического доступа; • наличие не менее двух каналов связи; • высокоскоростной интернет-канал не менее 1 Гбит/с; • ограничение физического доступа посторонних лиц к оборудованию. ЦОД должен соответствовать единым требованиям в области информационно-коммуникационных технологий и обеспечения информационной безопасности, утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 832. Инфраструктура ЦОД должна обеспечивать доступность не ниже 99,75%, резервирование инженерных систем и отказоустойчивость уровня не ниже Tier II по классификации Uptime Institute. Соответствие уровню Tier II подтверждается копией действующего сертификатом Uptime Institute. 5. Требования к информационной безопасности Поставщик обеспечивает конфиденциальность, целостность и доступность данных Заказчика, размещенных в ЦОД. Защита инфраструктуры должна обеспечиваться комплексом программно-технических и организационных мер, включая: • защиту от несанкционированного доступа; • сетевую фильтрацию и сегментацию; • защиту от внешних сетевых атак; • межсетевое экранирование; • защиту от DoS-атак; • контроль сетевого трафика. Предоставляемые услуги должны соответствовать требованиям СТ РК ISO/IEC 27001-2023 «Информационная безопасность, кибербезопасность и защита конфиденциальности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования». Поставщик обеспечивает необходимое содействие при проведении испытаний информационной системы на соответствие требованиям информационной безопасности Республики Казахстан. 6. Доступ и управление Поставщик предоставляет Заказчику необходимые учетные и административные данные для управления предоставленной виртуальной инфраструктурой. Передача административных данных осуществляется посредством защищенного механизма передачи чувствительной информации с использованием одноразового доступа и возможностью автоматического удаления информации после прочтения либо по истечении установленного срока. Доступ к виртуальной инфраструктуре предоставляется Заказчику через веб-интерфейс управления. 7. Доступность и техническая поддержка Доступность предоставляемых услуг — не менее 99,75%. Поставщик обеспечивает круглосуточную техническую поддержку 24/7/365 на русском и казахском языках. Доступ к службе технической поддержки Service Desk должен осуществляться по защищенному протоколу SSL/TLS. Поставщик должен предоставить контактный телефон, веб-адрес службы Service Desk и временные учетные данные для подачи тестовой заявки. Основные показатели поддержки: время реакции на обращение — не более 40 минут; время восстановления при отказе оборудования или программного обеспечения — не более 4 часов; проведение плановых технических работ — по предварительному согласованию с Заказчиком. 8. Требования к межсетевому экрану К межсетевому экрану предъявляются следующие требования: фильтрацию сетевого трафика; VPN; NAT; защиту от DoS-атак; антивирусную защиту; IPS; контроль приложений; веб-фильтрацию; защиту от сетевых угроз. Средства защиты должны иметь актуальные обновления сигнатур и баз угроз.

* сведения подтягиваются из плана закупок (отображаются автоматически).

Примечание:

1. Каждые характеристики, параметры, исходные данные и дополнительные условия к исполнителю указываются отдельной строкой.

2. В технической спецификации квалификационные требования, предъявляемые к потенциальному поставщику, не устанавливаются.

3. Требования технической спецификации в иных документах не устанавливаются.