**Приложение 4**

**Техническая спецификация**

**на закуп услуг по аренде серверных мощностей**

**1. Термины, определения и сокращения**

|  |  |
| --- | --- |
| **Заказчик**  | АО «Қазтеміртранс» |
| **ЦОД** | Центр обработки данных, находящийся на территории РК, в котором размещены зарезервированное серверное, телекоммуникационное и иное необходимое оборудование, с подключенными зарезервированными каналами доступа к сети интернет и виртуальной частной сетью (VPN) |
| **ИС** | Информационная система – организованная система сбора, передачи, обработки и хранения информации, предназначенная для решения конкретных задач |
| **VDC** | VirtualDataCenter – сервис ЦОД в виде изолированного облака для развертывания и использования ИТ инфраструктуры |
| **Инцидент**  | Любое отклонение от полноценного, своевременного и качественного получения услуги Заказчиком |

1. **Общие требования**

2.1. Настоящая техническая спецификация разработана в целях описание требований Заказчика, к предоставляемым услугам по аренде серверных мощностей (виртуальных ресурсов ЦОД).

2.2. Услуга приобретается для размещения ИС Заказчика и используется с целью:

* сокращения затрат на ИТ инфраструктуру;
* увеличения гибкости и масштабируемости ИТ инфраструктуры;
* получения более высокого уровня доступности ИТ инфраструктуры.

2.3. Услуга включает в себя следующее:

* предоставление в аренду вычислительных ресурсов в активном режиме, указанных в Таблице №1;
* организацию выделенного канала связи от ЦОД Исполнителя до офиса Заказчика.
* обеспечение резервного копирования виртуальных серверов Заказчика;
* перенос (миграцию) образов виртуальных машин и данных Заказчика в рамках Услуги в свой ЦОД. Перенос (миграция) осуществляется в рамках данной услуги без увеличения стоимость Договора силами Поставщика в сроки, указанные Заказчиком.

2.4. Исполнитель должен обеспечивать Заказчику доступность и отказоустойчивость, производительность и масштабируемость, безопасность и миграцию ИС Заказчика.

2.5. В случае расторжения или прекращения действия Договора Исполнитель по письменной заявке Заказчика в течение 3-х (трех) календарных дней должен уничтожить все данные Заказчика, предоставив вещественные/документальные доказательства факта уничтожения. Перед уничтожением данные должны быть переданы Заказчику на переносных носителях информации по соответствующим Актам, предоставленных Заказчиком.

1. **Требования к объему вычислительных ресурсов**

Исполнитель предоставляет Заказчику следующие вычислительные ресурсы:

Таблица №1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование вычислительных мощностей** | **Значение** |
| 1 | Количество виртуальных процессоров (vCPU), не менее, ГГц | 350 |
| 2 | Объем оперативной памяти (RAM), не менее, Гб | 1720 |
| 3 | Размер дискового пространства (HDD SAS), не менее Гб | 50 000 |
| 4 | Ежедневное резервное копирование виртуальных машин | 14 |
| 5 | Размер дискового пространства (HDDSATA) под резервные копии баз данных, не менее Гб | 60 000 |
| 6 | Аренда канала передачи данных, не менее 1 Гбит/c | 1 |

1. **Требования к каналу передачи данных**

4.1. Исполнитель в рамках оказания Услуги, а именно на момент заключения Договора, должен иметь организованный канал передачи данных от своего ЦОД до серверного помещения в офисе Заказчика с пропускной способностью не менее 1 Гбит/c.

4.2. Канал передачи данных не должен иметь ограничения по входящему и исходящему трафикам.

4.3. Ответственность за работоспособность канала передачи данных несет Исполнитель.

1. **Требования к резервному копированию**

5.1. Исполнитель выполняет резервное копирование виртуальных серверов Заказчика.

5.2. Запуск процедур резервного копирования необходимо производить в ночное время, либо в нерабочие дни, по согласованию с Заказчиком по утвержденному графику выполнения эталонных резервных копий.

5.3. Для создания резервных копий необходимо использовать пространство на внешних дисках.

1. **Технические требования**

6.1. Исполнитель должен обеспечить Заказчика доступом к интерфейсу управленияVDC, позволяющий Заказчику:

* создавать и настраивать виртуальные сервера в пределах выделенных ресурсов;
* управлять учетными записями пользователей, имеющими доступ к интерфейсу управления;
* управлять работой виртуальных машин (включить, выключить и перезагрузить);
* получать непосредственный доступ к консоли виртуальной машины;
* создавать копий виртуальных машин и их групп;
* монтировать CD/DVD и FDD (ISO образов, либо физических приводов);
* скачивать/закачивать образов виртуальных машин и образов дистрибутивов ОС и приложений.

6.2. Поддержка 32-битных и 64-битных гостевых ОС, работающих на серверах стандартной архитектуры x86.

1. **Требования к доступности и отказоустойчивости**

7.1. Исполнитель должен предоставлять Заказчику Услугу с уровнем доступности:

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень доступности сервисов в рамках Услуги не менее, % в месяц | Максимально допустимое время простоя не более, часов в месяц (оцениваемый период) |
| 99,5 % | 4 часа |

7.2. Показатели надежности Услуги:

* время восстановления – не более 4 часов;
* допустимый период потери данных – не более 24 часов;
* длительность реагирования на запрос Заказчика по выявленной проблеме не более 1 часа.

7.3. В случае невозможности устранения проблемы в указанный срок – продление согласовывается с Заказчиком.

7.4. Надежность Услуги должна обеспечиваться за счет выполнения и соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания программно-аппаратных средств Исполнителя.

7.5. Предоставить перечень аварийных ситуаций, по которым регламентируются требования к надежности Услуги. Под аварийной ситуацией понимается аварийное завершение процесса, выполняемого той или иной подсистемой, связанное с прерыванием предоставления Услуги.

7.6. В случае потери энергоснабжения, серверное и сетевое оборудование ЦОД должно автоматически перейти на резервное энергоснабжение Исполнителя в течение 10 (десяти) мсек. При переходе на резервный источник энергоснабжения непрерывность предоставления Услуги не должна быть нарушена.

7.7. Периоды времени, в которые производятся согласованные с Заказчиком работы (плановые регламентные или аварийные), не являются случаями прерывания Услуги.

7.8. Плановые регламентные и срочные работы, проводимые в стандартное время регламентных работ (обслуживания) требуются уведомить и согласовать с Заказчиком.

7.9. Информация о плановых технических работах, проводимых вне стандартного времени регламентных работ (обслуживания), предоставляется Заказчику за 48 (сорок восемь) часов до начала работ.

7.10. Информация о срочных работах, проводимых вне стандартного времени регламентных работ (обслуживания), предоставляется Заказчику за 12 (двенадцать) часов до начала работ.

7.11. Информация о срочных работах, связанных с ликвидацией аварийной ситуации и проводимых вне стандартного времени регламентных работ (обслуживания), предоставляется Заказчику не позднее 8 (восьми) часов после завершения данных работ.

1. **Требования к ЦОД**

Поставщик должен обладать следующей инфраструктурой в ЦОД:

- наличие Источников бесперебойного питания по схеме 2N;

- наличие дизель генераторов по схеме N+1;

- наличие прецизионных кондиционеров;

- наличие пожарной безопасности;

- наличие датчиков движения, видеонаблюдения по периметру ЦОД;

- наличие двух магистральных каналов передачи данных по независимым плечам;

- дублируемое активное магистральное сетевое оборудование по принципу N+1;

- выполнение профилактических работ без отключения электричества и остановки ЦОД.

Поставщик должен являться владельцем ЦОД.

Поставщик, как владелец ЦОД, должен обладать лицензией Оперативного центра информационной безопасности, а также обязан обеспечить наличие георезервирования ЦОД, наличие двух и более ЦОД, находящимся на отдаленном расстоянии друг от друга.

.

1. **Требования к безопасности**

9.1. Исполнитель обеспечивает конфиденциальность, целостность и доступность для Заказчика всех его данных, хранимых в ЦОД.

9.2. Исполнитель обязан предоставить Заказчику авторизационные данные (логины, пароли), для их хранения у ответственного лица Заказчика. Передача административных данных оформляется соответствующим Актом приема передачи прав управления VDC.

9.3. Исполнитель обеспечивает возможность переноса (миграции) образов виртуальных машин и данных Заказчика в рамках Услуги в другой ЦОД (в случае необходимости и по запросу), указанный Заказчиком. Перенос (миграция) осуществляется в рамках данной услуги без увеличения стоимость Договора.

9.4. Защита систем Заказчика должна обеспечиваться комплексом программно-технических средств и поддерживающих их организационных мер на всех технологических этапах обработки информации и во всех режимах функционирования, в том числе при проведении ремонтных и регламентных работ.

9.5. Исполнитель обеспечивает сетевую безопасность при помощи сетевых экранов (Firewall), выполняющих сегментирование сети и проверку трафика на границах сегментов, защиту инфраструктуры заказчика от атак из сети Интернет и попыток взлома, в т.ч.DDoS атак.

9.6. Исполнитель обеспечивает ограничение физического доступа посторонних лиц к оборудованию ЦОД.

1. **Требования к технической поддержке**

10.1. Круглосуточная гарантированная техническая поддержка Услуги должна быть всегда доступна для регистрации и обработки заявок Заказчика до начала фактического получения Услуги и в течение всего срока оказания Услуги через единую службу технической поддержки посредством телефонных звонков (телефонная линия должна быть всегда доступна для входящих звонков Заказчика) и электронной почты.

10.2. Служба технической поддержки Исполнителя должна функционировать в непрерывном режиме: 24 (двадцать четыре) часа в сутки, 7 (семь) дней в неделю, в течение всего срока оказания Услуги.

10.3. В случае обнаружения Заказчиком Инцидента в работе Услуги, Заказчик информирует службу технической поддержки о наличии Инцидента. Информация об Инциденте предоставляется устно по телефону или сообщением по электронной почте.

10.4. Исполнитель регистрирует инцидент, принимает меры по его устранению и в течение 1 (одного) часа 20 (двадцати) минут сообщает Заказчику номер зарегистрированного Инцидента, время регистрации Инцидента с кратким описанием Инцидента, принятых мерах и предположительных сроках устранения Инцидента.

10.5. При обращении Заказчика в электронном виде в службу технической поддержки Исполнителя, время на ответ Заказчику по электронной почте должно составлять не более 1 (одного) часа 20 (двадцати) минут. Время реакции на заявку не должно превышать 1 (одного) часа.

10.6. Гарантированное время устранения неисправности, в случае выхода из строя аппаратной части сервера или другого оборудования технологической площадки, должно составлять не более 4 (четырех) часов с момента обнаружения проблемы.

10.7. Инцидент считается устраненным, когда Услуга готова к эксплуатации, её эксплуатационные характеристики соответствуют указанным в Договоре параметрам и характеристикам и подтверждено устно Заказчиком.

1. **Сроки и место оказания Услуг**

11.1. Срок оказания Услуги распространяется с даты заключения договора по 30 сентября 2021 года включительно.

11.2. Место оказания Услуг Республика Казахстан, г.Нур-Султан, ул. Д.Кунаева 10.