**ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

**объекта производственного назначения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **«Техническое перевооружение стационарных установок пожаротушения основной территории ТЭЦ»** | |
|  |  | |
| 2. | **Вид строительства:**  - техническое перевооружение. | |
| 3. | **Идентификация здания и сооружений:** | |
| 1) назначение | Промышленное |
| 2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность; | Согласно ОКОФ  Теплоэлектроцентраль промышленно-отопительная (ТЭЦ) |
| 3) возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения; | Сейсмичность региона 7 баллов по шкале MSK-64  Согласно СНиП 2.01.07-85\*:  Категория V – по средней скорости ветра м/с, за зимний период  Категория II – по давлению ветра  Категория II – по толщине стенки гололеда |
| 4) принадлежность к опасным производственным объектам; | Не относится |
| 5) пожарная и взрывопожарная опасность; | Здание главного корпуса, здание ОВК, здание склада реагентов, здание предочистки, здание КНС-3. |
| 6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей; | Помещения с временным и постоянным пребыванием людей |
| 7) уровень ответственности | Повышенный |
| 4. | **Состав работ и услуг по проектированию:**  - Одновременная разработка проектной и рабочей документации в сокращенном составе разрабатываемых разделов. | |
| 5. | **Требования по вариантной и конкурсной разработке:**  - не требуется. | |
| 6. | **Особые условия строительства:**  - работы выполняются в условиях действующей электростанции, проектом предусмотреть безопасные условия проведения работ. | |
| 7. | **Основные технико-экономические показатели объекта (устройства):**  - давление воды в противопожарном водопроводе до 10 атм;  - обеспечение необходимым расходом воды в случае возникновения пожара в главном корпусе и на его кровле, производительность системы Q= 180 м3/час (уточняется проектом);  - здание главного корпуса: кабельные сооружения - 87 отсеков, турбин - 11шт., котлоагрегатов - 14шт;  - кабельные тоннели Т-1-6, ОРУ ПВ, генераторные отсеки – 36 отсеков,  - кабельные сооружения ОВК – 8 отсеков, НГВС – 2 отсека, П/К №1-3 – 9 отсеков;  - башня ремонта трансформаторов  S = 701,1м2  S производственная = 462,6м2  S служебно-бытовой части  = 238,5м2  V = 13571,7м3  V производственная  = 12004,5м3  V служебно-бытовой части  = 1567,23м3;  - здание ОВК  S = 14630 м2  V = 114100 м3;  -здание склада реагентов  S = 1991,1 м2  V = 13678,43 м3;  -здание предочистки  S = 1879,2 м2  V = 11275 м3;  -здание КНС-3;  S = 128 м2  V = 2213 м3;  -здание столярной мастерской РСУ (Циклон);  S = 108 м2  V = 291,6 м3;  -здание ОМТС – сушильная камера РСУ.  S = 4 м2  V = 8 м3. | |
| 8. | **8.1. Демонтажные работы:**   * + 1. магистрального пенопровода от пенонасосной до отсеков кабельных сооружений;     2. сухотрубов автоматической установки пенного пожаротушения (далее АУПП) в кабельных сооружениях;     3. оборудования пенонасосной (электродвигатели, насосы, запорная арматура, баки хранения и приготовления пенораствора);     4. панели управления электродвигателями ПЖНП-1,2 в пенонасосной;     5. электрифицированной запорной арматуры и ручной запорной арматуры;     6. автоматики включения электродвигателей ПЖНП-1,2 на ГЩУ п.16,23, щит ХВО-1 ОВК п.ПЖ, ПЖ2-1,ПЖ2-2, шкафа распределительного на П/К-1;     7. цепей автоматики работы электрифицированной запорной арматуры на: ГЩУ п.16-17, п.23-24; щит ХВО-1 ОВК п.ПЖ, ПЖ2-1, ПЖ2-2; щит управления П/К-2 п.ПЖ-1; щит управления П/К-3 п.ПЖ-1; ГрЩУ-4 п.ПЖ-1, ПЖ-2;     8. извещателей пожарных комбинированных ДИП-1, ИП212-3СУ, извещателей пламени ИП 303-4 «Бекас» и тепловых пожарных извещателей ДПС-038 и промежуточных исполнительных органов ПИО-017;     9. контрольных и силовых кабелей электрифицированной запорной арматуры;     10. шкафов «МСА РЕДУТ», ППКОП019-1-13 «КОРУНД-1ИМ»;     11. контрольных и силовых кабелей электродвигателей ПЖНП-1,2;     12. шлейфов пожарной сигнализации системы АУППи АУВП;     13. контрольных кабелей от манометров и звукового оповещения кабельных сооружений;     14. звукового оповещения в кабельных сооружениях;     15. генераторов пены ГПС-200, ГПС-600;     16. дверей в кабельных сооружениях не соответствующие требованиям по огнестойкости;     17. ПЖНВ 1,2 (4НДВ-60) с трубопроводами обвязки и запорной, регулирующей арматурой.     18. трубопроводов пожарной воды, секционных задвижек: * на кровлю отм.42 ось 2-21 ряд В-Г c выводом на пожарные краны и сухотрубы ; * на кровлю отм.42 ось 21-31 ряд В-Г c выводом на пожарные краны и сухотрубы ; * на кровлю отм.21,6 ось 1-44 ряд Б c выводом на пожарные краны и сухотрубы ; * на кровлю отм. 21.6 ось 1-10 ряд А c перемычкой рядА-Б; * в осях 2-16 ряд В отм. 0,00, 13,5 м; ряд Г отм. 0,00 м с вводами из ТЦ и перемычками на осях 2 и 16; * в осях 21-31 ряд В отм. 0,00, 13,5 м; ряд Г отм. 0,00 м с вводом из ТЦ и перемычкой на оси 21; * в осях 31-44 ряд В отм. 14,6 м; ряд Г отм. 0,00 м; * вдоль ряда А отм. 3.6-6.3 м; * вдоль ряда Б отм. 3.6 м;.   8.1.19. подземного противопожарного трубопровода от ВК66 до ПВ10 гл.корпус , ряд Г (второй ввод);  8.1.20. подземного противопожарного трубопровода от ВК67 до ПВ12 Гл. корпус, ряд Г (третий ввод);  8.1.21. трубопроводов пожарной воды здания ОВК;  8.1.22. трубопроводов пожарной воды здания предочистки;  8.1.23. трубопроводов пожарной воды здания склада реагентов;  8.1.24. трубопроводов пожарной воды здания КНС-3.  **8.2. Строительно-монтажные работы:**  8.2.1. магистрального трубопровода от существующего хозпитьевого и противопожарного водопровода до камер задвижек (узлов) автоматической установки водяного пожаротушения (далее АУВП) кабельных сооружений;   * + 1. электрифицированной запорной арматуры удовлетворяющей инерционности АУВП;     2. сигнального клапана на узле управления или сигнализатора потока жидкости;     3. сигнализации при срабатывании сигнального клапана на узле управления или сигнализатора потока жидкости;     4. системы слива воды из питающих и распределительных трубопроводов, сухотрубов;     5. измерения давления до узла управления;     6. сигнализации отсутствия давления огнетушащего вещества (воды) до узлов управления;     7. сухотрубов в кабельных сооружениях с оросителями;     8. на ГЩУ щита управления АУВП (рабочее место оператора АУВП);     9. сигнализации и автоматики АУВП на ГЩУ;     10. адресных дымовых извещателей и извещателей пожарных тепловых с учетом расположения и планировки помещений и перекрытий;     11. ключей управления эл.приводами запорной арматуры водяного пожаротушения котлоагрегатов 1-14 и технологического оборудования турбинного цеха, не оборудованного сигнализацией и автоматикой пожаротушения на ГрЩУ-1-4;     12. шлейфов пожарной сигнализации в кабельных сооружениях с учетом расположения и планировки помещений и перекрытий;     13. приборов контроллеров двух проводной линии связи «С2000-КДЛ» или аналога;     14. блоков контроля и индикации, блоков сигнально-пусковых;     15. оповещения о пожаре в кабельных сооружениях;     16. шкафов управления задвижками в сборках ПЖТ (2101НО, 1306НО, 2717НО, 2418НО, 313НО, 13ДА32, 13ДА31, 11ДА32, 11ДА31, 909НО, 108НО) или привода со встроенным управлением запорной арматуры;     17. кабелей от сборки ПЖТ (2101НО, 1306НО, 2717НО, 2418НО, 313НО, 13ДА32, 13ДА31, 11ДА32, 11ДА31, 909НО, 108НО) до электропривода запорной арматуры;   8.2.19. контрольных кабелей от сборок ПЖТ (2101НО, 1306НО, 2717НО, 2418НО, 313НО, 13ДА32, 13ДА31, 11ДА32, 11ДА31, 909НО, 108НО) до электропривода запорной арматуры;   * + 1. гидроизоляции в полуэтажах с уклоном на слив в систему водоотведения;     2. слива в систему водоотведения;     3. шкафов управления ШКП (шкаф контрольно-пусковой) электродвигателями ПЖНВ-1,2 в КНС-2;     4. прибора «Поток-3Н» или аналога для управления насосами и запорной арматуры в КНС-2;     5. лотков или коробов для шлейфов ПЖТ;     6. трубопроводов и АУВП в БРТ ОРУ-110кВ (башня ремонта трансформаторов);     7. управление эл.приводами и сигнализацию объектов котлоагрегатов и турбин без автоматики смонтировать на ГрЩУ-1-4;     8. дверей кабельных сооружений согласно расчетам по огнестойкости.     9. повысительной насосной станции, с количеством насосов согласно расчетов. Так как с учетом увеличения объектов для подачи воды увеличится расход на пожаротушение. С учетом проведенных расчетов на производительность и напор.     10. трубопроводов пожарной воды, секционных задвижек: * на кровлю отм.42 ось 2-21 ряд В-Г c выводом на пожарные краны и сухотрубы ; * на кровлю отм.42 ось 21-44 ряд В-Г c выводом на пожарные краны и сухотрубы ; * оросительная система на кровле котельного отделения главного корпуса в осях 2-16 и 21-44 по ряду В и Г; * на кровлю отм.21,6 ось 1-44 ряд Б c выводом на пожарные краны и сухотрубы ; * на кровлю отм. 21.6 ось 1-10 ряд А c перемычкой рядА-Б; * в осях 2-16 ряд В отм. 0,00, 13,5 м; ряд Г отм. 0,00 м с вводами из ТЦ и перемычками на осях 2 и 16; * в осях 21-31 ряд В отм. 0,00, 13,5 м; ряд Г отм. 0,00 м с вводом из ТЦ и перемычкой на оси 21; * в осях 31-44 ряд В отм. 14,6 м; ряд Г отм. 0,00 м;вдоль ряда А отм. 3.6-6.3 м; * вдоль ряда Б отм. 3.6 м;   + 1. насосов для повышения давления (ПЖНВ) с трубопроводами их обвязки и необходимой арматурой, с проведением расчетов на производительность и напор с учетом монтажа систем орошения ферм котельного и турбинного цехов.     2. автоматической установкой пожаротушения в помещении сушильной камеры в здании ЦМС в осях 1”-2” ряд Б2- В;     3. автоматической установкой пожаротушения ПГОУ (Циклон) возле здания столярной мастерской ЦТО;     4. подземного противопожарного трубопровода от ВК66 до ПВ10 гл.корпус , ряд Г (второй ввод);     5. подземного противопожарного трубопровода от ВК67 до ПВ12 Гл. корпус, ряд Г (третий ввод);     6. дренчерного автоматического пожаротушения (орошения) несущих металлоконструкции главного корпуса;     7. трубопроводов пожарной воды здания ОВК;     8. трубопроводов пожарной воды здания предочистки;     9. трубопроводов пожарной воды здания склада реагентов;     10. трубопроводов пожарной воды здания КНС-3;     11. АКЗ (покраска) вновь смонтированных трубопроводов в 3 слоя Прим Платиной;     12. датчиков пожарной сигнализации помещений здания склада реагентов:   8.2.41.1 гидразинное отделение;  8.2.41.2. кислотощелочное отделение;  8.2.41.3.насосная перекачки хим.реагентов.  **Предусмотреть:**  **8.3. по технологическим решениям:**   * + 1. предусмотреть работоспособность АПС и АПТ, подачи пожарный воды в машзал и на кровлю на всех этапах строительно-монтажных работ;     2. обмерить и начертить план кабельных сооружений, согласно этих размеров и расположения перекрытий произвести установку оборудования;     3. предусмотреть возможность ремонта и испытаний установки в автоматическом и дистанционном режимах управления;     4. на планах и разрезах следует указывать геометрические размеры (привязки) размещения трубопроводов, оросителей и пожарных извещателей;     5. окраска оборудования и трубопроводов АУВП производится согласно действующих ГОСТ;     6. места установки извещателей должны выбираться с учетом конструкций перекрытий, действия вентиляции и должны быть в зонах потока воздуха (дыма) и в зоне вытяжки воздуха из кабельного сооружения с учетом допустимой скорости воздушных потоков на расстоянии не менее 3 м от воздухозаборного отверстия;     7. лучи пожарной сигнализации в защищаемых помещениях должны прокладываться отдельно от всех силовых и осветительных электрических кабелей и проводов для исключения повреждения луча в течение 10 минут при загорании любого из кабелей, проложенных в этом помещении;     8. включение в работу УВП производится по сигналам не менее двух извещателей в луче, контролирующем это помещение, или по сигналам извещателей двух лучей, проложенных в одном защищаемом помещении;     9. предусмотреть оповещение о пожаре в защищаемом отсеке и указания место выхода (с обоснованием, если не требуется);     10. предусмотреть ремонтные участки для чистки отложений в трубопроводе;     11. предусмотреть обогрев камер задвижек , находящихся в земле;     12. предусмотреть мероприятия по недопущению промерзания магистральных трубопроводов;     13. предусмотреть защиту от коррозии трубопроводов: где возможно применение полиэтиленовых труб в земле, обработка внутренней поверхности трубы;     14. определить для каждого помещения участвующие в проекте категорию по взрыво, пожаро, электробезопасности;     15. в проекте предусмотреть схему управления пожарными насосами, которая должна обеспечивать:   - пуск рабочего пожарного насоса при получении сигнала от общих устройств автоматического управления водяным пожаротушением;  - пуск резервного насоса в случае отказа в работе рабочего насоса или по падению давления;  - остановку насосов (рабочих, резервных) при получении сигнала от общих устройств.  8.3.16. в целях недопущения остановки насосов НСВ предусмотреть в схеме противопожарного водопровода установку подпитывающего насоса (жокей-насоса) в здании КНС-2 (СП 5.13130.2009 П.5.10.21)  8.3.17. предусмотреть в помещении насосной станции, для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике, трубопроводы номинальным диаметром не менее DN 80 с выведенным наружу на высоту (1,35+/- 0,15) м патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80. Трубопроводы должны обеспечивать наибольший расчетный расход диктующей секции установки пожаротушения. (СП 5.13130.2009 П. 5.10.19). Снаружи помещения насосной станции соединительные головки необходимо размещать с расчетом подключения одновременно не менее двух пожарных автомобилей (т.е. должно быть не менее двух вводов с соединительными головками) (СП 5.13130.2009 П.5.10.20).  8.3.18. предусмотреть количество всасывающих линий к насосной станции, независимо от числа и групп установленных насосов, не менее двух. Каждая всасывающая линия должна быть расчитана на пропуск полного расчетного расхода воды (СП 5.13130.2009 П.5.10.29).  **8.4. по системе электроснабжения:**   * + 1. обеспечить селективность действия защит и защитной аппаратуры установленного оборудования;     2. рассчитать и предоставить термическую и пожарную стойкость кабелей во всех режимах работы;     3. рассчитать и предоставить рабочие уставки электрических защит и автоматики, включая расчеты токов КЗ и чувствительности защит в пределах принятых в проекте решений и выбранного оборудования (схем электрических соединений, длин и сечений кабелей, автоматических выключателей и др.) согласно Сборника распорядительных материалов по эксплуатации энергосистем. Электротехническая часть 1. Москва СПО ОРГРЭС 2003г. (Р № Э-6/89) п.5.9 "О передаче электростанциям и предприятиям эл.сетей проектных материалов по расчету уставок устройств РЗА";     4. предусмотреть кабели, не поддерживающие горение;     5. электроснабжения насосная станция УВП относится к приемникам электрической энергии 1-ой категории и должна быть обеспечена электропитанием от двух независимых источников.     6. электрическая схема питания насосных агрегатов должна выполняться таким образом, чтобы при выводе в ремонт одного из пожарных насосов и потере напряжения на одном из источников обеспечивалась подача необходимого расхода воды на пожаротушение.     7. взаимно резервируемые кабельные линии питания насосной следует прокладывать по разным трассам с таким расчетом, чтобы при аварии или пожаре не могли выйти из строя одновременно обе питающие кабельные линии;     8. в спецификациях проекта предусмотреть в комплектации к оборудованию:   - заводскую документацию по оборудованию, аппаратуре;  - методические указания по наладке и испытаниям;   * + 1. рабочее электропитание приемных устройств пожарной сигнализации должно выполняться от сборки переменного тока, имеющей резервирование от независимого источника питания. Резервное питание приемных устройств пожарной сигнализации должно обеспечиваться от щита постоянного тока. Перерыв в питании допускается на время действия автоматического включения резерва (АВР);     2. схема управления пожарными насосами должна обеспечивать:   - пуск рабочих пожарных насосов при получении сигнала от общих устройств автоматического управления водяным пожаротушением;  - пуск резервного (резервных) насоса в случае отказа в работе любого из рабочих насосов;  - остановку насосов (рабочих, резервных) при получении сигнала от общих устройств;  - останов насоса и блокировку любого сигнала на его пуск при действии технологических и электрических защит насосного агрегата;  - пуск и останов (опробование) каждого пожарного насоса из насосной станции;  - сигнализацию пуска пожарных насосов (положение выключателей двигателей пожарных насосов или наличие нормального давления в магистральном трубопроводе);  - контроль питания двигателей насосов и их схем управления;  - сигнализацию неисправного состояния, аварийного отключения насосных агрегатов;  - дистанционное управление пожарными насосами;  - сигнализацию исчезновения питания схемы управления пожарными насосами и автоматическое переключение питания на резервный источник.  8.4.11. рабочее электропитание приемных устройств пожарной сигнализации должно выполняться в соответствие с п.15 СП 5.13130.2009 от источников гарантированного питания. В качестве источников гарантированных питания можно рассмотреть существующие щиты постоянного тока 200 В (т.к. все источники питания импульсные) или блоки Liebert NXC цеха АСУ ТП.  8.4.12 предусмотреть прокладку основного и резервной кабельной линий электропитания систем пожарной сигнализации, пожарных насосов по разным трассам, исключающим возможность их одновременного выхода из строя при загорании на контролируемом объекте. Прокладку таких линий, как правило, следует выполнять по разным кабельным сооружениям. Допускается параллельная прокладка указанных линий по стенам помещений при расстоянии между ними в свету не менее 1 м. Допускается совместная прокладка указанных кабельных линий при условии прокладки хотя бы одной из них в коробе (трубе), выполненной из негорючих материалов с пределом огнестойкости 0,75 ч. (СП 5.13130.2009 П. 13.15.19).   * 1. **по системе водоснабжения:**      1. расчет орошения для каждого защищаемого отсека;      2. возможность применения существующей системы орошения и добавления согласно расчетов по защищаемым отсекам;      3. при расчете расхода воды для установки пожаротушения необходимо учитывать расход воды для наружного пожаротушения и внутренних пожарных кранов (п 2.4. РД 153-34.0-49.105-01).   **8.6. по системе водоотведения:**  8.6.1. гидроизоляцию в полуэтажах с уклоном на слив в систему водоотведения;  8.6.2. слив в систему водоотведения;  **8.7. по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха, тепловым сетям:**   * + 1. монтаж автоматического включения электрического отопления в камерах задвижек, где есть возможность промерзания;     2. предусмотреть циркуляцию или подогрев воды в магистральных трубопроводах;   **8.8. по сетям связи:**   * + 1. систему АУВП вывести на рабочее место начальника смены ЭЦ ГЩУ с образование системы «Орион Про» или аналог;     2. вывод показаний работы АУВП в Орион ПРО или аналога:   - ведение архивов системы с записью всех параметров и событий;  - протоколирование управляющих воздействий оператора, фиксирование переключений на ручной режим;  - аварийная регистрация событий и мониторинг оборудования по локальной сети.   * + 1. Систему АУВП спроектировать на контроллерах и адресных датчиках аппаратно-программного комплекса ИСО "Орион" с учетом дальнейшего расширения, где : * нарисовать схемы создаваемой системы, настроить ведение журналов протоколирования управляющих воздействий оператора и аварийную регистрацию событий, фиксирование переключений на ручной режим; настроить архивы системы с записью всех параметров и событий; настроить отчеты и мнемосхемы просмотра данных в реальном времени по локальной сети. * запрограммировать на базе аппаратно-программного комплекса ИСО "Орион" дистанционное управление насосами ПЖНВ-1,2, показаний «открыто» и «закрыто» запорно-пусковых устройств, срабатывания извещателей, неисправностях АУВП, взятия и снятия на охрану защищаемого отсека, отображение аварийной и технологической сигнализации на мнемосхемах с дискретностью 1-5 с;   При организации связи приемно-контрольных приборов системы с центральным сервером ИСО «Орион» использовать существующую локально-вычислительную сеть НЧТЭЦ, при отсутствии локально-вычислительной сети на удаленных объектах предусмотреть расширение ЛВС НЧТЭЦ. Пожаростойкость проводов и кабелей используемых для организации связи должна быть не меньше времени выполнения задач системы для конкретного места установки.  **8.9. по системе АСУТП:**  8.9.1. реализацию всех функций системы «Орион Про» или аналога (дистанционное управление наосами ПЖНВ-1,2, отображение аварийной и технологической сигнализации пожаротушения);  8.9.2. отображение информации на мнемосхеме с дискретностью 1с;  8.9.3. выведение показаний «открыто» и «закрыто» запорно-пусковых устройств в защищаемом отсеке в систему Орион ПРО или аналог;  8.9.4. выведение показаний срабатывания извещателей в защищаемом отсеке в системе Орион ПРО или аналог;  8.9.5. выведение показаний о неисправностях АУВП в защищаемом отсеке в системе Орион ПРО или аналог;  8.9.6. возможность взятия и снятия на охрану защищаемого отсека в системе Орион ПРО или аналог.  **Состав проектной и рабочей документации:**  Состав разделов проектной и рабочей документации и их содержание выполнять в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 (с текущими изменениями), частью 12 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ,  в том числе в составе проектной документации выполнить\*\*:  Раздел 1. «Пояснительная записка» (внести в раздел программу организации пусконаладочных работ). Пояснительная записка должна содержать:  - основание для разработки проекта (задание на проектирование, протоколы, письма и т.д.);  - исходные данные для проектирования (полученные чертежи с указанием сопроводительных документов и разработчика);  - перечень нормативно-технических документов, в соответствии с которыми разработан проект;  - сведения о дополнительных согласованиях проектных решений;  - краткую характеристику объекта (сооружения);  - сведения о пусковых комплексах;  - принятые основные проектные решения (тип установки, вид огнетушащего вещества, источники водоснабжения, электроснабжения, интенсивность орошения или огнетушащая концентрация, тип пожарных извещателей и др.) и их обоснование;  - результаты расчетов численности профессионально-квалификационного состава обслуживающего персонала;  - сведения об использованных в проекте изобретениях;  - оценку технико-экономического уровня проектных решений (снижение металлоемкости, трудоемкости, кабельной продукции с медными жилами, стоимости строительно-монтажных работ);  - перечни типовых и повторно применяемых экономичных проектов с краткой характеристикой этих проектов;  - сведения о принципе работы установки;  - основные требования техники безопасности.  Примечание. Содержание пояснительной записки, в зависимости от особенностей защищаемого объекта, допускается уточнять.  Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»  Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»  а) подраздел «Система электроснабжения»;  Основные чертежи должны отражать принятые основные проектные решения и включать в себя:  - выкопировку из генплана или ситуационный план с расположением сооружений и помещений установок пожаротушения, защищаемых зданий, сооружений, с нанесением наружных трасс трубопроводов;  - схемы электрогидравлическую, электропневматическую структурную или функциональную АСПТ (при необходимости);  - схему электрическую общую АСПС;  - планы помещений станций пожаротушения, узлов управления;  - планы защищаемых зданий, сооружений и помещений со сложными разводками трубопроводов, кабельных проводок;  - планы защищаемых отсеков с расстановкой оросителей, извещателей шлейфов пожарной сигнализации;  - узлы нетиповых решений (при высоте защищаемых помещений более 20 м, локальном тушении уникальных установок и др.  б) подраздел «Система водоснабжения»;  г) подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;  д) подраздел «Сети связи»;  ж) подраздел «Технологические решения».  Раздел 6. «Проект организации строительства» (включая ведомость объемов работ по монтажу и перечень потребного количества ресурсов: машин и механизмов, материалов с учетом нормы расхода, численность рабочих, необходимых для реализации проекта)  Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» (включая ведомость объемов работ по демонтажу)  Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»  Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»  Раздел 11. «Смета на строительство объектов капитального строительства»  Рабочую документацию выполнить в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013 и действующими НТД, в том числе в документации предусмотреть\*\*:  - рабочие чертежи, предназначенные для производства строительных и монтажных работ, которые объединить в комплекты (основные комплекты рабочих чертежей);  - прилагаемые документы, разработанные в дополнение к рабочим чертежам основного комплекта.  - сводный сборник спецификаций оборудования и материалов выполнить отдельным томом с указанием ссылок на принадлежность к разделам и альбомам (томам) проектной и рабочей документации. МТР указать с учетом норм расхода. Предусмотреть в сводном сборнике спецификаций задания заводу, карты заказа и опросные листы на нетиповое оборудование, требующее изготовления.  – кабельный журнал выполнить отдельным томом с учетом сводных таблиц кабельной продукции и указанием ссылок на принадлежность к разделам и альбомам (томам) проектной и рабочей документации;  Предоставить Заказчику 4 экземпляра рабочей документации на бумажном носителе, 1 экземпляр - в электронном виде в формате pdf, 1 экземпляр - в электронном виде в формате используемого графического редактора.  **Состав сметной документации:**  Предусмотреть выполнение расчетов и формирование сводных сметных расчетов по этапам строительства и ССР в целом по объекту.  Сметную документацию формировать только после согласования заказчиком рабочей документации, базисно-индексным методом, в двух уровнях цен с использованием Сборников «Федеральные единичные расценки» (ФЕР) в редакции 2014 г. (с изменениями, действующими на момент проектирования) с расчетом прогнозной сметной стоимости на дату строительства объекта.  - локальные сметные расчеты формировать следующим образом:  разделы сметных расчётов формировать по отдельным конструктивным элементам и видам работ;  материалы, не учтенные сборниками на монтаж оборудования, формировать отдельными разделами;  приобретение оборудования формировать отдельным разделом (сметным расчётом);  по каждому разделу формировать итоги сметной стоимости с расшифровкой величины прямых затрат, накладных расходов, сметной прибыли.  - сметную стоимость материалов в базовом уровне цен 2001г. принимать по федеральному сборнику сметных цен на материалы, изделия и конструкции (ФССЦ); в случае отсутствия материалов в ФССЦ, по прайс-листам – по расчетной калькуляции (пересчет стоимости материалов в базовый уровень 2001г. и обосновывающие документы: копии прайс-листов, прикладывать к соответствующему локальному сметному расчету);  - сметную стоимость перевозки грузов в базовом уровне цен 2001г. принимать по федеральным сборникам ФССЦпг в редакции 2014 года;  - сметные расчёты на пусконаладочные работы или их разделы формировать в зависимости от вида оборудования, устройств, аппаратов, систем; к сметным расчётам на пусконаладочные работы прикладывать исходные данные, на основе которых они разработаны;  - дополнительно предусмотреть прочие затраты (при необходимости);  - к сметной документации прикладывать согласованные сметы на проектные работы;  Предоставить Заказчику проектную, рабочую и сметную документацию:  - 4 экземпляра на бумажном носителе (2 экземпляра в сброшюрованном виде, 2 экземпляра - в папках отдельными чертежами);  - 1 экземпляр – в электронном виде, обеспечивающем возможность поиска и копирования произвольного формата текста, в том числе: проектную документацию - в формате Portable Document Format (PDF), рабочую документацию - в формате графического редактора АutoCAD или КОМПАС, сметную документацию в формате XML Document программного комплекса «ГРАНД-Смета» и в формате XLSX MS Excel. | |
| 9. | **Требования к технологии, режиму предприятия:**  - согласно НТД, режим предприятия - круглосуточный. | |
| 10. | **Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям:**  - строительство осуществляется в пределах существующих помещений здания главного корпуса, здания ОВК, здания склада реагентов, здания предочистки, здания КНС-3, территории станции основной. | |
| 11. | **Выделение этапов строительства, требования по перспективному расширению предприятия:**  - 1 этап – главный корпус и генераторные отсеки  - 2 этап – тоннели, ОВК, НГВС, П/К №1, здание склада реагентов, здание предочистки, здание КНС-3.  - 3 этап – П/К №2, П/К №3, БРТ. | |
| 12. | **Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий:**  - провести расчеты, определить объёмы и виды потенциальной нагрузки на окружающую среду в период строительства и при эксплуатации, способы утилизации отходов производства и потребления. | |
| 13. | **Требования к режиму безопасности и гигиене труда:**  - согласно действующему законодательству. | |
| 14. | **Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ:**  - не требуется. | |
| 15. | **Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций:**  - не требуется. | |
| 16. | **Особые требования и условия:**  - на всех этапах проектирования производить согласование технических решений, типов и характеристик выбранного оборудования с Заказчиком;  - проектировщик осуществляет авторский надзор за строительством в соответствии с действующим законодательством;  - сборник спецификаций оборудования, изделий и материалов выполнить отдельным томом. | |
| 17. | **Состав демонстрационных материалов**  - нет. | |
| 18. | **Срок сооружения объекта, этапа строительства:**  - 1 этап – 2019 г.  - 2 этап – 2020 г.  - 3 этап – 2021 г. | |
| 19. | **Срок выполнения проекта:**  **-** срок окончания проектирования – не позднее июня 2018г*.* | |
| 20. | **Проектная организация** | |
| 21. | **Исходные данные, передаваемые заказчиком проектной организации на разработку рабочего проекта:**  - перечень исходных данных, сроки предоставления исходно-разрешительной документации устанавливаются по согласованию сторон. | |

**От проектной организации: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Наименование

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Должность ФИО Подпись**