

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

<b>1. ТРЕБОВАНИЯ К ЗДАНИЮ ЦЕНТРА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ .....</b>	<b>2</b>
<b>2. ТРЕБОВАНИЯ К ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЮ.....</b>	<b>2</b>
<b>3. ТРЕБОВАНИЯ К ХОЛОДОСНАБЖЕНИЮ .....</b>	<b>2</b>
<b>4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>3</b>
<b>5. ТРЕБОВАНИЯ К СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>6. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>3</b>
<b>7. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ ЦЕНТРА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ.....</b>	<b>4</b>
<b>8. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ.....</b>	<b>4</b>
<b>9. ПРОЧИЕ ТРЕБОВАНИЯ .....</b>	<b>4</b>

## 1. Требования к зданию центра обработки данных

- 1.1. Дата-центр должен быть расположен в отдельно стоящем, специально приспособленном для этих целей здании, выполненным из железобетонных конструкций.
- 1.2. Конструктив перекрытий первого этажа должен выдерживать нагрузку не менее 1500 кг/кв.м, второго и последующего этажей не менее 1300 кг/кв.м.
- 1.3. Допускается наличие офисных помещений на верхних этажах.
- 1.4. Обязательным условием является устройство специального водоотводящего потолка над автозалами.
- 1.5. Обязательно наличие грузового подъемника в случаях, когда автозалы размещаются в многоэтажном здании.
- 1.6. Здание должно быть оборудовано погрузочным пандусом для приема крупногабаритных грузов непосредственно с кузова автотранспорта

## 2. Требования к энергоснабжению

- 2.1. Электроустановка дата-центра должна быть подключена к городской сети энергоснабжения не менее чем двумя альтернативными маршрутами, организованными через территориально разнесенные распределительные трансформаторные подстанции.
- 2.2. Величина разрешенной мощности дата-центра должна составлять не менее 5МВт.
- 2.3. Система энергоснабжения должна быть построена с учетом резервирования источниками бесперебойного питания по схеме не менее N+1.
- 2.4. Обязательным требованием является наличие автоматически подключаемых резервных источников питания (дизель-генераторные установки)
- 2.5. Все энергетические системы (ИБП, трансформаторы и тп) должны располагаться в отдельно стоящих зданиях, расположенных на расстоянии не менее 5м от здания, в котором размещаются автозалы.
- 2.6. Все дизель генераторные установки должны быть расположены в специально приспособленных для этого зданиях, оборудованных системой пожаротушения, сигналы с которой выведены на пульт регионального подразделения МЧС
- 2.7. Работа ДГУ должна быть обеспечена как индивидуальными резервуарами топлива в объеме не менее 1 т каждый, так и резервной емкостью с запасом топлива не менее 30 тонн, размещенной в специально спроектированном помещении, оборудованном необходимыми системами пожарной сигнализации, выведенными на пульт регионального подразделения МЧС.
- 2.8. Дата-центр должен быть оснащен специальной площадкой для топливозаправщика, спроектированной в соответствии с НПБ 111-98\*.
- 2.9. Электропитание серверных шкафов должно осуществляться по 2 (двум) независимым лучам, каждый из которых должен иметь подключение к городской сети энергоснабжения по независимым кабельным трассам.
- 2.10. Энергоснабжение ЦОД должно позволять установить в каждый аппаратный шкаф электрооборудование не менее 5,5 кВА.

## 3. Требования к холодоснабжению

- 3.1. Дата-центр должен быть оборудован системой прецизионного кондиционирования, построенной с учетом уровня резервирования не менее N+1.
- 3.2. Работа системы кондиционирования должна быть обеспечена мощностями ИБП.
- 3.3. Система кондиционирования должна обеспечивать автоматическое поддержание заданных параметров температуры и влажности в режиме реального времени.
- 3.4. В целях эффективного охлаждения оборудования в автозалах должны быть организованы холодные и горячие коридоры.

## П. 8 к Документации. Технические требования

- 3.5. Полная мощность data-центра по холодоснабжению должна быть не менее 5 МВт.
- 3.6. Температурный режим в гермозоне ЦОД Исполнителя должен быть обеспечен на уровне 22 (двадцать два) градуса по Цельсию, с отклонением не более 2 (двух) градусов от заданной характеристики (замеры температуры производятся при включенном оборудовании на высоте 1,5м с фронтальной стороны аппаратных шкафов в различных точках аппаратного зала)
- 3.7. Относительная влажность в гермозоне ЦОД Исполнителя должна быть обеспечена в пределах от 40% до 60%.
- 3.8. Все элементы системы кондиционирования должны быть подключены с использованием гарантированного питания.

## 4. Требования к обеспечению пожарной безопасности

- 4.1. Здание data-центра должно быть оборудовано системой раннего оповещения о возгорании, сигналы которой выведены на пульт регионального подразделения МЧС.
- 4.2. Data-центр должен быть оснащен системой автоматического газового пожаротушения, с использованием безопасного для людей газа.
- 4.3. Станция автоматического газового пожаротушения должна быть расположена в специальном выделенном помещении, доступ в которое строго регламентирован.
- 4.4. Автозалы должны быть оборудованы аудиосигнализацией и визуальными табло, предупреждающими персонал о срабатывании системы газового пожаротушения.
- 4.5. Система газового пожаротушения должна быть обеспечена гарантированным электропитанием.

## 5. Требования к сетевой инфраструктуре

- 5.1. Здание data-центра должно быть оборудовано специальной кроссовой комнатой, соединенной с городской кабельной инфраструктурой не менее чем двумя альтернативными маршрутами кабельной канализации
- 5.2. Исполнитель обязан обеспечить наличие собственной кабельной инфраструктуры для соединения оборудования Заказчика с ММТС-9 и ММТС-10, емкостью не менее чем 24 оптических волокон по каждому из направлений.
- 5.3. Для организации медных и оптических соединений между шкафами в автозалах должны быть предусмотрены подвесные кабельные лотки.
- 5.4. В data-центре должны присутствовать не менее двух независимых операторов связи.
- 5.5. Заказчик должен иметь возможность организовать структурированную кабельную сеть для коммутации оборудования в серверных шкафах.

## 6. Требования к обеспечению безопасности

- 6.1. Здание data-центра должно находиться на расстоянии не менее 300 метров от действующих железнодорожных путей и оживленных транспортных магистралей.
- 6.2. Data-центр должен находиться на обособленной охраняемой территории, с круглосуточным пропускным режимом, при этом должен быть организован дополнительный оснащенный системами безопасности периметр, в пределах которого располагаются здания с оборудованием и офисные площади. Каждый из периметров должен контролироваться независимыми охранными организациями.
- 6.3. Каждый из периметров должен быть оснащен независимой системой видеонаблюдения с единым пультом управления и наблюдения на посту охраны.
- 6.4. В здании data-центра должно быть выделено специальное оборудованное помещение для организации круглосуточного поста охраны.
- 6.5. Территория data-центра, а также здания, в которых он расположен, должны быть оборудованы многоуровневой системой физической безопасности в составе:

## **П. 8 к Документации. Технические требования**

- система видеонаблюдения, система контроля и управления доступом, система пожарной и охранной сигнализации с возможностью ведения электронных журналов. Вся записанная информация должна храниться не менее 30 дней.
- 6.6. Физический доступ к оборудованию должен быть четко регламентирован и организован круглосуточно, включая выходные и праздничные дни.
  - 6.7. Для размещения оборудования Заказчика должно быть использовано отдельное помещение, герметично изолирующее оборудование Заказчика от оборудования других заказчиков, размещенных на технологических площадях Исполнителя.
  - 6.8. Обеспечить Заказчику индивидуальный пропускной пункт в изолированную зону управлением на посту охраны.
  - 6.9. Контроль доступа в помещения data-центра должен осуществляться при помощи автоматической системы контроля доступа с возможностью разграничения доступа в различные помещения по желанию Заказчика.

## **7. Требования к персоналу центра обработки данных**

- 7.1. В течение всего срока исполнения договора, Исполнитель должен иметь в штате персонал, обладающий опытом обслуживания оборудования для передачи данных не менее 5 (пяти) лет. По требованию Заказчика должна быть предоставлена копия бессрочного трудового договора заключенного данным специалистом с исполнителем или копия трудового договора, срок действия которого истекает не ранее срока исполнения обязательств по договору, заключенного с победителем конкурса.
- 7.2. Наличие у Исполнителя в штате персонала, имеющего сертификацию государственного образца в области защиты информации по направлению «Безопасность компьютерных систем и сетей».
- 7.3. Система энергоснабжения должна обслуживаться квалифицированными инженерами, имеющими опыт работы не менее 5 лет, допущенными к эксплуатации электроустановок напряжением до 1000В и имеющими группу по электробезопасности не ниже 4-ой, число специалистов не менее 2 (двух) человек.
- 7.4. Система кондиционирования должна обслуживаться квалифицированными инженерами, имеющими опыт работы с оборудованием прецизионного кондиционирования не менее 5 лет, число специалистов не менее 2(двух) человек.

## **8. Экологические требования и требования по энергоэффективности**

- 8.1. В системе бесперебойного питания data-центра не должны применяться технологии, связанные с использованием аккумуляторных батарей, необходимых для поддержания работы ИБП.
- 8.2. Энергоэффективность источников бесперебойного питания, заявляемая производителем оборудования, должна быть не менее 95% при полезной нагрузке ИБП от 60%.

## **9. Прочие требования**

- 9.1. Инфраструктура ЦОД должна находиться под круглосуточным ежедневным наблюдением не менее чем 2 (двух) дежурных инженеров.
- 9.2. Техническая поддержка 24 (двадцать четыре) часа в сутки, 7 (семь) дней в неделю, 365 (триста шестьдесят пять) дней в году.
- 9.3. Общая доступность Услуги должна обеспечиваться на уровне не менее 99,982% в год.
- 9.4. Время исполнения запросов на обслуживание - не более 2 (Двух) рабочих дней.
- 9.5. Период времени, за который до момента наступления события, Исполнитель обязан оповестить Заказчика о проведении тестовых и регламентных работ, которые приведут (могут привести) к приостановке оказания Услуги с указанием

## П. 8 к Документации. Технические требования

точной даты, времени (местного и московского), а так же максимальной длительности проводимых работ - 2 (два) рабочих дня до планируемого проведения работ.