**РАЗДЕЛ V. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на выполнение проектно-изыскательских работ по реконструкции объекта: «Производственный комплекс для размещения резидентов, расположенный по адресу: Липецкая область, Грязинский район, город Грязи, территория ОЭЗ ППТ «Липецк», строение 43 (корпус 1,3,4,5,6,7,8)»:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п.п.** | **Перечень основных требований** | **Содержание** |
| **1. Общие данные** |
| 1.1 | **Основание для проектирования** | 1. Федеральный закон от 22.07.2005 № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации».2. Постановление Правительства РФ от 21 декабря 2005г. № 782 (с изм. от 11.07.2015) «О создании на территории Грязинского района Липецкой области особой экономической зоны промышленно-производственного типа».3. Распоряжение главы администрации Грязинского района от 22 мая 2006г. № 89 «О проектировании особой экономической зоны «Казинка» Грязинского района Липецкой области».4. Распоряжение администрации Липецкой области № 838-р от 25.10.2006 об утверждении проекта планировки особой экономической зоны промышленно-производственного типа «Казинка» на территории Грязинского района Липецкой области.  |
| 1.2 | **Сведения об участке строительства** | Земельный участок площадью 107 948 кв. м. (кадастровый номер 48:02:1000201:187), находящийся на праве аренды на основании договора аренды № 78/20 от 29.07.2020г., договора купли-продажи недвижимого имущества №131/22 от 30.11.2022г. |
| 1.3 | **Вид строительства** | Реконструкция |
| 1.4 | **Исходные данные** | Заказчик предоставляет:- материалы проекта планировки территории ОЭЗ ППТ «Липецк» в Грязинском районе Липецкой области (далее по тексту «ОЭЗ ППТ «Липецк», ОЭЗ);- 040-03-12-00-01-01-ПЗУ.ГП «Схема планировочной организации земельного участка».- 040-03-12-05-03-01-АР «Архитектурные решения. Производственный корпус со складом сырья».- 040-03-12-12-02-02-АР «Архитектурные решения. АБК».- 040-03-12-11-01-03-АР «Архитектурные решения. КПП».5. 040-03-12-05-03-01-КР.АР «Конструктивные решения (архитектура). Производственный корпус со складом сырья».- 040-03-12-12-02-02-КР.АР «Конструктивные решения (архитектура). АБК».- 040-03-12-11-01-03-КР.АР «Конструктивные решения (архитектура). КПП».- 040-03-12-07-01-01-КР.КМ «Конструктивные решения (конструкции металлические). Кабельная эстакада».- 040-03-12-05-03-01-КР.КЖ «Конструктивные решения (конструкции железобетонные). Производственный корпус со складом сырья».- 040-03-12-12-02-02-КР.КЖ «Конструктивные решения (конструкции железобетонные). АБК».- 040-03-12-11-01-03-КР.КЖ «Конструктивные решения (конструкции железобетонные). КПП».- 040-03-12-07-04-07-КР.КЖ «Конструктивные решения (конструкции железобетонные). Насосная станция с градирней».- 040-03-12-07-01-01-КР.КЖ «Конструктивные решения (конструкции железобетонные). Кабельная эстакада».- 040-03-12-07-03-14-КР.КЖ «Конструктивные решения (конструкции железобетонные). Отстойник дождевых стоков».- 040-07-10-05-03-01-ЭМ2 «Электроснабжение и защита водосточных воронок. Склад сырья».- 040-07-10-05-03-01-ЭМ3 «Защита и управление силового электрооборудования. Склад сырья».- 040-07-10-05-03-01-ЭО1 «Электроосвещение склада сырья».- 040-07-10-05-03-01-ВК «Внутренняя ливневая канализация в осях К-Л/5-53».- 040-07-10-05-03-01-ВК1 «Система водоснабжения в осях К-Л/5-53. Напорная канализация ИТП склада сырья».- 040-07-10-05-03-01-ВК2 «Внутренняя ливневая канализация в осях Ж-И/1-53».- 040-03-12-12-02-02-ИОС2.ВК «Водоснабжение. АБК».- 040-03-12-12-02-02-ИОС3.ВК «Водоотведение. АБК».- 040-03-12-07-07-01-ИОС4.ТС «Тепломеханические решения. Тепловые сети».- 040-03-12-05-03-01-ИОС4.ТС «Тепломеханические решения, ИТП. Производственный корпус со складом сырья».- 040-03-12-12-02-02-ИОС4.ТС «Тепломеханические решения, ИТП. АБК».- 040-07-10-05-03-01-ОВ1 «Вентиляция. Отопление и теплоснабжение склада сырья».- 040-07-10-05-03-01-ОВ2 «Система отопления и вентиляции для ИТП склада сырья на отм.-5.000».- 040-03-12-12-02-02-ИОС4.ОВ «Отопление и вентиляция. АБК».- Заключение №280-23 от 2023 года по результатам обследования технического состояния строительных конструкций здания производственно-складского назначения, здания АБК, здания КПП, насосной станции с градирней, кабельной эстакады, очистных сооружений ливневых стоков, разработано ООО «Альянс Эксперт».- Паспорта на узлы учета тепла ИТП склада сырья и ИТП АБК.- Градостроительный план земельного участка.- Технические условия на подключение к сетям.Исходные данные предоставляются Заказчиком в нередактируемом виде (формате). |
| 1.5 | **Состав проекта** | Проект состоит из двух стадий: «Проектная документация» и «Рабочая документация». Предусмотреть деление на этапы. **1-этап:****-** Производственный корпус ориентировочной площадью 6912 м2, внутри корпуса предусмотреть туалеты, душевые, раздевалки из расчета не менее 20 человек на цех.- здание АБК ориентировочной площадью 3729,9 м2, предусмотреть: Электрощитовую, столовую, серверную, санитарные узлы, переговорную, офисы.- здание КПП ориентировочной площадью 160,5м2.Предусмотреть возможность деления на более мелкие цеха с оптимальной функциональностью зон.**2-этап** - Производственный корпус ориентировочной площадью 16700 м2, корпус разбить на две зоны ориентировочными площадями 6649 м2 и 7805 м2 с проездом между ними, внутри каждой зоны предусмотреть туалеты, душевые, раздевалки из расчета не менее 35 человек на цех.Предусмотреть возможность деления на более мелкие цеха с оптимальной функциональностью зон.**3-этап** - Производственный корпус ориентировочной площадью 21600 м2 корпус разбить на две зоны ориентировочными площадями 10508 м2 и 10963 м2 с проездом между ними, внутри каждой зоны предусмотреть туалеты, душевые, раздевалки из расчета не менее 40 человек на цех.Между 2 и 3 этапом предусмотреть проезд.Предусмотреть возможность деления на более мелкие цеха с оптимальной функциональностью зон.**4-этап** - Запроектировать отдельно стоящее складское помещение (размеры определить проектом) с подъездными дорогами и разворотными площадками.Проектную документацию разработать в объёме, достаточном для согласования с заинтересованными организациями, а также проведения государственной экспертизы.Состав разделов проектной документации и их содержание выполнить в соответствии с требованиями ч. 12 ст. 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ, ГОСТ Р 21.101-2020 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» (утв. и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23.06.2020 № 282-ст, в действующей редакции), «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, в действующей редакции), и действующими нормативными техническими требованиями, в том числе перечнем документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (утв. Приказом Росстандарта от 13.02.2023 № 318, в действующей редакции).Выполнение и оформление проектной документации должно проводиться в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (в действующей редакции) и другими действующими государственными стандартами системы проектной документации для строительства (СПДС), а также государственными стандартами единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и иными действующими правовыми и нормативно-техническими требованиями.При необходимости выполнить все необходимые технические обследования объекта, обследования строительных конструкций и существующих внутренних инженерных сетей с целью определения технического состояния для принятия решения о работоспособности, возможности использования и включения в проектную документацию, определить состав, объем и стоимость работ по реконструкции, в том числе работ по восстановлению утраченных или разрушенных конструктивных элементов и систем объекта.Подрядчик несёт ответственность за правильность разработанной документации (всех разделов проекта) независимо от подтверждения (согласования) Заказчиком. |
| 1.6 | **Перечень и основные показатели объектов** | Объекты незавершенного строительства, расположенные по адресу: Липецкая область, Грязинский район, город Грязи, территория ОЭЗ ППТ «Липецк», строение 43 (корпус 1,3,4,5,6,7,8), являются объектами незавершенного строительства: - Объект незавершенного строительства (административно-бытовой корпус), процент готовности – 67%, кадастровый номер: 48:02:1000201:498, расположенный по адресу: Липецкая область, Грязинский муниципальный район, городское поселение город Грязи, город Грязи, территория ОЭЗ ППТ «Липецк», строение 43 корпус 4;- Объект незавершенного строительства (производственный корпус со складом сырья), процент готовности – 71%, кадастровый номер: 48:02:1000201:364, Липецкая область, Грязинский муниципальный район, городское поселе-ние город Грязи, город Грязи, территория ОЭЗ ППТ «Липецк», строение 43 корпус 1;- Объект незавершенного строительства (насосная станция), процент готовности – 14%, кадастровый номер: 48:02:1000201:499, Липецкая область, Грязинский муниципальный район, городское поселе-ние город Грязи, город Грязи, территория ОЭЗ ППТ «Липецк», строение 43 корпус 5;- Объект незавершенного строительства (градирня), процент готовности – 48%, кадастровый номер: 48:02:1000201:500, Липецкая область, Грязинский муниципальный район, городское поселе-ние город Грязи, город Грязи, территория ОЭЗ ППТ «Липецк», строение 43 корпус 6;- Объект незавершенного строительства (отстойник дождевых стоков), процент готовности – 69%, кадастровый номер: 48:02:1000201:497, Липецкая область, Грязинский муниципальный район, городское поселе-ние город Грязи, город Грязи, территория ОЭЗ ППТ «Липецк», строение 43 корпус 3;- Объект незавершенного строительства (электрокабельная эстакада), процент готовности – 96%, кадастровый номер: 48:02:1000201:502, Липецкая область, Грязинский муниципальный район, городское поселе-ние город Грязи, город Грязи, территория ОЭЗ ППТ «Липецк», строение 43 корпус 8;- Объект незавершенного строительства (ливневая канализация), процент готовности – 30%, кадастровый номер: 48:02:1000201:501, Липецкая область, Грязинский муниципальный район, городское поселе-ние город Грязи, город Грязи, территория ОЭЗ ППТ «Липецк», строение 43 корпус 7.Строительные работы выполнялись в 2011-2013 г.г.Строительство производится на земельном участке территории особой экономической зоны промышленно-производственного типа «Липецк» (ОЭЗ ППТ «Липецк»). Участок располагается между автомобильной и железной дорогами - «Липецк-Грязи».Основные технико-экономические показатели объекта обосновать проектом. |
| **2. Требования к содержанию разделов проектной документации** |
| 2.1 | **Пояснительная записка** | Разработать в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, в действующей редакции). Основные технико-экономические показатели объектов капитального строительства принять в соответствии с утверждённым проектом планировки территории, уточнить и обосновать проектом. |
| 2.2 | **Схема планировочной организации земельного участка** | Планировочную организацию земельного участка выполнить в соответствии с утверждённым проектом планировки территории.В составе проекта разработать проектные решения:- по планировочной организации земельного участка;- по обоснованию размещений зданий и сооружений;- по инженерной подготовке территории, в том числе по организации рельефа вертикальной планировкой, по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод;- по благоустройству и озеленению прилегающей территории с восстановлением нарушенного благоустройства, с организацией безопасных пешеходных и подъездных путей, ограждения и наружного освещения территории.Благоустройство территории выполнить согласно действующих норм и увязать с существующим благоустройством АО «ОЭЗ ППТ «Липецк» (в Грязинском районе). Выполнить мероприятия по отведению ливневых вод с территории.Разработать сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с указанием точек подключения к существующим сетям.Благоустройство территории запроектировать поэтапно в соответствии с разбивкой объекта на этапы и возможностью сдачи в эксплуатацию. |
| 2.3 | **Архитектурные, конструктивные и объёмно-планировочные решения** | Выполнить проект на реконструкцию объекта производственного назначения.**1-этап:****-** Производственный корпус ориентировочной площадью 6912 м2, внутри корпуса предусмотреть туалеты, душевые, раздевалки из расчета не менее 20 человек на цех.- здание АБК ориентировочной площадью 3729,9 м2, предусмотреть: Электрощитовую, столовую, серверную, санитарные узлы, переговорную, офисы.- здание КПП ориентировочной площадью 160,5м2.Предусмотреть возможность деления на более мелкие цеха с оптимальной функциональностью зон.**2-этап** - Производственный корпус ориентировочной площадью 16700 м2, корпус разбить на две зоны ориентировочными площадями 6649 м2 и 7805 м2 с проездом между ними, внутри каждой зоны предусмотреть туалеты, душевые, раздевалки из расчета не менее 35 человек на цех.Предусмотреть возможность деления на более мелкие цеха с оптимальной функциональностью зон.**3-этап** - Производственный корпус ориентировочной площадью 21600 м2 корпус разбить на две зоны ориентировочными площадями 10508 м2 и 10963 м2 с проездом между ними, внутри каждой зоны предусмотреть туалеты, душевые, раздевалки из расчета не менее 40 человек на цех.Между 2 и 3 этапом предусмотреть проезд.Предусмотреть возможность деления на более мелкие цеха с оптимальной функциональностью зон.**4-этап** - Запроектировать отдельно стоящее складское помещение (размеры определить проектом) с подъездными дорогами и разворотными площадками.Для 1 (без АБК), 2, 3 этапов конструктивная схема здания - рамно-связевая. Несущий каркас здания - стальной. Покрытие - стальной профилированный настил по стропильным фермам, балкам. Фундаменты - столбчатые монолитные железобетонные на естественном основании. Ограждающие конструкции наружных стен -трехслойные «сэндвич-панели» полного заводского изготовления, с горизонтальной раскладкой по металлическому фахверку с частично ленточным остеклением. Цоколь - монолитная ж/б стена. Кровля -утепленная, совмещенная с внутренним организованным водостоком. Покрытие - однослойная ПВХ-мембрана, основание - стальной профилированный настил по уклону. В каждом пролете запроектированы световые зенитные фонари с функцией проветривания и дымоудаления.Для 4 этапа конструктив принять аналогично реконструируемым производственным зданиям. |
| 2.4 | **Технологические решения** | Выполнить комплектование необходимым оборудованием, приспособлениями, инструментами для эксплуатации промышленных предприятий. |
|  2.5 | **Сведения об инженерном оборудовании и сетях инженерно-технического обеспечения** | Отопление, водоснабжение, канализация здания централизованные. Освещение предусмотреть светодиодными лампами с цоколем Е27, Т8, пластиковые и металлические кабельные каналы с сопутствующей фурнитурой для них (углами, заглушками, накладками на стык и т.д.). Производителя кабельных каналов согласовать с Заказчиком в процессе проектирования. Системы инженерно-технического обеспечения и трассировку сетей разработать в соответствии с техническими условиями подключения к инженерным сетям, источникам снабжения.При проектировании сетей и сооружений предусмотреть прогрессивные технические решения, механизацию трудоёмких работ, автоматизацию технологических процессов и максимальную индустриализацию строительно-монтажных работ за счет применения сборных конструкций, стандартных и типовых изделий и деталей.Проектируемые системы должны обеспечивать нормативный уровень надёжности и безопасность эксплуатации. |
| 2.6 | **Система электроснабжения** | 1. Проектом предусмотреть электроснабжение потребителей в соответствии с действующими нормами. Категорию надёжности электроснабжения определить проектом.
2. Проектом предусмотреть строительство на 1 этапе распределительного пункта РП 10 кВ №6 и ТП 10/0,4 кВ, №6 на 2 и 3 этапе – по одной ТП 10/0,4 кВ.№№7,8
3. Присоединение проектируемой РП 10 кВ запроектировать от двух существующих параллельных кабельных линий 10 кВ от яч. №№2.8., 4.7. ПС-110/10 кВ ОЭЗ до границы территории, выполненные однофазным кабелем ПвВнг 10 кВ 1х630/120. Присоединение ТП 10/0,4 кВ выполнить от проектируемой РП 10 кВ,

4. Количество ячеек отходящих линий 10 кВ в проектируемой РП-1 принять равным 8 (по 4 на каждую секцию шин 10 кВ). Кроме того, предусмотреть возможность расширения распредустройства 10 кВ на 3 ячейки на каждой секции шин (всего 6 мест под ячейки).5. Обосновать принятую проектом схему электроснабжения. 7. Сети электроснабжения 10 кВ выполнить из кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена. Механическую защиту кабельных линий в траншеях выполнить из полиэтиленовых защитно-сигнальных листов (ЛПЗС). Прокладку кабеля под автомобильными и железной дорогами вести в гладкостенных ПНД трубах, используемых для горизонтального направленного бурения. Механическую защиту кабеля на высоте до 2,5 м выполнять в металлических лотках или ультрафиолетостойких ПНД тубах с толщиной стенки не менее 10 мм. Крепление кабеля к кабеленесущим конструкциям внутри помещений ТП выполнять полиамидными кабельными креплениями. Полиамидные кабельные крепления должны иметь аттестацию/проверку качества в НТЦ ФСК ЕЭС. Антикоррозийное покрытие Способ установки кабельных конструкций: кабельные стойки с шагом 1 м и креплением на них кабельных полок. Расстояние между полками по вертикали выбрать с возможностью беспрепятственной замены полиамидного кабельного хомута высотой не менее 17 см. Производителя кабеленесущих систем согласовать с Заказчиком на этапе проектирования.8. Нагрузку, которая может быть подключена к РП 10 кВ №6, определить проектом исходя из пропускной способности существующих КЛ 10 кВ ПвВнг 10 кВ 1х630/120, к которым присоединяется проектируемая РП-10 кВ.№6. При необходимости проектом предусмотреть наращивание питающих линий до места установки РП-10 кВ.№69. Разработать принципиальные схемы электроснабжения от основного, дополнительного и (по необходимости) резервного источников электроснабжения.10. При проектировании электрических сетей провести оценку состояния и возможности использования существующего оборудования электрических сетей для реализации проекта, предоставить технико-экономическое обоснование принятых решений по использованию существующего оборудования и согласовать эти решения с АО «ОЭЗ ППТ «Липецк».10. Проектом определить необходимость установки средств компенсации реактивной мощности и автоматики регулирования напряжения для соблюдения соотношения потребления активной и реактивной мощности tg φ ≤ 0,35 в РУ-0,4кВ ТП 10/0,4кВ.11. Произвести расчёт токов короткого замыкания и нагрузок. По результатам расчётов нагрузок и токов короткого замыкания провести выбор параметров оборудования, сечения линий электропередачи, ошиновок объектов электроснабжения и проверку существующего оборудования.12. Определить уставки устройств РЗА ПС и коммутационной аппаратуры, защищающих питающие КЛ и оборудование в том числе и существующих на ПС 110/10 кВ «ОЭЗ».13. В ТП № 6,7,8: Силовые трансформаторы 10/0,4 кВ применить с сухой изоляцией. Рассчитать тепловой режим работы сухих трансформаторов. Проектом определить и обосновать мощность и количество трансформаторов 10/0,4 кВ.Производителя силовых трансформаторов согласовать с Заказчиком на стадии проектирования. Автоматические выключатели вторичных цепей, шкафов обогрева, собственных нужд и т.д. принять марки КЭАЗ optidin или аналогичные.Распределительные щиты РУ 0,4 кВ и щиты вторичных цепей принять из оцинкованного металла с полимерным покрытием производства КЕАЗ, Rittal или аналогичные. Цвет полимерного покрытия согласовать с Заказчиком.Проектом разработать конфигурацию сборочной модели щитов РУ 0,4 кВ и щитов вторичных цепей и согласовать с Заказчиком. Щиты должны быть выполнены с применением сопутствующей фурнитуры (ограничители, PE и PN шины, модульные трехфазные и однофазные шины, шинодержатели и т.д.), отходящие провода (кабели) должны быть обиркованы, уложены в кабельные каналы и стянуты кабельными хомутами. Заходы (выходы) кабелей в электрические щиты выполнять через сальники (кабельные вводы). В РП и ТП: Обогреватели применить конверторного типа с автоматической регулировкой температуры помещения.Освещение принять светодиодными лампами. Пластиковые и металлические кабельные каналы – только с сопутствующей фурнитурой для них (углы, заглушки, накладки на стык и т.д.). Производителя кабельных каналов согласовать с заказчиком на этапе проектирования. 15. Здания РП, ТП смонтировать из «сэндвич»-панелей. Антикоррозийное покрытие сэндвич-панелей – из оцинкованного листа с полимерным покрытием. Наружную отделку здания выполнить в корпоративных цветах ОЭЗ ППТ «Липецк». Полы в помещениях РУ 0,4 кВ и РУ 10 кВ выполнить из рифлёной нержавеющей стали. Под зданиями РП, ТП предусмотреть сухой кабельный полуэтаж. Высота кабельного полуэтажа 1,8 м. Для спуска в кабельный полуэтаж РП-6, ТП-6,7,8 предусмотреть проектом металлические лестницы. Оборудовать кабельный полуэтаж оцинкованными металлическими кабельными конструкциями производства OBO Betterman, Стандарт Электрик, РКС-Пласт или аналогичными. Для крепления кабельных линий использовать полиамидные кабельные крепления. Полиамидные кабельные крепления должны иметь аттестацию / проверку качества в НТЦ ФСК ЕЭС. Предусмотреть установку датчика затопления, а также углубление для установки погружного насоса откачки воды без спуска персонала в приямок для откачки воды. В перегородках кабельного полуэтажа предусмотреть гильзы Ø100 мм. Количество и место размещение гильз согласовать с Заказчиком на этапе проектирования. Сигнал датчика затопления вывести на информационную панель ЩОТ с передачей сигнала в ЦУС ОЭЗ ППТ «Липецк». Выпуски кабельных гильз за пределы фундаментов зданий предусмотреть на расстояние, позволяющее провести замену/прокладку нового кабеля в гильзах без демонтажа искусственных покрытий (асфальта, бетона и т.д.) Тип гильз принять ПНД, использующиеся для проколов методом ГНБ. Количество резервных гильз определить проектом и согласовать с АО «ОЭЗ ППТ «Липецк». Предусмотреть устройство подъездных автодорог и площадок вокруг РП, ТП с покрытием из асфальтобетона.Предусмотреть системы освещения, отопления помещений, системы охранно-пожарной сигнализации согласно действующим нормам. Силовое оборудование РП и ТП должно обеспечивать в полном объёме выдачу сигналов, необходимых для телемеханики (наличие концевых, путевых выключателей, блок-контактов и т.д.).16. Предусмотреть комплектование распределительных устройств средствами индивидуальной защиты и средствами первичного пожаротушения.17. Предусмотреть решения по организации ремонтного хозяйства.18. Разработать мероприятия:- по энергосбережению;- по заземлению и молниезащите;- по резервированию электроэнергии.19. Релейную защиту и автоматику РП, ТП выполнить на микропроцессорной технике, аналогичной ранее смонтированной в электроустановках ОЭЗ ППТ «Липецк». При проектировании необходимо предусмотреть следующее:19.1. Состав защит должен обеспечивать отключение КЗ в любой точке сети (на линии, на шинах), а также при дуговых замыканиях (отсек выключателей, отсек кабельного ввода, шины), при этом предусмотреть обеспечение наименьшего возможного времени отключения КЗ в любой точке прилегающей сети (на линии, на шинах).19.2. Распределение устройств по вторичным обмоткам трансформаторов тока и трансформаторов напряжения должно обеспечивать раздельное подключение устройств релейной защиты, приборов учёта и измерения.19.3. Предусмотреть обеспечение ближнего и дальнего резервирования.19.4. Произвести расчет токов КЗ для выбора уставок проектируемых устройств релейной защиты и автоматики и выполнить выбор уставок этих устройств.19.5. Предусмотреть тепловую защиту трансформаторов.19.6. Предусмотреть АВР и ВНР по стороне 0,4 кВ.19.7. Предусмотреть устройства аварийной и предупредительной сигнализации с передачей сигналов в шкаф телемеханики.19.8. При организации системы оперативного тока питание шинок оперативных цепей организовать от двух источников с возможностью взаимного резервирования и обеспечения бесперебойного электроснабжения на период оперативных переключений и переключений средствами автоматики.19.9. В составе разрабатываемой проектной документации по РЗА должны содержаться следующие материалы:- пояснительная записка, включающая в себя проектный расчёт параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования комплексов и устройств РЗА, устанавливаемых на объектах электроэнергетики;- решения по интеграции устанавливаемых комплексов и устройств РЗА в создаваемые объектовые автоматизированные системы управления технологическим процессом, системы сбора и передачи информации.20. Оборудование применять по согласованию с Заказчиком с возможностью выдачи необходимой информации в информационные системы (телемеханики, АСУ ТП, АИИСКУЭ), а также с возможностью дистанционного управления. Использовать оборудование, аналогичное установленному на объектах АО «ОЭЗ ППТ «Липецк».21. Выполнить разделы по учёту электроэнергии РП и ТП в соответствии с пунктом 2.3.5 «Учёт электрической энергии».22. Все средства измерения (измерительные трансформаторы тока и напряжения, измерительные преобразователи, счётчики электроэнергии) должны иметь свидетельство средства измерения и должны быть зарегистрированы в госреестре Росстандарта.Для возможности интеграции проектируемых объектов в ЦУС ОЭЗ ППТ «Липецк» проектом предусмотреть дополнительное количество лицензируемых сигналов в программном комплексе.Размещение измерительных преобразователей на объектах электроснабжения и электропотребления согласовать с Заказчиком.Предусмотреть шкафы наружного освещения с возможностью дистанционного контроля и управления силовым оборудованием, опроса счётчика электроэнергии, включения/отключения ночного и вечернего режимов. Для передачи данных предусмотреть наличие Ethernet интерфейса и GSM/GPRS модема. Для возможности включения шкафов наружного освещения в автоматизированную систему АСУНО в ЦУС ОЭЗ ППТ «Липецк» применить шкафы, аналогичные уже используемым. При проектировании учесть существующие кабельные линии 0,4 кВ проложенные по инженерным сетям и коммуникациям объекта.Выполнить разделы по телемеханике РТП, ТП, в составе проекта разработать совместно с Заказчиком техническое задание на разделы телемеханики. Предусмотреть передачу данных в диспетчерский пункт ЦУС ОЭЗ ППТ «Липецк» и выполнение изменений в программном комплексе ЦУС ОЭЗ ППТ «Липецк» для контроля проектируемых объектов. Для контроля параметров качества электроэнергии предусмотреть в РТП на каждой из секций 10кВ регистраторы качества электроэнергии с цифровым портом.Проектные решения по выбору оборудования, кабельной продукции для электроснабжения, а также расчеты необходимо согласовать с заказчиком. 23. Предусмотреть установку силовых щитов (шкафов) ВРУ-0,4 кВ по периметру. Заложить корпуса щитов (шкафов) с IP достаточным для недопущения проникновения влаги при порыве трубопроводов, проложенных выше.Обеспечить комплектование ВРУ-0,4 кВ запорными устройствами, препятствующими проникновению неквалифицированным персоналом внутрь щитов (шкафов).Шкафы (щиты) ВРУ-0,4 кВ предусмотреть с возможностью присоединения отходящих кабельных линий без вывода в ремонт соседних отходящих кабелей.Предусмотреть наличие световой индикации наличия напряжения (всех трёх фаз) и щитовыми многофункциональными мультиметрами измерения электрических величин 0,4 кВ с ж/к дисплеями на вводных панелях ВРУ-0,4 кВ.Питание ВРУ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП выполнить двумя независимыми кабельными линиями по радиальной схеме.Предусмотреть комплектование коммутационными аппаратами:- вводные и секционный ВА-0,4 кВ выкатываемого исполнения с регулируемыми уставками РЗА;- ВА-0,4 кВ отходящих присоединений – стационарной установки с регулируемыми уставками РЗА до максимально возможного номинала с обеспечением селективности защит.Предусмотреть АВР и ВНР без потери питания потребителей.24. Предусмотреть укомплектование средствами индивидуально защиты электротехнического персонала и плакатами безопасности РП, ТП, ВРУ.25. Предусмотреть аварийно-эвакуационное освещение от гарантированного источника электроснабжения.26. Рассчитать трудозатраты и количество электротехнического персонала для эксплуатации и технического обслуживания электроустановок цеха.27. Проверить тепловой баланс проектируемых ВРУ-0,4 кВ, при необходимости предусмотреть охлаждение до допустимых температур в соответствии требованиям НДТ.28. Распределение мощности по этапам пропорционально площади.Определить проектом трассы и способ защиты КЛ-0,4 кВ.Проектируемую систему выполнять поэтапно в соответствии с разбивкой здания на этапы и возможностью сдачи объектов в эксплуатацию. Результатом каждого этапа является полнофункциональная система. |
| 2.7 | **Наружное освещение** | Проектом предусмотреть сети наружного освещения периметра территории в соответствии с разбивкой объекта на этапы.Разработать план расположения, электрические принципиальные схемы.Произвести выбор, обоснование оборудования наружного освещения.Наружное освещение выполнить с регулировкой освещенности и системой управления с возможностью дистанционного управления режимами освещения.Применить энергосберегающие светильники, прожекторы, имеющие гарантированный срок эксплуатации не менее 5 лет. |
| 2.8 | **Молниезащита и заземление** |  При проектировании каждого этапа предусмотреть молниезащиту и заземление.Контур заземления выполнить из оцинкованной стали в виде заземляющей сетки и вертикальных заземлителей из круглой стали. При проектировании предусмотреть последующее соединение конструкций, выполненных по каждому этапу.Учесть раздельный ввод в эксплуатацию зданий, сооружений и их систем молниезащиты и заземления. |
| 2.9 | **Учёт электроэнергии** | Учёт электроэнергии выполнить в соответствии с требованиями типовой инструкции по учёту электроэнергии при ее производстве, передаче и распределении (РД 34.09.101-94) и постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 №442 (ред.от 30.12.2022) «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии».Предусмотреть установку счетчиков электроэнергии в шкафах учета (ШУ) ВРУ-0,4 кВ (потребителей) всех отходящих фидеров. Организовать также точки учета в РУ-0,4кВ ТП 10/0,4кВ. Тип счетчиков согласовать с заказчиком. Организовать технический учет в РУ-10 кВ РП и ТП 10/0,4кВ на вводных ячейках 10 кВ.В проекте выполнить расчеты выбора коэффициентов трансформации и номинальной мощности вторичных обмоток трансформаторов тока.Проектом предусмотреть интеграцию счетчиков электроэнергии в АИИСКУЭ АО «ОЭЗ ППТ «Липецк».Проектом предусмотреть отдельный раздел «АИИСКУЭ» где отразить: - места установки приборов учета и средств измерения;- технические характеристики средств измерения;- способ и схему сбора данных с приборов учета в АИИСКУЭ АО «ОЭЗ ППТ «Липецк»;- оборудование, обеспечивающее сбор и передачу данных.Проектом предусмотреть расширение ПО АИИСКУЭ АО «ОЭЗ ППТ «Липецк» для возможности интеграции всех точек учета проектируемого объекта. |
| 2.10 | **Система видеонаблюдения** | Технические требования к проектируемой системе: Предусмотреть устройство системы видеонаблюдения в составе: сервер, видеокамеры уличного и внутреннего исполнения, система резервного электропитания, линий связи и промежуточных коммутаций. Проектируемая система ВН должна иметь полную совместимость с существующей системой на базе ПО «Трассир».В составе проекта ВН должны быть представлены чертежи планов помещений (поэтажно) с указанием расположения элементов систем ВН (видеокамеры, коммутаторы, линии связи и др.).В проекте показать зоны обзора видеокамер их разрешения и фокусного расстояния.Отдельным листами проекта должны быть представлены зоны обзора видеокамер, их разрешение и фокусное расстояние.В проекте должны быть разработаны и представлены узлы крепления видеокамер к элементам конструкций (стены, потолки и т.д.) Требования к архитектуре и топологии системы: Система должна иметь клиент-серверную схему и строиться по принципам и топологии IP видеонаблюдения.  Требования к применяемому оборудованию:Применяемые в проекте оборудование и материалы должны быть сертифицированы и произведены на территории РФ. При выборе оборудования необходимо учесть наличие службы технической поддержки и сервисов по гарантийному и пост гарантийному ремонту, расположенному на территории РФ.Требования к применяемому оборудованию ВТ (вычислительной технике) ипрограммному обеспечению: Для сервера предусмотреть программные лицензии на подключение видеокамер с резервом не менее 10% от общего количества. Глубина архива записи сервера должна быть не менее 30 дней в режиме постоянной записи в полном разрешении и максимальной частотой кадров для применяемых видеокамер. Дисковый массив сервера должен быть реализован с учетом сохранения архива записи при выходе из строя одного из дисковых накопителей.Проектом должно быть предусмотрена настройка видеокамер, сервера и АРМ. Конструктивные и эргономические требования:проектом необходимо предусмотреть средства подъема на высоту необходимого для ремонта и технического обслуживания элементов Системы с учетом их расположения.Элементы Системы (Сервера, коммутаторы и активное оборудование) должны иметь защиту от несанкционированного доступа и располагаться в отдельных запираемых шкафах. Размещение мониторов (телевизоров) на КПП предусмотреть таким образом, чтобы визуальный контроль осуществлялся только из помещения охраны. Визуальный доступ к мониторам посетителей не допускается. Требования по размещению оборудования и прокладке линийкоммуникацийСервер (серверы) ВН должен находиться в серверной Объекта. Автоматизированные рабочие места (АРМ):* АРМ оператора №1 - КПП объекта – персональный компьютер – 1 шт., комплект клавиатура, мышь – 1 шт., монитор (телевизор) диагональю не менее 32” – 2 шт.
* АРМ оператора №2 – пост охраны здания АДЦ-2 (адрес: Российская Федерация, Липецкая область, Грязинский муниципальный район, городское поселение город Грязи, город Грязи, территория ОЭЗ ППТ Липецк, строение 4) - персональный компьютер – 1 шт., комплект клавиатура, мышь – 1 шт., монитор диагональю не менее 32” – 2 шт.
* АРМ оператора №3 – помещение ЦУС здания ЗВН-1 (адрес: Российская Федерация, Липецкая область, Грязинский муниципальный район, городское поселение город Грязи, город Грязи, территория ОЭЗ ППТ Липецк, строение 80) - персональный компьютер – 1 шт., комплект клавиатура, мышь – 1 шт., монитор диагональю не менее 32” – 1 шт.
* АРМ службы безопасности – каб. 604 здания АДЦ-2 - - персональный компьютер – 1 шт., комплект клавиатура, мышь – 1 шт., монитор (телевизор) диагональю не менее 50” – 1 шт.

 Видеокамеры предусмотреть в минимально достаточном количестве с качеством изображения достаточным для идентификации транспортных средств по государственному номеру, а людей по лицам при любом освещении в следующих зонах:* для здания АБК- все выходы из здания (сооружения), переходы, выходы на лестничные клетки, лифтовые холлы, коридоры, столовые, помещения технологического назначения (электрощитовые, венткамеры, тепловые узлы, серверные и т.д.) для здания АБК.
* для производственных и зданий технологического назначения - все двери и ворота, ведущие на улицу и в смежные здания (сооружения), помещения технологического назначения (электрощитовые, венткамеры, тепловые узлы и т.д.);
* фасады зданий и прилегающая территория – все входные группы, периметр зданий (сооружений), места погрузки(разгрузки) и стоянки автотранспорта.
* КПП – помещение дежурного персонала, места входа/выхода сотрудников, въезда/выезда автомобилей в обоих направлениях.

 Для организации каналов связи между камерами, коммутаторами и сервером необходимо предусмотреть реализацию выделенной локальной сети. Использование активного оборудования и кабельных линий связи, проектируемой (существующей) СКС для нужд СВН не допускается. В случае использования оптических линий связи, допускается совместное использование одного оптического кабеля, при условии задействования разных оптических волокон. Для организации передачи сигналов (подключения) использовать одно волокно волоконно-оптических кабельных линий (раздел СС). Точки подключения в зданиях АДЦ (адрес: Российская Федерация, Липецкая область, Грязинский муниципальный район, городское поселение город Грязи, город Грязи, территория ОЭЗ ППТ Липецк, строение 4) и ЗВН (адрес: Российская Федерация, Липецкая область, Грязинский муниципальный район, городское поселение город Грязи, город Грязи, территория ОЭЗ ППТ Липецк, строение 80) уточнить на этапе проектирования.Требования к электропитанию Предусмотреть резервное электропитание всех элементов СВН с учетом автономной работы не менее 2 часов. Предусмотреть расчет емкостей в источниках резервного электропитания. Требования к испытаниям при ПНР и на этапе опытнойэксплуатации, комплексного опробования и ввода в эксплуатациюПроект должен содержать:* перечень и виды испытаний системы и ее составных частей на этапах ПНР и ввода в эксплуатацию;
* состав, объем и методы испытаний системы на этапах ПНР и ввода в эксплуатацию;
* требования к приемке работ на разных этапах;

 Требования к эксплуатации, обслуживанию и ремонтуВ проекте должно быть разработано и содержать:* перечень параметров и характеристик системы, контролируемых в процессе технического обслуживания и при проверке работоспособности;
* сведения о регламентах обслуживания, объеме и периодичности проверок;
* данные по численности и квалификации обслуживающего персонала и режиму его работы;

порядок текущего ремонта системы и хранения запасного имущества к ней; Проектируемую систему выполнять поэтапно в соответствии с разбивкой здания на этапы и возможностью сдачи объектов в эксплуатацию. Результатом каждого этапа является полнофункциональная система. |
| 2.11 | **Система пожарной автоматики** | Технические требования к проектируемой системе: Предусмотреть устройство системы пожарной автоматики в соответствии с нормами и правилами, действующими на момент проектирования. Проектируемая система пожарной автоматики должна иметь полную совместимость с оборудованием НПО «Болид».В составе проекта СПА должны быть представлены чертежи планов помещений (поэтажно) с указанием расположения элементов систем противопожарной защиты (пожарных извещателей, шлейфов, оповещателей и др.).На данных чертежах должны быть указаны расстояния в метрах, позволяющие оценить соблюдение требований пожарной безопасности, связанных с конкретными нормируемыми условиями, в том числе, но не ограничиваясь, расстояния между извещателями, расстояния от извещателя до стены, вентиляционного отверстия, прибора освещения и т.п.Проект должен содержать полную и исчерпывающую информацию по настройке и программированию каждого элемента системы, в соответствии с принятыми проектными решениями.Требования к архитектуре и топологии системы:Система должна:* иметь протоколы обмена информации между контроллерами и устройствами – ДПЛС, между контроллерами- RS-485;
* иметь резервирование каналов связи с учетом сохранения работоспособности системы при неисправности на любом участке линии.
* быть адресной и иметь возможность масштабирования;

Требования к системе по сопряжению с другими системами иоборудованием: Система должна обеспечивать возможность управления и контроля состояния всех входящих в нее элементов, а также исполнительных устройств систем обеспечения пожарной безопасности всего комплекса зданий и сооружений Объекта (АСПТ, ПВ, ПВ, ДУ, СПС, СОУЭ и др.); Требования к применяемому оборудованию:Применяемые в проекте оборудование и материалы должны иметь действующие сертификаты на использование в технических средствах СПА.Требования к применяемому оборудованию ВТ ипрограммному обеспечению:Для отображения состояния, регистрации событий, управления и администрирования, помимо устройств индикации и управления, предусмотренных действующими нормами, запроектировать установку сервера и автоматизированного рабочего места оператора.Для сервера предусмотреть программные модули (совместимые с системой ОЭЗ) в составе:АБД Орион Про – 2 шт.;ГО Орион Про – 2 шт.;Оперативная задача "ОЗ Орион Про". Резерв на подключаемые приборы не менее 127 устройств;ПО "Монитор Орион Про" – 2 шт.Проектом должно быть предусмотрена настройка программного комплекса. Создание мнемонических схем расположения оборудования, прав доступа и др. Конструктивные и эргономические требования:проектом необходимо предусмотреть средства подъема на высоту и необходимый комплект измерительного и диагностического оборудования и инструмента необходимого для ремонта и технического обслуживания элементов системы с учетом их расположения и рекомендациями заводов изготовителей.элементы системы должны иметь защиту от несанкционированного доступа. Требования по размещению оборудования и прокладке линийкоммуникацийСервер - место установки серверная Объекта.АРМ – место установки КПП Объекта.Подключения сервер-клиент должны осуществляться по проектируемым линиям ЛВС. Требования к электропитаниюЭлектропитание СПА предусмотреть в соответствии с действующими нормами. Предусмотреть расчет емкостей АКБ в источниках резервного электропитания. Требования к испытаниям при ПНР и на этапе опытнойэксплуатации, комплексного опробования и ввода в эксплуатациюПроект должен содержать:* перечень и виды испытаний системы и ее составных частей на этапах ПНР и ввода в эксплуатацию;
* состав, объем и методы испытаний системы на этапах ПНР и ввода в эксплуатацию;
* требования к приемке работ на разных этапах;

Требования к эксплуатации, обслуживанию и ремонтуВ проекте должно быть разработано и содержать:* перечень параметров и характеристик системы, контролируемых в процессе техническогообслуживания и при проверке работоспособности;
* сведения о регламентах обслуживания, объеме и периодичности проверок;
* данные по численности и квалификации обслуживающего персонала и режиму его работы;
* порядок текущего ремонта системы и хранения запасного имущества к ней;

сведения о размещении скрытно устанавливаемых компонентов системы (электрическихпроводок, трубопроводов и др.).  Выбор системы СПА для каждой зоны определяется проектом в соответствии с действующим законодательством.  |
| 2.12 | **Система охранной сигнализации** | Технические требования к проектируемой системе: Предусмотреть устройство системы охранной сигнализации зданий и сооружений объекта. Проектируемая система ОС должна иметь полную совместимость с оборудованием НПО «Болид».В составе проекта СПА должны быть представлены чертежи планов помещений (поэтажно) с указанием расположения элементов систем ОС (приборы контрольные, извещатели, шлейфы, оповещателей и др.). В проекте должны быть разработаны и представлены в графическом виде узлы крепления извещателей. Проект должен содержать полную и исчерпывающую информацию по настройке и программированию каждого элемента системы, в соответствии с принятыми проектными решениями.Система должна обеспечивать возможность управления и контроля состояния всех входящих в нее элементов, в т.ч. источников резервного электропитания;Система должна иметь возможность контроля и управления ОС на уровне каждого кабинета или помещения. (каждый кабинет или помещение – отдельная зона ОС)Требования к архитектуре и технологии системы:Система должна:* иметь протоколы обмена информации между контроллерами и устройствами – ДПЛС, между контроллерами- RS-485, клиент-сервер – проектируемая ЛВС;
* иметь резервирование каналов связи с учетом сохранения работоспособности Системы при неисправности на любом участке линии.
* быть адресной и иметь возможность масштабирования;

 Требования к применяемому оборудованию: Применяемые в проекте оборудование и материалы должны быть сертифицированы на территории РФ. При выборе оборудования необходимо учесть наличие службы технической поддержки и сервисов по гарантийному и пост гарантийному ремонту, расположенному на территории РФ.Требования к применяемому оборудованию ВТ ипрограммному обеспечению:Для отображения состояния, регистрации событий, управления и администрирования, запроектировать установку сервера и автоматизированного рабочего места оператора.Для сервера предусмотреть программные модули в составе:АБД Орион Про – 2 шт.;ГО Орион Про – 1 шт.;Оперативная задача "ОЗ Орион Про". Резерв на подключаемые приборы не менее 127 устройств;ПО "Монитор Орион Про" – 3 шт.Проектом должно быть предусмотрена настройка программного комплекса. Создание мнемонических схем Объекта с расположением оборудования, прав доступа и др. Конструктивные и эргономические требования: проектом необходимо предусмотреть средства подъема на высоту для ремонта и технического обслуживания элементов Системы с учетом их расположения и рекомендациями заводов изготовителей.Элементы Системы должны иметь защиту от несанкционированного доступа и располагаться в отдельных запираемых шкафах. Размещение мониторов (телевизоров) на КПП предусмотреть таким образом, чтобы визуальный контроль осуществлялся только из помещения охраны. Визуальный доступ к мониторам посетителей не допускается. Требования по размещению оборудования и прокладке линийкоммуникаций Охранная сигнализация адресная с двумя рубежами охраны. Входные окна и двери оборудовать извещателями открытия, в каждом помещении и коридорах- извещатели объемные. Сервер ОС должен находиться в серверной Объекта.Подключения сервер-клиент должны осуществляться по проектируемым линиям ЛВС. Требования к электропитанию Предусмотреть резервное электропитание всех элементов ОС с учетом автономной работы не менее 8 часов. Предусмотреть расчет емкостей АКБ в источниках резервного электропитания. Требования к испытаниям при ПНР и на этапе опытнойэксплуатации, комплексного опробования и ввода в эксплуатациюПроект должен содержать:* перечень и виды испытаний системы и ее составных частей на этапах ПНР и ввода в эксплуатацию;
* состав, объем и методы испытаний системы на этапах ПНР и ввода в эксплуатацию;
* требования к приемке работ на разных этапах;

Требования к эксплуатации, обслуживанию и ремонтуВ проекте должно быть разработано и содержать:* перечень параметров и характеристик системы, контролируемых в процессе техническогообслуживания и при проверке работоспособности;
* сведения о регламентах обслуживания, объеме и периодичности проверок;
* данные по численности и квалификации обслуживающего персонала и режиму его работы;

порядок текущего ремонта системы и хранения запасного имущества к ней; Проектируемую систему выполнять поэтапно в соответствии с разбивкой здания на этапы и возможностью сдачи объектов в эксплуатацию. Результатом каждого этапа является полнофункциональная система. |
| 2.13 | **Система контроля доступа и учета рабочего времени** | Технические требования к проектируемой системе: Предусмотреть устройство системы контроля доступа и учета рабочего времени (СКУД и УРВ) совместимой с НПО «Болид».В составе проекта СКУД и УРВ должны быть представлены чертежи планов помещений (поэтажно) с указанием расположения элементов систем (приборы контрольные, РИП, двери, считыватели и др.). В проекте должны быть разработаны и представлены в графическом виде конкретные места крепления считывателей и узлы крепления электромагнитных замков. Проект должен содержать полную и исчерпывающую информацию по настройке и программированию каждого элемента системы, в соответствии с принятыми проектными решениями.Система должна обеспечивать возможность управления и контроля состояния всех входящих в нее элементов, в т.ч. источников резервного электропитания; Каждая точка доступа должна быть оборудована датчиком прохода и контроля положения двери.Требования к архитектуре и топологии системы:Система должна:* иметь протоколы обмена информации между между контроллерами- RS-485, клиент-сервер – проектируемая ЛВС;
* иметь резервирование каналов связи с учетом сохранения работоспособности Системы при неисправности на любом участке линии.
* иметь возможность масштабирования;

Требования к системе по сопряжению с другими системами иоборудованием: Система должна разблокировать все двери при поступлении сигнала от пожарной автоматики в случае пожара. Требования к применяемому оборудованию: Применяемые в проекте оборудование и материалы должны быть сертифицированы и произведены на территории РФ. При выборе оборудования необходимо учесть наличие службы технической поддержки и сервисов по гарантийному и пост гарантийному ремонту, расположенному на территории РФ.В качестве запирающих устройств допускается использование и электромагнитных и электромеханических замков.Применяемые считыватели должны быть совместимы с идентификационными картами и брелоками стандарта EM-Marin.Требования к применяемому оборудованию ВТ ипрограммному обеспечению:Для отображения состояния, регистрации событий, управления и администрирования, запроектировать установку сервера и автоматизированных рабочих места операторов.Для сервера предусмотреть программные модули в составе:АБД Орион Про – 4 шт.;ГО Орион Про – 2 шт.;Оперативная задача "ОЗ Орион Про". Резерв на подключаемые приборы не менее 50 устройств;ПО "Монитор Орион Про" – 3 шт.ПО Учет рабочего времени Орион Про – 3 шт.Проектом должно быть предусмотрена настройка программного комплекса. Создание мнемонических схем Объекта с расположением оборудования, прав доступа и др. Конструктивные и эргономические требования: Элементы Системы должны иметь защиту от несанкционированного доступа и располагаться в отдельных запираемых шкафах. Размещение мониторов (телевизоров) на КПП предусмотреть таким образом, чтобы визуальный контроль осуществлялся только из помещения охраны. Визуальный доступ к мониторам посетителей не допускается.Требования по размещению оборудования и прокладке линийкоммуникаций СКУД и УРВ оборудуются следующие точки доступа:* Все входные двери в здания и сооружения (за исключением КПП). Режим прохода считыватели proxy карт на вход и на выход.
* КПП – предусмотреть установку не менее двух турникетов типа «трипод». Режим прохода-считыватели proxy карт на вход и на выход.
* Вьезд/выезд на территорию автотранспорта – автоматические шлагбаумы. Режим проезда – считыватели proxy карт на въезд/выезд с возможностью управления с поста оператора КПП;
* Помещения (здания) технологического назначения (серверные, электрощитовые, венткамеры, насосные и др.) – входные двери. Режим прохода-считыватели proxy карт на вход, кнопка на выход.

 Сервер должен находиться в помещении (существующем) ЦОД здания АДЦ-2. Автоматизированные рабочие места (АРМ):* АРМ оператора №1 - КПП объекта – персональный компьютер – 1 шт., комплект клавиатура, мышь – 1 шт., монитор (телевизор) диагональю не менее 27” – 1 шт.
* АРМ оператора бюро пропусков – пост охраны здания АДЦ-2 - персональный компьютер – 1 шт., комплект клавиатура, мышь – 1 шт., монитор диагональю не менее 27” – 2 шт.

Подключения сервер-клиент должны осуществляться по проектируемым линиям ЛВС.Требования к электропитанию Предусмотреть резервное электропитание всех элементов СКУД УРВ с учетом автономной работы не менее 8 часов. Предусмотреть расчет емкостей АКБ в источниках резервного электропитания. Требования к испытаниям при ПНР и на этапе опытнойэксплуатации, комплексного опробования и ввода в эксплуатациюПроект должен содержать:* перечень и виды испытаний системы и ее составных частей на этапах ПНР и ввода в эксплуатацию;
* состав, объем и методы испытаний системы на этапах ПНР и ввода в эксплуатацию;
* требования к приемке работ на разных этапах;

Требования к эксплуатации, обслуживанию и ремонтуВ проекте должно быть разработано и содержать:* перечень параметров и характеристик системы, контролируемых в процессе техническогообслуживания и при проверке работоспособности;
* сведения о регламентах обслуживания, объеме и периодичности проверок;

данные по численности и квалификации обслуживающего персонала и режиму его работы; Проектируемую систему выполнять поэтапно в соответствии с разбивкой здания на этапы и возможностью сдачи объектов в эксплуатацию. Результатом каждого этапа является полнофункциональная система. |
| 2.14 | **Сети связи** | Предусмотреть оборудование пункта связи, обеспечение помещений громкоговорящей связью (ГГС), в составе которой предусмотреть оборудование для сопряжения с муниципальной автоматизированной системой централизованного оповещения Липецкой области. Оснастить пункт связи диспетчерским пультом. Предусмотреть создание структурированной кабельной сети АБК категории не ниже 5 для развертывания локальной вычислительной сети (ЛВС), телефонизации помещений, подключения к сети Интернет и телевидению. Для размещения оборудования сети ЛВС АБК, активного оборудования ГГС, оборудования операторов связи и арендаторов предусмотреть помещение серверной с возможностью размещения в ней не менее трех телекоммуникационных шкафов (ТШ) 42U, 19”. Оборудовать помещение серверной системами бесперебойного питания и кондиционирования. В местах размещения персонала Компании в АБК предусмотреть установку компьютеров, многофункциональных печатающих устройств и стационарных телефонов. На капитальных стенах внутри помещений производственных корпусов (ПрК) предусмотреть монтаж сетчатых (перфорированных) лотков для прокладки кабелей связи. Обеспечить возможность прокладки по ним кабелей в серверную АБК.Предусмотреть установку в ПрК навесных запираемых ТШ 12U, 19”. Количество и расположение ТШ должно быть таким, чтобы длина прокладываемого кабеля от любой точки ПрК до ближайшего ТШ не превышала 100 м. В каждом ТШ предусмотреть установку стоечных оптических кроссов на 8 портов. Ответные кроссы расположить в ТШ в серверной АБК. Обеспечить кабельной оптической связью кроссы в ТШ ПрК и ответные кроссы в серверной АБК.Для подключения к сетям операторов связи предусмотреть строительство оптической «последней мили» до ближайшего узла существующей оптической сети Грязинской площадки ОЭЗ.Проектируемую систему выполнять поэтапно в соответствии с разбивкой здания на этапы и возможностью сдачи объектов в эксплуатацию. Результатом каждого этапа является полнофункциональная система. |
| 2.15 | **Подводящие наружные сети водоснабжения до границы строительной площадки** | 1. Проектирование системы водоснабжения выполнить в первом этапе в соответствии с СП 31.13330.2021. Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».2. Подключение сети водоснабжения запроектировать согласно ТУ.3. Предусмотреть защиту сети водоснабжения при пересечении с проектируемыми коммуникациями, прохождение под въездами и автодорогами осуществить в защитных футлярах. |
| 2.16 | **Внутриплощадочные наружные сети водоснабжения** | 1. Проектирование системы водоснабжения выполнить в первом этапе в соответствии с СП 31.13330.2021. Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».2. Подключение сети водоснабжения запроектировать согласно ТУ.3. Предусмотреть установку прибора коммерческого учета питьевой воды с системой дистанционной передачи данных по GSM/GPRS каналу связи в единую систему сбора данных ОЭЗ ППТ «Липецк». Счетчик и система передачи данных должны интегрироваться с системой сбора данных АО «ОЭЗ ППТ «Липецк». Место установки и тип счетчика уточнить проектом.4. Предусмотреть установку преобразователя давления IP68 в непосредственной близости от прибора коммерческого учета питьевой воды. Данные о величине давления питьевой воды должны дистанционно передаваться по GSM/GPRS каналу связи в единую систему сбора данных ОЭЗ ППТ «Липецк». Преобразователь давления и система передачи данных должны интегрироваться с системой сбора данных АО «ОЭЗ ППТ «Липецк». Место установки и тип преобразователя давления согласовать с АО «ОЭЗ ППТ «Липецк».5. Предусмотреть защиту сети водоснабжения при пересечении с проектируемыми коммуникациями, прохождение под въездами и автодорогами осуществить в защитных футлярах. |
| 2.17 | **Подводящие наружные сети хозяйственно-бытовой канализации до границы строительной площадки** | 1. Проектирование сети хозяйственно-бытовой канализации выполнить поэтапно в соответствии с разбивкой здания на этапы, возможностью сдачи объектов в эксплуатацию и в соответствии с СП 32.13330.2018. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85\*». 2. Подключение сети хозяйственно-бытовой канализации запроектировать согласно ТУ.3. Предусмотреть защиту сети хозяйственно-бытовой канализации при пересечении с проектируемыми коммуникациями, прохождение под въездами и автодорогами осуществить в защитных футлярах. |
| 2.18  | **Внутриплощадочные наружные сети хозяйственно-бытовой канализации** | 1. Проектирование сети хозяйственно-бытовой канализации выполнить поэтапно в соответствии с разбивкой здания на этапы, возможностью сдачи объектов в эксплуатацию и в соответствии с СП 32.13330.2018. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85\*». 2. Подключение сети хозяйственно-бытовой канализации запроектировать согласно ТУ.3. Предусмотреть защиту сети хозяйственно-бытовой канализации при пересечении с проектируемыми коммуникациями, прохождение под въездами и автодорогами осуществить в защитных футлярах. |
| 2.19 | **Подводящие наружные сети водоотведения поверхностных сточных вод до границы строительной площадки** | 1. Проектирование сети водоотведения поверхностных сточных вод выполнить поэтапно в соответствии с разбивкой здания на этапы, возможностью сдачи объектов в эксплуатацию и в соответствии с СП 32.13330.2018. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85\*».2. Подключение сети водоотведения поверхностных сточных вод с территории к канализационной сети запроектировать согласно ТУ.3. Предусмотреть установку прибора коммерческого учета поверхностных сточных вод с системой дистанционной передачи данных по GSM/GPRS каналу связи в единую систему сбора данных ОЭЗ ППТ «Липецк». Счетчик и система передачи данных должны интегрироваться с системой сбора данных АО «ОЭЗ ППТ «Липецк». Рекомендуется применение электромагнитного способа измерения объёма отводимых поверхностных сточных вод. Место установки и тип счетчика согласовать с АО «ОЭЗ ППТ «Липецк».4. На отводном трубопроводе поверхностных стоков предусмотреть контрольные колодцы для анализа загрязненности воды, сбрасываемой в сборный коллектор.5. Предусмотреть защиту сети водоотведения поверхностных сточных вод при пересечении с проектируемыми коммуникациями, прохождение под въездами и автодорогами осуществить в защитных футлярах. |
| 2.20 | **Внутриплощадочные наружные сети водоотведения поверхностных сточных вод** | 1. Проектирование сети водоотведения поверхностных сточных вод выполнить поэтапно в соответствии с разбивкой здания на этапы, возможностью сдачи объектов в эксплуатацию и в соответствии с СП 32.13330.2018. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85\*».2. Подключение сети водоотведения поверхностных сточных вод с территории к канализационной сети запроектировать согласно ТУ, точку подключения уточнить проектом.3. Предусмотреть защиту сети водоотведения поверхностных сточных вод при пересечении с проектируемыми коммуникациями, прохождение под въездами и автодорогами осуществить в защитных футлярах. |
| 2.21 | **Проект организации строительства** | Проект разработать в соответствии с требованиями действующих нормативов, в том числе СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» (утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2019г.№861/пр) и МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».Разработать календарный план строительства с указанием сроков и последовательностью строительства. Рассчитать проектом потребность строительства в кадрах, основных строительных машинах, транспортных средствах, энергоресурсах.Разработать решения по организации транспорта на период строительства.Разработать план строительства с определением мест расположения постоянных и временных зданий и сооружений, мест складирования, установки и путей перемещения кранов.Проект согласовать с соответствующими службами для получения разрешения на строительство. |
| 2.22 | **Перечень мероприятий по охране окружающей среды** | Разработать мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в действующей редакции). |
| 2.23 | **Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности** | Раздел разработать в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О пожарной безопасности» (в действующей редакции), Федерального [закон](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/)а от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и других национальных стандартов и нормативных актов РФ.Предусмотреть установку силовых щитов (шкафов) ВРУ-0,4 кВ по периметру производственных корпусов в соответствии с этапами.Разработать систему пожарной безопасности объектов.Обосновать проектные решения:- по наружному противопожарному водоснабжению;- по конструктивным и объёмно-планировочным решениям, классу конструктивной пожарной опасности строительных конструкций;- по обеспечению безопасности людей при пожаре;- по противопожарной защите, в том числе по обеспечению зданий, сооружений, помещений и оборудования автоматическими установками пожаротушения и оборудованием автоматической пожарной сигнализации;- по размещению оборудования противопожарной защиты, управлению таким оборудованием, взаимодействию с инженерными сетями зданий.В разделе учесть:- расстояния между зданиями и сооружениями должны быть приняты не менее допустимых по СНиП пожарных разрывов;- силовые 0,4 кВ и контрольные кабели принять категории нгLS; - обеспечить возможность подъезда пожарных автомобилей к основным зданиям и сооружениям. |
| 2.24 | **Смета на строительство** | Сметную документацию выполнить в ФЕР в соответствии с действующими нормативными документами в области ценообразования и сметного нормирования в двух уровнях цен:- базисном, определяемом на основе действующих сметных норм и цен 2001 года;- текущем, определяемом на основе цен, сложившихся ко времени составления сметной документации.В сводный сметный расчёт включить все затраты, предусмотренные нормативными документами.Сметную документацию выполнять в соответствии с разбивкой здания на этапы и возможностью сдачи объектов в эксплуатацию. Для каждого этапа выполнить объектную смету. |
| 2.25 | **Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ГО и ЧС)** | Разработать в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, в действующей редакции). |
| 2.26 | **Согласование проектной документации** | Согласование проектной документации выполняется Подрядчиком со всеми заинтересованными организациями, выдавшими технические условия в объёме, необходимом для получения положительного заключения государственной экспертизы.Затраты на согласование проектной документации учитываются в цене Договора. |
| 2.27 | **Государственная экспертиза проектной документации** | Проектная документация направляется Подрядчиком на экспертизу после предварительного согласования с Заказчиком.Подрядчик обеспечивает техническое сопровождение прохождения государственной экспертизы и отвечает за получение положительного заключения.Затраты на прохождение государственной экспертизы инженерных изысканий, проектной и сметной документации не учитываются в цене Договора.Стоимость проведения государственной экспертизы оплачивается Заказчиком на основании отдельного договора, заключаемого им с органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченным на проведение государственной экспертизы проектной документации, или с подведомственным указанному органу государственным учреждением. |
| 2.28 | **Основные требования к содержанию, количеству и форме предоставляемых материалов** | Документы и материалы предоставляются на электронном и бумажном носителях.На бумажном носителе материалы предоставляются в количестве 6 экземпляров (инженерные изыскания в 3 экземплярах).Электронные версии текстовых и графических материалов предоставляются на электронных носителях информации (CD или DVD) в количестве 2 экземпляров:- текстовые материалы, в том числе пояснительная записка, предоставляются в программном продукте MicrosoftOffice (\*doc) и AdobeReader (\*pdf);- графические материалы предоставляются в программном продукте AutoCAD (\*dwg) и AdobeReader (\*pdf); - сметная документация предоставляется в универсальном формате сметной программы Гранд СМЕТА и в формате Excel. |
| **3. Дополнительные требования** |
| 3.1 | **Новые технологии** | Обеспечить в проектных решениях применение прогрессивных технологий, новейшего оборудования, современных материалов и конструкций, соответствующих новейшим достижениям науки и техники, передового опыта. |
| 3.2 | **Разработка документации для проведения закупки** | Подготовить комплект документов в электронном виде для проведения конкурса по выбору генеральной подрядной организации по строительству объекта: ведомости объёмов работ, ОПЗ, комплект чертежей выборочно, в необходимом для ознакомления с объектом объёме. |
| **4. Основные требования к изыскательским работам** |
| 4.1 | **Комплексные инженерные изыскания** | 1. Выполнить инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические и инженерно-экологические изыскания. Инженерные изыскания выполнить в соответствии с требованиями технических регламентов в объеме, достаточном для проектирования и получения положительного заключения государственной экспертизы. Работы выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» (утв. Приказом Минстроя России от 30.12.2016 № 1033/пр), в объёме, обеспечивающем получение всех необходимых материалов о природных условиях территории и получения положительного заключения государственной экспертизы.НТС (научно-техническое сопровождение) на снег и ветер и СТУ (специальные технические условия) разрабатывает подрядчик в объёме, достаточном для проектирования и получения положительного заключения государственной экспертизы.2. Задания и программы на выполнение инженерных изысканий разрабатывается Подрядчиком.3. Выполнение инженерных изысканий входит в срок выполнения работ по проектированию.4. Затраты на проведение изысканий учитываются в цене Договора. |