

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение работ по созданию
инженерной инфраструктуры комплекса “Центра обработки данных”
правительства Воронежской области

Воронеж 2011 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	3
2	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
	2.1 Цели и назначение работ.....	3
	2.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА	3
3	ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	3
	3.1 ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЯМ ЦОД.....	3
	3.2 ТРЕБОВАНИЯ К КАБЕЛЬНЫМ ТРАССАМ И КОММУНИКАЦИОННЫМ ШАХТАМ.....	4
	3.3 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЦОД.....	4
	3.4 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЦОД	8
	ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ:.....	9
	3.5 ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:	10
	3.6 ТРЕБОВАНИЯ К ГАРАНТИЙНЫМ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМ	12
	3.7 ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	12

1 Введение

Настоящее техническое задание (далее – ТЗ) определяет состав и объём работ по монтажу и пуско-наладке центра обработки данных правительства Воронежской области, расположенного по адресу г. Воронеж, пл. Ленина, д.1(подвальное помещение двухэтажного здания).

Работы по монтажу и пуско-наладке должны быть выполнены в строгом соответствии с проектно-сметной документацией (далее - рабочая документация) 0506/ДП-11-ЦОД.

Оборудование должно быть смонтировано в строгом соответствии с действующей в РФ системой технического регулирования, и результат монтажа оборудования должен иметь фирменную гарантию фирмы-производителя.

2 Общие положения

2.1 Цели и назначение работ

Назначением работы является создание инженерной инфраструктуры центра обработки данных (далее ЦОД) правительства Воронежской области в подвальном помещении 2-ух этажного здания по адресу г. Воронеж, пл. Ленина, 1.

В рамках данного технического задания на создание необходимо рассмотреть следующие составляющие инженерной инфраструктуры ЦОД:

1. Строительную подготовку помещения ЦОД
2. Системы обеспечения функционирования ЦОД:
 - сети электроснабжения помещений ЦОД (кабели, щитовое оборудование, групповые линии и т.п.);
 - система бесперебойного электропитания;
 - структурированная кабельная система ЦОД;
 - система кондиционирования ЦОД;
 - система АСМУ инженерной инфраструктуры;
3. Системы обеспечения безопасности ЦОД:
 - система газового пожаротушения ЦОД;
 - система охранной сигнализации;
 - система контроля и управления доступом;
 - система видеонаблюдения;
 - система дымоудаления.

2.2 Характеристики объекта

2.2.1 Центр обработки данных – помещение в здании правительства воронежской области.

Центр обработки данных планируется разместить в подвальном помещении здания.

Исходные размеры и площадь помещения ЦОД:

- Размеры помещения 14000 x 6130 x 2435 мм. Общая площадь 85,4 м², чистая площадь помещения, за вычетом колон и углов 78,92 м²;
- размеры (Ш x В) входного дверного проема на площадку перед лифтом — 800 x 1600 мм;
- высота помещения 2435 мм,

3 Основные требования

3.1 Требования к помещениям ЦОД

В помещении ЦОД должны быть предусмотрены следующие работы:

- по основанию пола устроить, выравнивающую бетонную стяжку, покрытие не должно выделять пыли и обеспечивать стекание и отвод статического электричества;

- дверь в помещение предусмотреть противопожарными сертифицированными с пределом огнестойкости не менее 0,6 часа;
- строительные конструкции не должны способствовать скрытому распространению горения. Все строительные и отделочные материалы, пожарно-техническое оборудование должны быть сертифицированы по своим противопожарным свойствам;
- Полы, стены и потолки должны быть залиты, окрашены или выполнены из материала, минимизирующего пылеобразование. Отделанные поверхности должны быть светлыми, что повысит общую освещенность;
- помещение должно быть оборудовано системами рабочего и аварийного освещения, освещённость должна быть не менее 500 люкс в горизонтальной плоскости и 200 люкс в вертикальной плоскости, при измерениях на высоте 1 м над отделкой пола в середине всех проходов между шкафами;
- помещение должно быть оборудовано автономной системой газо-дымоудаления.
- помещение должно быть оборудовано системой газового пожаротушения ЦОД
- помещение должно быть оборудовано системой контроля доступом (СКД)
- помещение должно быть оборудовано системой видеонаблюдения, записи и хранения данных, на срок не менее 30 календарных дней.
- Помещение должно быть оснащено контуром заземления;
- Оборудование которое будет устанавливаться должно иметь сертификат на соответствие электромагнитной совместимости.

Работы в помещении ЦОД должны проводиться в соответствии и на основании основного комплекта рабочих чертежей **0506/ДП-11-ЦОД-АР**.

3.2 Требования к кабельным трассам и коммуникационным шахтам

В коммуникационных шахтах не рекомендуется совместная прокладка информационных кабелей, кабелей электропитания и слаботочных устройств с трубами разводки огнегасящего вещества и воздуховодами.

Прокладку кабелей через перекрытия, стены, перегородки в помещения ЦОД необходимо осуществлять в отрезках несгораемых труб или коробов с их герметизацией несгораемыми материалами.

3.3 Требования к системам обеспечения функционирования ЦОД

3.3.1 Требования к организации системы электроснабжения

Система электроснабжения ЦОД должна обеспечивать работу активного технологического оборудования ЦОД, оборудования инженерных систем. Электроснабжение ЦОД должно соответствовать особой первой категории электроснабжения согласно ПУЭ. Для реализации данного требования необходимо выполнить прокладку силовых линий от источников электроснабжения трёхфазной промышленной сети переменного тока напряжением 380 В и частотой 50 Гц – двух трансформаторных подстанций. Подводимая мощность по каждому вводу должна быть не менее 330 кВт. Система резервирования ввода должна быть выполнена в проектируемом ВРУ ЦОД.

Предусмотреть в ВРУ ЦОД современные цифровые средства отображения параметров электроэнергии.

В помещении необходимо установить и смонтировать силовое коммутирующее и распределительное оборудование, для телекоммуникационного оборудования и инженерной инфраструктуры.

Качество электропитания, защиту оборудования от импульсных изменений и перепадов питающего напряжения необходимо реализовать с помощью системы бесперебойного электропитания. Необходимо предусмотреть систему централизованного бесперебойного питания, т.е. питания каждого серверного шкафа и шкафа телекоммуникации, осуществляется от одного ИБП. Выходная мощность ИБП должна быть не менее 245 кВт. Продолжительность

работы от аккумуляторных батарей не менее 15 минут. Источник бесперебойного питания должен быть укомплектован модулем управления и мониторинга, а также специализированным программным обеспечением для управления нагрузкой и мониторинга его состояния.

Металлические конструкции ЦОД, должны быть подключены к контуру заземления с сопротивлением заземления не более 4 Ом. Разводка шин заземления осуществляется по схеме «ветвящегося дерева» без образования контуров и выполняется медным кабелем сечением не менее 16 мм². Соединения заземляющих защитных проводников между собой должны обеспечивать надежный контакт и выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ.

В каждом серверном и телекоммуникационном шкафу должно быть смонтировано по два вертикальных блока распределения питания на 32А, имеющих не менее 16 однофазных электрических розеток каждый. Каждый вертикальный распределитель питания должен быть снабжен функцией мониторинга.

Работы по монтажу и пуско-наладке силового электроснабжения должны проводиться в соответствии и на основании основного комплекта рабочих чертежей **0506/ДП-11-ЦОД-ЭМ**.

3.3.2 Требования к системе кондиционирования

Система кондиционирования воздуха должна обеспечивать поддержание в помещениях ЦОД нормируемых параметров воздушной среды непрерывно, круглосуточно и круглогодично.

Система кондиционирования для ЦОД должна быть выполнена на базе напольных прецизионных кондиционеров шкафного типа.

Кондиционеры должны поддерживать режимы работы: охлаждение (исполнение «только холод»), осушение и увлажнение. Производительность системы кондиционирования должна определяться исходя из 171 кВт тепловыделений от оборудования ЦОД. Система кондиционирования должна обеспечивать в холодный и теплый периоды года температуру в помещении 20°C ±2°, относительную влажность 55% ±5%. Резервирование оборудования системы кондиционирования для ЦОД должно быть реализовано по схеме N+2.

Кондиционеры должны быть связаны в одну технологическую сеть посредством Ethernet, позволяющая производить удаленный мониторинг.

Логика работы кондиционеров должна автоматически обеспечивать следующие функции:

- включение в работу необходимого количества кондиционеров в нормальном режиме работы оборудования (один или два кондиционера);
- постоянное переключение рабочих и резервных кондиционеров с целью равномерной выработки ресурса всех кондиционеров, установленных в одном помещении через заданный промежуток времени (переключение происходит в 9:00);
- включение резервного кондиционера в случае возникновения аварии на другом кондиционере;
- включение всех кондиционеров, если температура воздуха в помещении превысит заданное значение.

Кондиционеры должны быть снабжены функцией самодиагностики, которая обеспечивает выявление неисправностей:

- неисправности компрессора (перегрев, перегрузка по току);
- превышение давления;
- неисправности теплообменников;
- неисправности мотора вентилятора;
- загрязнение фильтра;
- неисправности датчиков температуры и влажности;
- ошибка межблочных связей.

Работы по монтажу и пуско-наладке системы кондиционирования должны проводиться в соответствии и на основании основного комплекта рабочих чертежей **0506/ДП-11-ЦОД-ОВ**.

Два установленных кондиционера в существующем помещении ЦОД к. 427 должны быть демонтированы и перенесены в настоящий ЦОД.

3.3.3 Требования к структурированной кабельной системе ЦОД

К структурированной кабельной системе (СКС) предъявляются следующие требования:

- соответствие модульным принципам построения СКС и возможностям масштабирования;
- использование для прокладки кабелей специализированных кабельных лотков и кабельных каналов;
- использование стандартных компонентов и материалов;
- простота в обслуживании и администрировании при минимальных эксплуатационных расходах;
- обеспечение высокой надежности в работе.

Медный сегмент должен удовлетворять требованиям категории 6А. Оптические сегменты должны строиться на основе многомодового волоконно-оптического кабеля 50/125 класса OM-3.

В помещении ЦОД необходимо предусмотреть размещение шкафов с активным технологическим и серверным оборудованием в два ряда.

Два ряда стандартных 19" серверных шкафов (SRV) высотой 42U, глубиной не менее 1000 мм, шириной 600 мм, всего 16 шкафов.

Два телекоммуникационных шкафа (ТС) 19" высотой 42U, глубиной не менее 1000 мм, шириной 750 мм.

Подключение каждого стандартного серверного шкафа необходимо выполнить симметрично от двух телекоммуникационных шкафов. В телекоммуникационных шкафах необходимо предусмотреть пространство для размещения активного сетевого оборудования.

Работы по монтажу структурированной кабельной системы должны проводиться в соответствии и на основании основного комплекта рабочих чертежей **0506/ДП-11-ЦОД-СС**.

3.3.4 Требования к автоматизированной системе мониторинга и управления инженерной инфраструктурой ЦОД

Автоматизированная система мониторинга и управления (АСМУ) предназначена для централизованного наблюдения за инженерными системами и оборудованием, контроля их состояния, оповещения о тревожных и аварийных ситуациях.

Необходимо обеспечить мониторинг всех параметров инженерной инфраструктуры ЦОД с отображением информации с помощью SCADA системы.

АСМУ должна использоваться для следующих инженерных систем и оборудования:

- система кондиционирования;
- система бесперебойного электроснабжения;
- система контроля параметров микроклимата;
- система газового пожаротушения;
- система контроля и управления доступом;

В результате создания системы АСМУ ЦОД должны быть достигнуты следующие показатели объекта автоматизации:

- единый интерфейс пользователя;
- непрерывный контроль состояния и режимов работы инженерных систем и оборудования;
- возможность определения состояния систем с рабочей станции SCADA за счет отображения всех нужных параметров в системе визуализации;
- контроль климатических параметров в помещениях ЦОД и вспомогательных помещениях;

- круглосуточное автоматическое поддержание заданных климатических параметров помещения без участия человека и вне зависимости от температуры снаружи здания и режимов работы оборудования с различным уровнем выделения тепла;
- своевременное оповещение оператора о возникновении аварийной ситуации или чрезвычайного происшествия;
- доступ к отчетам для анализа аварийных ситуаций наряду с анализом состояния оборудования за определенные промежутки времени;
- ведение архива всех контролируемых параметров, происходящих событий и действий персонала.

Система должна состоять из следующих элементов:

- центральный сервер системы SCADA;
- контроллеры;
- конвертеры сигналов;
- первичные измерительные датчики;
- каналы связи и передачи данных;
- АРМ оператора снабженный системой супервизорного управления;

Структура АСМУ должна быть иерархической многоуровневой, со следующими уровнями:

- Уровень 1: первичные датчики и измерительные приборы, выполняющие непосредственный съем информации с инженерных систем.
- Уровень 2: свободно-программируемые контроллеры (ПЛК), распределенные системы ввода/вывода, локальная автоматика инженерных систем, которые поставляются вместе с этими системами. Основное назначение – сбор информации о состоянии систем и передача на центральный сервер системы SCADA.
- Уровень 3: центральный сервер системы, являющийся центральным элементом системы. Сервер системы должен содержать средства организации обмена информацией с контроллерами сбора информации уровня 2 (по объектовым шинам), автоматизированным рабочим местом (АРМ) оператора-диспетчера (на базе локальной вычислительной сети), а также специализированное программное обеспечение для сбора, обработки, представления и архивирования информации, поступающей от инженерных систем.

АСМУ должна предусматривать возможность взаимодействия с внешними системами здания. Обмен информацией должен осуществляться с использованием стандартных протоколов в области диспетчеризации и автоматизации процессов (Ethernet, Modbus, SNMP).

Для инженерных систем и оборудования, входящих в состав АСМУ, необходимо предусмотреть контроль следующих параметров:

Система	Параметры
Система кондиционирования	Авария кондиционера. Работа кондиционера.
Система общего электроснабжения	Контроль положения автоматических выключателей (включено/выключено), напряжение Ул, напряжение Уф, токи, мощности: активная, реактивная, полная, cosφ, Технический учет электроэнергии.

Система	Параметры
Система бесперебойного питания	Контроль тревог. Контроль статуса. Контроль текущих параметров (входной ток, входная частота, входное напряжения, выходное напряжение и другие.
Система газового пожаротушения	Пожар, Внимание. Неисправность.
Контроль помещений	Контроль затопления помещений ЦОД. Контроль входных дверей. Мониторинг температуры и влажности в реальном времени.

Перечисленные параметры являются предварительными и должны уточняться на стадии проектирования.

Информация должна быть представлена на АРМ оператора в виде соответствующих мнемосхем, графиков изменения процессов во времени, текстовых сообщений и численных значений.

Должна существовать возможность вывода отчетов по различным данным и событиям ЦОД.

Работы по монтажу и пуско-наладке автоматизированной системы мониторинга и управления должны проводиться в соответствии и на основании основного комплекта рабочих чертежей **0506/ДП-11-ЦОД-АК**.

3.4 Требования к системам обеспечения безопасности ЦОД

3.4.1 Требования к системе газового пожаротушения

Все помещения ЦОД должны быть оборудованы системой газового пожаротушения в соответствии с требованиями НПБ-88-2001.

К автоматической установке газового пожаротушения (АУГП) предъявляются следующие технические требования:

- в качестве огнетушащего средства необходимо использовать Хладон-125. Метод тушения – объёмный;
- расчётная массовая концентрация огнетушащего газа Хладон-125 должна составлять 9,8 %, время подачи огнетушащего газа – 10 сек.;
- оборудование системы газового пожаротушения должно быть сертифицировано для использования в РФ;
- для предотвращения воздействия огнетушащего газа на обслуживающий персонал должна быть предусмотрена предупредительная звуковая и световая сигнализация;
- должно быть предусмотрено удаление огнетушащего вещества из защищаемого помещения после тушения пожара или в случае утечки его из баллонов;
- необходимо предусмотреть возможность автоматического и дистанционного пуска системы;
- для защиты помещений необходимо использовать пожарную сигнализацию с дымовыми пожарными извещателями;
- приемно-контрольный прибор пожарной сигнализации должен осуществлять непрерывный контроль состояния линий связи и управлять пуском модулей в автоматическом или ручном (дистанционном) режимах управления;

- размещение узлов дистанционного пуска должно производиться на высоте 1,5 м от пола. Устройства дистанционного пуска установить на стене вблизи дверей защищаемого помещения;
- предусмотреть установку пульта сигнализации для отображения состояния системы в помещении дежурного персонала;
- при срабатывании АУГП должны выдаваться соответствующие сигналы смежным системам (кондиционирования, контроля и управления доступом), а также в службу пожаротушения объекта;
- предусмотреть запас огнетушащего вещества в объеме, достаточном для восстановления работоспособности установки.

Работы по монтажу и пуско-наладке автоматической установки газового пожаротушения должны проводиться в соответствии и на основании основного комплекта рабочих чертежей **0506/ДП-11-ЦОД-ПТ**.

3.4.2 Требования к системе контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом (СКУД) предназначена для обеспечения возможности избирательного доступа в помещения, а также для предотвращения, обнаружения и регистрации фактов несанкционированного проникновения в защищаемое помещение.

Для реализации требований безопасности необходимо обеспечить контроль и управление доступом в помещение ЦОД как на вход, так и на выход. Для каждого помещения необходимо предусмотреть кнопку аварийной разблокировки.

Для обеспечения безопасности объекта точку прохода необходимо оборудовать комплектом из автономного контроллера, электромагнитного или электромеханического замка, дверного доводчика, считывателя бесконтактных карт.

Контроллеры должны иметь резервный источник питания (аккумулятор) и снабжены звуковыми оповещателями на случай несанкционированного проникновения.

Необходимо предусмотреть возможность управления контроллерами из одной точки с использованием персонального компьютера. Рабочее место оператора СКУД необходимо разместить в помещении дежурного персонала.

Система контроля и управления доступом должна обеспечивать возможность:

- санкционированного доступа сотрудников в защищаемые помещения;
- санкционированного взлома дверей при нештатной ситуации и удержания их в открытом состоянии для легального прохода;
- принудительного разблокирования дверей эвакуационных выходов в случае пожарной, химической и другой опасности;
- протоколирования событий для каждой контролируемой двери.

Работы по монтажу и пуско-наладке системы контроля и управления доступом должны проводиться в соответствии и на основании основного комплекта рабочих чертежей **0506/ДП-11-ЦОД-ОС**.

3.4.3 Система видеонаблюдения

Требования к системе видеонаблюдения:

система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля за помещением ЦОД;

- в системе видеонаблюдения необходимо предусмотреть не менее трех камер (две для наблюдения за помещением с оборудованием, одну для наблюдения за входом в помещение с оборудованием);
- видеорекамеры должны обладать функцией отображения (времени съёмки) на изображении;

- видеоданные с камер на рабочее место мониторинга должны передаваться в цифровом виде по протоколу TCP/IP через отдельную виртуальную локальную вычислительную сеть, выделенную для задач видеонаблюдения;
- Система регистрации и хранения данных, должна быть оборудована объемом дискового пространства не менее 1 Тб, и возможностью вывода информации на рабочее место мониторинга;
- рабочее место мониторинга должно быть оборудовано сетевой рабочей станцией и жидко-кристаллическим монитором с диагональю не менее 19”;
- программное обеспечение рабочего места мониторинга должно позволять производить триплексную работу системы видеонаблюдения, т.е. позволять одновременную запись видеоданных в архив, просмотр архива и текущего состояния помещения ЦОД.

Работы по монтажу и пуско-наладке системы видеонаблюдения должны проводиться в соответствии и на основании основного комплекта рабочих чертежей **0506/ДП-11-ЦОД-СВ**.

3.4.4 Требования к охранной сигнализации

- охранная сигнализация должна иметь возможность передачи сигнала или сообщений на центральный пост охраны;
- состояние шлейфов (тревога, обрыв, охрана и т.п.) охранной сигнализации должно отображаться визуально на ПКППО;
- охранная сигнализация должна полностью интегрироваться с пожарной сигнализацией и системой контроля доступа.

Работы по монтажу и пуско-наладке системы охранной сигнализации должны проводиться в соответствии и на основании основного комплекта рабочих чертежей **0506/ДП-11-ЦОД-ОС**.

3.5 Требования к отчетной документации:

- 1) Исполнительная документация разрабатывается и оформляется в соответствии с требованиями:
 1. ГОСТ 21.101-97 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;
 2. ГОСТ 21.406-88 СПДС Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах;
 3. ГОСТ 21.001-93 СПДС. Общие положения;
 4. ГОСТ 21.403-80 ПДС. Обозначения условные графические в схемах. Оборудование энергетическое;
 5. ГОСТ 21.110-95 СПДС. Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов;
 6. ГОСТ 21.406-88 СПДС. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах;
 7. ГОСТ Р 21.1703-2000 СПДС. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи;
 8. ГОСТ 21.508-93 СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов;
 9. ГОСТ 21.601-79 СПДС. Водопровод и канализация. Рабочие чертежи;

10. СПДС. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи;
11. ГОСТ 21.602-79 (с изм. 1 1981) СПДС. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Рабочие чертежи;
12. ГОСТ 21.603-80 СПДС. Связь и сигнализация. Рабочие чертежи;
13. ГОСТ 21.604-82 (1992) СПДС. Водоснабжение и канализация. Наружные сети. Рабочие чертежи;
14. ГОСТ 21.608-84 СПДС. Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи;
15. Правила устройства электроустановок (изд.7);
16. СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий;
17. ГОСТ Р 50571 Электроустановки зданий;
18. ГОСТ 21.611-85. Централизованное управление энергоснабжением. Условные графические и буквенные обозначения вида и содержания информации;
19. АВОК-1-2004. Здания жилые и общественные. Нормы воздухообмена;
20. ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;
21. ГОСТ Р ЕН 13779-2007 Вентиляция в нежилых зданиях;
22. СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование;
23. СНиП 2.01.02-82. Строительная климатология и геофизика;
24. СНиП II-12 77. Защита от шума;
25. СНиП II-3.79. Строительная теплотехника;
26. СН 512-78. Инструкция по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин;
27. Правила устройства электроустановок (изд.7);
28. ISO 11801:2002 Информационные технологии. Прокладка кабелей по схеме общего назначения в помещениях пользователей телекоммуникационных систем.
29. TIA/EIA-568-A;
30. ANSI/TIA/EIA- 606-A.
31. ISO/IEC CD 14165-1;
32. Стандарт TIA-942, редакция 7.0
33. ГОСТ Р 53246-2008 Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования;
34. СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
35. НПБ 88-2001 (с изм. 1 2002) правила проектирования установок пожаротушения и сигнализации;
36. НПБ 110-2003 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования;
37. ГОСТ 27990-88 Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Общие технические требования;

3.6 Требования к гарантийным обязательствам

Исполнитель осуществляет гарантийное обслуживание инженерной инфраструктуры «Центра обработки данных» правительства Воронежской области в течение одного года (12 месяцев) с момента подписания акта сдачи-приемки работ по государственному контракту.

На все предлагаемые к поставке компоненты оборудования должна предоставляться гарантия не менее одного года (12 месяцев) после проведения пуско-наладочных работ и приемки объекта в эксплуатацию.

Гарантийное обслуживание поставляемого оборудования должно осуществляться без дополнительных расходов со стороны Заказчика.

Запасные части, которые исполнитель будет устанавливать на оборудование в течение гарантийного срока, должны быть произведены и сертифицированы тем же производителем, что и исходные комплектующие и иметь не худшие функциональные характеристики.

Оборудование должно быть смонтировано в строгом соответствии с действующей в РФ системой технического регулирования, и результат монтажа оборудования должен иметь фирменную гарантию фирмы-производителя.

3.7 Требования к информационной безопасности

Работы, связанные с демонтажем транзитного питающего кабеля и прокладкой его по новому маршруту, должны быть согласованы с ООО «Центр безопасности информации» (ЦБИ), так как смежные с ЦОД помещения являются категорируемыми по защите информации, а сам кабель является питающим для ВРУ категорируемого помещения.