

УТВЕРЖДАЮ

Председатель закупочной комиссии -
Заместитель директора
по общим вопросам
филиала АО «Концерн Росэнергоатом»
«Нововоронежская атомная станция»

_____ В.А. Шваров

« ____ » _____ 2021г.

ЗАКУПОЧНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

право заключения договора на разработку рабочей документации по теме:
«Модернизация систем автоматической пожарной сигнализации и
автоматического пожаротушения энергоблока №4, ОРУ 500кВ и оснащение
автоматической пожарной сигнализацией насосной замасленных стоков (НЗС)
энергоблока №5 Нововоронежской АЭС».

ТОМ 2 «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ»

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА

РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Подраздел 2.1 Цель и задачи работы

Подраздел 2.2 Стадийность проектирования

Подраздел 2.3 Основание для выполнения работы

РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ РАБОТ

Подраздел 3.1 Нормативная база

Подраздел 3.2 Описание предмета закупки

РАЗДЕЛ 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

Подраздел 4.1 Характеристика и состав объекта проектирования

Подраздел 4.2 Технические требования и описание функционирования

Подраздел 4.3 Принятые проектные решения

Подраздел 4.4 Материалы, предоставляемые Заказчиком для выполнения процедуры закупки и дополнительные документы

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕЙ И СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Подраздел 6.1 Требования к рабочей документации

Подраздел 6.2 Требования к сметной документации

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЕ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЕ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

РАЗДЕЛ 10. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ РАБОТ

РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 12. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА

1.1 Объектом проектирования являются:

- помещения энергоблока №4 (инвентарный номер объекта 23870);
- пожарная сигнализация помещений энергоблока №4 (инвентарный номер объекта 2312);
- насосная станция системы автоматического пенного пожаротушения энергоблока №4 (инвентарный номер объекта 23300);
- оборудование ОРУ-500кВ (инвентарный номер объекта 5278);
- помещение насосной замасленных стоков (НЗС), на энергоблоке № 5 Нововоронежской АЭС (инвентарный номер объекта 26064).

1.2 Код ОКПД2: 71.12.13.000 Услуги по инженерно-техническому проектированию систем энергоснабжения.

РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Подраздел 2.1 Цель и задачи работы

2.1.1 Разработка рабочей документации (раздельно по каждой теме):

- **«Модернизация системы автоматической пожарной сигнализации в помещениях 4 блока Нововоронежской АЭС»;**
- **«Модернизация объекта: «Насосная станция системы автоматического пенного пожаротушения» 4 блока Нововоронежской АЭС»;**
- **«Модернизация установки автоматического водяного пожаротушения ОРУ 500кВ Нововоронежской АЭС»;**
- **«Оснащение автоматической пожарной сигнализацией насосной замасленных стоков энергоблока №5 Нововоронежской АЭС».**

2.1.2 Цель работы:

– модернизация системы АПС в помещениях 4 блока Нововоронежской АЭС с оснащением помещений системой АПС и СОУЭ в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на момент разработки рабочей документации.

– приведение в соответствие с требованиями норм и правил в области использования объектов атомной энергии объекта: «Насосная станция системы автоматического пенного пожаротушения» энергоблока № 4 Нововоронежской АЭС.

– разработка рабочей документации по модернизации установки АПТ шунтирующего реактора Р-500-1 и кабельного подпиточного помещения ОПУ-2 ОРУ-500кВ Нововоронежской АЭС.

– оснащение АПС насосной замасленных стоков (НЗС) для обеспечения выполнения требований норм и правил в области пожарной безопасности.

2.1.3 Для выполнения данной цели необходимо разработать рабочую документацию, на основании которой будет выполнена закупка необходимого оборудования и выполнены строительно-монтажные и пусконаладочные работы.

Подраздел 2.2 Стадийность проектирования

Работы выполняются в I стадию:

- разработка рабочей документации.

Подраздел 2.3 Основание для выполнения работы

2.3.1 Техническое решение №8/2020-4-ЭЦ от 10.02.2020 «О модернизации

системы автоматической пожарной сигнализации в помещениях 4 блока Нововоронежской АЭС».

2.3.2 Техническое решение №17/2020-4-ЭЦ от 19.03.2020 «О модернизации объекта: «Насосная станция системы автоматического пенного пожаротушения» энергоблока № 4 Нововоронежской АЭС.

2.3.3 Техническое решение №58/2019-ЭЦ от 15.10.2019 «О модернизации установки автоматического водяного пожаротушения ОРУ-500кВ Нововоронежской АЭС».

2.3.4 Техническое решение №9/2020-ЭЦ от 19.02.2020 «О модернизации схемы автоматики пожаротушения ОРУ-500 кВ Нововоронежской АЭС».

2.3.5 Техническое решение №18/2018-5-ЭЦ от 24.07.2020 «Об Оснащении автоматической пожарной сигнализацией насосной замасленных стоков энергоблока №5».

РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ РАБОТ

Подраздел 3.1 Нормативная база

3.1.1 Рабочая документация должна быть разработана в соответствии с действующей на 2020 г нормативной документацией:

– Согласно Перечню основных нормативных правовых актов и нормативных документов, используемых Ростехнадзором при Государственном регулировании безопасности в области использования атомной энергии;

– Действующие нормы и правила (СНиП, НПБ, НП), утверждённые в установленном порядке;

– Технический регламент о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ от 22.07.2008г.;

– Технический регламент о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ от 30.12.2009г.;

– ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (действующее издание);

– НП-001-15 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций».

Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии;

– РБ-001-19 «Рекомендации к содержанию отчета, по углубленной оценке, безопасности действующих энергоблоков атомных станций»;

– ПНСТ 167-2016 «Изделия кабельные для атомных станций. Общие технические требования»;

– ПНСТ-164-2016 «Электрооборудование для атомных станций. Общие технические требования»;

– ППР «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;

– Свод правил Российской Федерации. «Система противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования. Автоматическая пожарная сигнализация и автоматическое пожаротушение». СП5.13130.2009;

– Свод правил. «Атомные станции. Требования пожарной безопасности» СП13.13130.2009;

– Свод правил Российской Федерации. "Система противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре". СП3.13130.2009;

– Правила пожарной безопасности при эксплуатации атомных станций. СТО 1.1.1.04.001.1500-2018;

– [ГОСТ Р 21.1101-2013](#). «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

– ГОСТ 21.602-2016. «Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования»;

– Правила устройства электроустановок (ПУЭ), (действующее издание);

– СНиП 1.02.01-85 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений"

– СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений.

Приведенный перечень НД в п.3.1.1 не является полным и окончательным.

3.1.2 Рабочая документация разрабатывается в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию», приказом по проектирующей организации, выполняющей разработку проектной документации. *ГОСТ 21.602-2016 и ГОСТ Р 21.1101-2013.*

Подраздел 3.2 Описание предмета закупки

3.2.1 Для выполнения необходимо:

– провести осмотр помещений, в которых будет выполнена модернизация АПС, оснащение АПС и расположено оборудование.

– провести осмотр НСПП: помещений, строительных конструкций здания (в том числе ГПМ), технологических и электротехнических систем.

3.2.2 Разработать рабочую документацию, которая должна включать (по каждой теме отдельно):

«Модернизация системы автоматической пожарной сигнализации в помещениях 4 блока Нововоронежской АЭС»

– техническое задание на разработку рабочей документации;

– схемы функциональные;

– схемы электрические принципиальные;

– схемы электрические подключения рядов зажимов (монтажные схемы);

– схемы размещения оборудования;

– чертежи кабельных металлоконструкций (при необходимости);

– кабельный журнал;

– задания заводу (исходные технические требования) на приобретаемое оборудование (при необходимости);

– задания заводу на программное обеспечение и производство технических средств СКУ ПЗ;

– спецификации на оборудование, изделия и материалы;

– ведомости объемов работ;

– локальные сметы на выполнение СМР, с учетом работ по демонтажу модернизируемого оборудования и кабельных связей;

– локальные сметы на выполнение ПНР, перечень налаживаемого оборудования;

– пояснительную записку.

«Модернизация объекта: «Насосная станция системы автоматического пенного пожаротушения» энергоблока № 4 Нововоронежской АЭС»

– техническое задание на разработку рабочей документации;

– схемы функциональные;

– схемы электрические принципиальные;

- схемы электрические подключения рядов зажимов (монтажные схемы);
- схемы технологические монтажные установки запорной арматуры и трубопроводов;
- схемы размещения оборудования;
- чертежи кабельных металлоконструкций (при необходимости);
- кабельный журнал;
- задания заводу на приобретаемое оборудование (при необходимости);
- исходные технические требования на проектируемое оборудование для выполнения закупки оборудования;
- строительные чертежи;
- спецификации на оборудование, изделия и материалы;
- ведомости объемов работ;
- локальные сметы на выполнение СМР с учетом демонтажных работ;
- локальные сметы на выполнение ПНР, перечень налаживаемого оборудования;
- пояснительную записку.

«Модернизация установки автоматического водяного пожаротушения ОРУ-500кВ Нововоронежской АЭС»

- техническое задание на разработку рабочей документации;
- принципиальные схемы;
- схемы электрические подключения рядов зажимов (монтажные схемы);
- кабельный журнал;
- чертежи кабельных металлоконструкций (при необходимости);
- задания заводу (исходные технические требования) на приобретаемое оборудование (при необходимости);
- схемы технологические монтажные;
- схемы прокладки трубопроводов, размещения технологического оборудования;
- строительные чертежи;
- спецификации на оборудование, изделия и материалы;
- ведомости объемов работ;
- локальные сметы на выполнение СМР, с учетом демонтажных работ;
- локальные сметы на выполнение ПНР, с перечнем налаживаемого оборудования.
- пояснительную записку;

«Оснащение автоматической пожарной сигнализацией насосной замасленных стоков энергоблока №5 Нововоронежской АЭС»

- техническое задание на разработку рабочей документации;
- схемы функциональные;
- схемы электрические принципиальные;
- схемы электрические подключения рядов зажимов (монтажные схемы);
- схемы размещения оборудования;
- чертежи кабельных металлоконструкций (при необходимости);
- кабельный журнал;
- задания заводу (исходные технические требования на проектируемое оборудование) для выполнения закупки оборудования (при необходимости);
- задания заводу на программное обеспечение и производство технических средств СКУ ПЗ;
- спецификации на оборудование, изделия и материалы;
- ведомости объемов работ;
- локальные сметы на выполнение СМР;

- локальные сметы на выполнение ПНР, перечень налаживаемого оборудования;
- пояснительную записку.

РАЗДЕЛ 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

Подраздел 4.1 Характеристика и состав объекта проектирования

4.1.1 В объём проектирования входят следующие объекты и конструкции на территории Нововоронежской АЭС:

«Модернизация системы автоматической пожарной сигнализации в помещениях 4 блока Нововоронежской АЭС»

Оборудование, расположено в зданиях блока №4, ЦНС Нововоронежской АЭС.

Характеристика зданий:

- температура в помещениях от +10°C до +35°C;
- влажность воздуха до 80% при температуре +25°C;

Элементы модернизируемой системы АПС и существующей СКУ ПЗ по назначению и влиянию на безопасность относятся к элементам нормальной эксплуатации класса – 4, классификационное обозначение 4Н в соответствии с НП-001-15, и отвечают требованиям II категории сейсмостойкости по НП-031-01.

«Модернизация объекта: «Насосная станция системы автоматического пенного пожаротушения» энергоблока № 4 Нововоронежской АЭС»

- здание одноэтажное с заглубленной частью;
- площадь застройки – 134,2 м²;
- класс безопасности и классификационное обозначение по характеру выполняемых функций элементов НСПП – 4Н по НП-001-15;
- категория сейсмостойкости – III по НП-031-01;
- температура в помещениях от +10°C до +35°C;
- влажность воздуха до 80% при температуре +25 °C;

В состав здания НСПП входят:

- насосные агрегаты пожаротушения ППН-1, ППН-2;
- насосные агрегаты дренажные ПЖНД-1, ПЖНД-2;
- трубопроводы, обратные клапаны и запорная арматура;
- панели питания и автоматики;
- водоснабжение холодное, отопление, освещение, вентиляция (естественная);
- телефонная связь;
- грузоподъемный механизм – кран-балка;
- система учета расхода воды.

Рабочая среда АПТ – 6% водный раствор пенообразователя.

«Модернизация установки автоматического водяного пожаротушения ОРУ-500кВ Нововоронежской АЭС»

В объём проектирования входят электротехнические и технологические элементы установки АПТ шунтирующего реактора Р-500-1 и кабельного подпиточного помещения ОПУ-2 ОРУ-500 кВ (ОПУ-1, ОПУ-2, насосная пожаротушения, камера переключения задвижек Р-500-1, РК-3, РК-4, территория ОРУ-500кВ), расположенное на территории Нововоронежской АЭС.

По назначению и характеру выполняемых функций оборудование ОРУ-500 кВ относится к системе нормальной эксплуатации и имеют классификационное обозначение «4Н» в соответствии с «Общими положениями обеспечения

безопасности атомных станций» НП-001-15.

**«Оснащение автоматической пожарной сигнализацией
насосной замасленных стоков энергоблока №5 Нововоронежской АЭС»**

Характеристика здания:

- температура в помещениях от -0°С до + 35°С;
- влажность воздуха до 80% при температуре +25°С;

Оборудование системы АПС по характеру влияния на безопасность относятся к элементам нормальной эксплуатации класса – 4 в соответствии с «Общими положениями обеспечения безопасности атомных станций» НП-001-15 и отвечает требованиям II категории сейсмостойкости по НП-031-01.

Подраздел 4.2 Технические требования и описание функционирования

По каждой теме:

**«Модернизация системы автоматической пожарной сигнализации в
помещениях 4 блока Нововоронежской АЭС»**

4.2.1 Информация о существующей КУ ПЗ:

– адресно-аналоговая система АПС построена на оборудовании System Sensor (пожарные извещатели типа MCP5A, 2251EM, звуковые оповещатели типа BSS-PR-N64), оборудовании АО «ПЗ «Тензор» (верхний уровень: комплекты специального оборудования КСО.001, нижний уровень: приборы приемно-контрольные пожарные типа ППКП-01Ф-20.XX, ППКП-01Ф-20.XX-Р);

– сигнализация о срабатывании АПС выводится на панели центральной сигнализации БЩУ-4, РЩУ-4, ЩАО;

– сигнал о пожаре выводится в СПСЧ-15 и КЦ КРЭА;

– по сигналу пожар, включается СОУЭ, отключаются системы вентиляции, кондиционирования.

4.2.2 Информация о модернизируемой системе АПС:

Модернизируемая система АПС состоит из следующих основных элементов:

– приборы приемно-контрольные ППК-2, ППК-2М;

– пожарные извещатели типа ИП212-5МЗ, ИП212;

– панели ЗППА-3, 4ППА-3, С, С1.

4.2.3 Защищаемые помещения модернизируемой системы АПС:

– Б003/1, В005/1, В110/1, В214/1, А208/1, В202/1, А020/1, Б003/2, В005/2, В110/2, В214/2, А208/2, В202/2, А020/2;

– КРУ-6-10А,Б,В, приточный воздуховод РЩУ-4, КРУ-6-9А,Б,В, КРУ-0,4-1,2с, КРУ-0,4-3,4с, КРУ-0,4-7с, КРУ-0,4-9с, ЩПТ-1, ЩПТ-2, КРУ-0,4-5,6с, кабельный тупик ЗКД, ЩПТ-4, УКТС, ИПТ-4, ВП-4, ИПТ-1, МПТ-2, ЦНС;

– КРУ-0,4-11,12с, КРУ-6-4ВУ, КРУ-6-12 А,Б,В, КРУ-0,4-13,14с, ИПТ-3,6, каб. шахта №15, КРУ-6-11А,Б,В, КРУ-0,4-15,16с, КРУ-0,4-8с, ЩПТ-3, КРУ-0,4-НП-3,6, щит «Д», воздуховод БЩУ-4, Э327, СВРК, инверторы 1 канала, АГП ТГ-11, ЩПТ-5, КРУ-0,4-НП-5, УКТС, ИПТ-5, ВП-5, М114/2, инверторы 2 канала САЭ, узел свежего ядерного топлива.

4.2.4 Вновь оснащаемые помещения системой АПС, в соответствии с требованиями нормативной документации по пожарной безопасности:

– помещение начальника смены АЭС 2-й очереди (Э306/2, 307/2);

– помещение начальника смены ТО (Э315, Э315А, Э316);

– помещение начальника смены ЭЦ (Э108/2А);

– помещение начальника смены ЦТАИ (Э306/1);

– помещение оперативного персонала ЦТАИ (Э307/1);

- помещение оперативного персонала ХЦ; (Э323/1, Э323/2);
- помещение оперативного персонала ХЦ в ЗКД (А118, А119А, А122, А123);
- помещение ремонтного персонала ЦТАИ (Э321);
- помещение ремонтного персонала ЭЦ (Э101, Э101А, М101, М201);
- помещение кондиционеров ЦТАИ (Э313/1Б);
- помещение приёма пищи (Э308/1А);
- коридор между РЩУ и ЛК (Э305/1)
- коридор между БЩУ 4 блока и ЛК №2 (Э305/2).

«Модернизация объекта: «Насосная станция системы автоматического пенного пожаротушения» энергоблока № 4 Нововоронежской АЭС»

4.2.5 Для обеспечения надежности системы автоматического пенного пожаротушения, в части предотвращения отказов по общей причине в связи с размещением двух насосов пенного пожаротушения в одном помещении, выполнить следующие требования:

- разделить перегородками НСПП с условием размещения каждого насосного агрегата в отдельном помещении с независимым выходом из здания;
- строительные конструкции (стены перегородки, перекрытия), разделяющие НСПП должны иметь предел огнестойкости не менее 90 минут;
- определить категории по пожарной и взрывопожарной опасности и класс зоны по ПУЭ помещений НСПП;
- перекрытия должны обеспечивать возможность применения существующего ГПМ для подъема ремонтируемого оборудования;
- заложить площадку для выполнения ремонта оборудования;
- в каждом помещении разместить по одному насосному агрегату пожаротушения;
- насосный агрегат ППН-2 перенести во вновь образующееся помещение;
- выполнить обвязку ППН-2 трубопроводами с установкой обратного клапана и запорной арматуры;
- врезки трубопроводов (напорного и всасывающего) выполнить в существующие трубопроводы НСПП;
- предусмотреть схему рециркуляции для ППН-2 с учетом существующей системы трубопроводов;
- схемы эл. питания, автоматики управления, АВР и сигнализации насосных агрегатов остается без изменения по ППН-1;
- выполнить замену оборудования, трубопроводов и изменение схемы дренажной системы;
- оборудование и кабельная продукция должна иметь соответствующие сертификаты соответствия;
- установить панель (шкаф) управления и сигнализации ППН-2 во вновь образующееся помещение;
- выполнить перенос функций управления и сигнализации ППН-2 с панели МЩУ во вновь образующееся помещение;
- во вновь образующемся помещении предусмотреть систему вентиляции, отопление, освещение;
- предусмотреть замену оборудования схемы сигнализации уровня в дренажном приемке.
- определить пути прокладки кабельных трасс для подключения оборудования и устройств системы АПТ.
- в соответствии с НП-001-15 определить с обоснованием класс безопасности, назначение, влияние на безопасность, характер выполняемых функций

проектируемых элементов системы АПТ;

– в соответствии с РБ-001-19 выполнить обоснование для активных систем пожаротушения, о уровне их надежности и о способности этих систем выдерживать влияние единичных отказов оборудования.

**«Модернизация установки автоматического водяного пожаротушения
ОРУ-500кВ Нововоронежской АЭС»**

4.2.6 Основные требования к установке АПТ ОРУ-500кВ:

I. Информация о существующей установке АПТ ОРУ-500кВ:

4.2.6.1. Адресно-аналоговая АПС установки автоматического пожаротушения кабельного подпитового помещения выполнена на базе оборудования производства НВП «Болид», г.Королев.

4.2.6.2. Автоматическая установка водяного пожаротушения шунтирующего реактора Р-500-1 и кабельного подпитового помещения выполнена на базе шкафа ШЭ2710 121, производства ООО НПП «ЭКРА» г.Чебоксары.

4.2.6.3. Основные элементы технологической части АПТ:

- насосы ППН-1,2 (1Д315-50), запорная арматура (Ду-50-250), трубопроводы (Ду-50-250), расположенные в насосной пожаротушения;
- резервуары запаса воды №1,2;
- узлы задвижек АПТ на кабельное подпитовое помещение и шунтирующий реактор Р-500-1;
- кольцевой подводящий трубопровод Ду-200.

II. Основные требования.

I. Разработать рабочую документацию, которая учитывает:

– организацию передачи управляющих и контрольных сигналов между оборудованием существующей системы АСУ ТП и шкафом №36 пожаротушения ШЭ2710А 121 (ПЖТ реактора Р-500-1, кабельного подпитового помещения) по оптоволоконным кабелям по протоколу МЭК 61850;

– организацию передачи управляющих и контрольных сигналов между шкафом пожаротушения ШЭ2710А 121 и существующим оборудованием ПЖТ по оптоволоконным кабелям с помощью модулей ввода/вывода ЭНМВ по протоколу МЭК 61850.

– схемы внешних привязок шкафа пожаротушения №36 ШЭ2710 121;

– размещение оборудования для обмена информацией, контроля и управления пожаротушением шунтирующего реактора Р-500-1 и кабельного подпитового помещения между установкой пожаротушения и системой АСУ ТП.

– создание в существующей системе АСУ ТП видеокадров контроля и управления направлениями АПТ, в части отображения вызывной сигнализации, элементов управления ППН-1, ППН-2 (Включить, отключить), элементов управления режимами работы ППН-1, ППН-2 (режимы Автоматический, Ручной, Заблокировано), элементов управления режимом работы направления пожаротушения (режимы Автоматический, Ручной, Заблокировано), элементов управления задвижками с электроприводом Р-500-1 ПЖ-30А, ПЖ-31А, ПЖ-32А, кабельного подпитового помещения ПЖ-25А (Открыть, закрыть), элементами контроля состояния/положения оборудования (Включен, отключен, открыто, закрыто, автоматический, ручной, заблокировано);

– создание на панели 1А резервного пункта контроля и управления АПТ, в части отображения вызывной сигнализации, элементов управления ППН-1, ППН-2 (Включить, отключить), элементов управления режимами работы ППН-1, ППН-2 (режимы Автоматический, Ручной, Заблокировано), элементов управления режимом работы направления пожаротушения (режимы Автоматический,

Ручной, Заблокировано), элементов управления задвижками с электроприводом Р-500-1 ПЖ-30А, ПЖ-31А, ПЖ-32А, кабельного подпиточного помещения ПЖ-25А (Открыть, закрыть), элементами контроля состояния/положения оборудования (Включен, отключен, открыто, закрыто, автоматический, ручной, заблокировано);

– трансляцию сигнала «Пожар» от АПТ в систему передачи информации о пожаре в СПСЧ-15;

– демонтаж оборудования и схем АПТ.

2. Разработать рабочую документацию, которая учитывает:

– прокладку нового подводящего трубопровода, соединяющего водопитатель (насосная пожаротушения) и узлы задвижек АПТ на кабельное подпиточное помещение и шунтирующий реактор Р-500-1;

– применение трубопроводов из полимерных материалов (полиэтиленовые трубы низкого давления ПНД) для подводящего трубопровода;

– присоединение подводящего трубопровода из полиэтиленовых труб ПНД к существующим стальным трубопроводам, задвижкам АПТ;

– прокладку проектируемого подводящего трубопровода по новой трассе, согласованной с Заказчиком;

– разработку траншеи для прокладки подводящего трубопровода на глубине не промерзания грунта;

– прокладку проектируемого подводящего трубопровода в железобетонных лотках;

– демонтаж элементов технологической части АПТ;

3. Разработать рабочую документацию, которая учитывает:

– восстановление инфраструктуры территории ОРУ-500кВ (асфальтобетонных покрытий, бордюров, ограждений и т.д.), элементов (эстетического вида) зданий, сооружений, помещений ОРУ-500кВ после выполнения строительно-монтажных работ по прокладке кабельной продукции, подводящего трубопровода и др.

«Оснащение автоматической пожарной сигнализацией насосной замасленных стоков энергоблока №5 Нововоронежской АЭС»

4.2.7 Вновь оснащаемые помещения системой АПС:

– помещение насосной замасленных стоков (НЗС) энергоблока №5.

Помещение подлежащие оснащению АПС в соответствии с требованиями нормативной документации по пожарной безопасности.

4.2.8 Разрабатываемая рабочая документация должна соответствовать «Программе обеспечения качества при выполнении работ на атомных станциях».

Подраздел 4.3 Принятые проектные решения

Для каждой темы отдельно:

«Модернизация системы автоматической пожарной сигнализации в помещениях 4 блока Нововоронежской АЭС»

4.3.1 Разработать рабочую документацию с учетом следующего:

Система АПС должна быть адресно-аналоговой, совместимой с существующей АПС и интегрирована в существующую СКУ ПЗ, для чего:

– в качестве пожарных извещателей применить адресно-аналоговые пожарные извещатели, звуковые оповещатели производства System Sensor;

– в качестве приборов приемно-контрольных пожарных примет приборы типа ППКП-01Ф производства АО «ПЗ «Тензор».

– по сигналу "Пожар" выдать управляющий сигнал на: включение систем СОУЭ,

отключение систем вентиляции, кондиционирования;

- применить силовые и контрольные кабели питания с индексами "нг-FRLS" или "нг-FRHF". Контрольные кабели экранированные;

- сигналы о срабатывании системы АПС: "Пожар", "Внимание" "Неисправность" должны быть выведены на БЩУ-4, РЩУ-4.

- вся информация о пожарной обстановке защищаемых помещений срабатывании АПС, состояния оборудования должна выводиться на станции пожарного мониторинга типа КСО.001 СПМ-1, СПМ-1А БЩУ-4, СПМ-2, СПМ-2А РЩУ-4;

- обобщенную информацию, сигналы Пожар, Внимание, Неисправность вывести на панели С1 БЩУ-4, РЩУ-4.

- сигнал Пожар должен передаваться в СПСЧ-15 и КЦ КРЭА.

Система СОУЭ должна быть выполнена в соответствии с требованиями СПЗ.13130.2009, включаться по сигналу Пожар.

Расположение проектируемого оборудования АПС и СОУЭ должно быть согласовано с Заказчиком и указано в Техническом задании на разработку проектной документации.

«Модернизация объекта: «Насосная станция системы автоматического пенного пожаротушения» энергоблока № 4 Нововоронежской АЭС»

4.3.2 При проектировании учесть, что модернизация НСПП должна быть выполнена в условиях действующего оборудования, зданий и сооружений АЭС.

**Модернизация установки автоматического водяного пожаротушения
ОРУ-500кВ Нововоронежской АЭС**

4.3.3 Выполнить разработку рабочей документации по следующим направлениям:

4.3.3.1. Электротехническая часть:

- разработать комплект схем полных для организации передачи управляющих и контрольных сигналов, между оборудованием существующей системы АСУ ТП и шкафом пожаротушения ШЭ2710А 121 № 36 (ПЖТ реактора Р-500-1, кабельного подпитового помещения) по протоколу МЭК 61850, между оборудованием существующей системы ПЖТ и шкафом пожаротушения ШЭ2710А 121 № 36 с помощью модулей ввода/вывода ЭНМВ протоколу МЭК 61850;

- разработать комплект схем полных обвязки шкафа пожаротушения № 36 ШЭ2710 121;

- разработать комплект схем полных в части контроля и управления АПТ выполняемых в существующей АСУ ТП и с панели 1А;

- разработать комплект схем подключений рядов зажимов (монтажные схемы);

- разработать список сигналов передаваемых по каналам АСУ ТП;

- разработать кабельный журнал цифровых и контрольных кабелей;

- разработать задания заводу (исходные технические требования) на приобретаемое оборудование (при необходимости);

- разработать спецификацию на оборудование, изделия и материалы;

- разработать сметную документацию на СМР;

- разработать сметную документацию на ПНР.

4.3.3.2. Технологическая часть:

- разработать комплекты чертежей для организации СМР по прокладки нового подводящего трубопровода, соединяющего водопитатель (насосная пожаротушения) и узлы задвижек АПТ на кабельное подпитовое помещение и

шунтирующий реактор Р-500-1;

- разработать спецификацию на оборудование, изделия и материалы;
- разработать сметную документацию на СМР, с учетом демонтажных работ.

- разработать сметную документацию на ПНР (при необходимости).

4.3.3.3. Строительная часть:

- разработать комплекты чертежей для организации СМР по прокладке нового подводящего трубопровода, соединяющего водопитатель (насосная пожаротушения) и узлы задвижек АПТ на кабельное подпиточное помещение и шунтирующий реактор Р-500-1 (разработка траншей для прокладки трубопроводов, выполнение проходок в здании);

- разработать комплекты чертежей для организации СМР по восстановлению инфраструктуры территории ОРУ-500кВ (асфальто-бетонных покрытий, бордюров, ограждений и т.д.), элементов (эстетического вида) зданий, сооружений, помещений ОРУ-500кВ после выполнения строительно-монтажных работ по прокладке кабельной продукции, подводящего трубопровода и др.

- разработать спецификацию на оборудование, изделия и материалы;

- разработать сметную документацию на СМР, с учетом демонтажных работ.

«Оснащение автоматической пожарной сигнализацией насосной замасленных стоков энергоблока №5 Нововоронежской АЭС»

4.3.4 Выполнить разработку рабочей документации с учетом следующего:

- оснащения помещений автоматической пожарной сигнализацией на базе адресно-аналоговых пожарных извещателей, аналогичных существующим, производства "System Sensor";

- дополнительные шлейфы сигнализации АПС при наличии технической возможности должны быть подключены к техническим средствам типа ППКП-01Ф-20.XX, АПТС «Дубна» производства ОАО «Приборный завод «Тензор» существующей СКУ ПЗ или подключены на вновь устанавливаемый прибор типа ППКП-01Ф-20.XX;

- применить силовые и контрольные кабели с индексами "нг-FRLS" или "нг-FRHF". Контрольные кабели экранированные;

- передача сигналов о срабатывании системы АПС: «Пожар», «Внимание» «Неисправность» в помещения с постоянным пребыванием персонала реализованы в существующей СКУ ПЗ.

4.3.5 Расположение проектируемого оборудования АПС должно быть согласовано с подразделениями НВ АЭС и указано в Рабочей документации и Техническом задании на разработку рабочей документации по оснащению системой АПС помещений.

Подраздел 4.4 Материалы, предоставляемые Заказчиком для выполнения процедуры закупки и дополнительные документы

4.4.1 Исходные данные для разработки рабочей документации собираются Исполнителем в архивах и на площадке Нововоронежской АЭС. Заказчик обеспечивает доступ представителям исполнителя к необходимой документации в административные и производственные помещения для сбора исходных данных. Объем исходных данных может уточняться и дополняться в процессе выполнения работ по договоренности Исполнителя и Заказчика. Разработчик определяет потребность в дополнительной информации, необходимой для разработки материалов (разделов).

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ

Для каждой темы отдельно:

«Модернизация системы автоматической пожарной сигнализации в помещениях 4 блока Нововоронежской АЭС»

5.1 Определить и составить перечень мест установки оборудования систем АПС и СОУЭ.

5.2 Определить пути прокладки кабельных трасс для подключения оборудования и устройств систем АПС и СОУЭ.

5.3 В соответствии с НП-001-15 определить с обоснованием класс безопасности, назначение, влияние на безопасность, характер выполняемых функций проектируемых элементов систем АПС и СОУЭ.

5.4 Разработать рабочую документацию, которая должна содержать:

5.4.1. Техническое задание на проектирование, которое должна содержать следующие разделы:

- общие сведения;
- назначение и цели создания систем;
- характеристика объекта;
- требования к системам;
- состав и содержание работ по созданию систем;
- порядок контроля и приемки систем;
- требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта к вводу систем в действие.

5.4.2. Исходные технические требования на проектируемое оборудование для закупки оборудования, включающие:

- наименование оборудования;
- технические характеристики, значения параметров аналогичности (эквивалентности).

5.4.3. Электротехнический раздел:

- схемы функциональные;
- схемы электрические принципиальные;
- схемы электрические подключения рядов зажимов (монтажные схемы);
- схемы размещения оборудования;
- кабельные журналы;
- задания заводу (исходные технические требования) на приобретаемое оборудование (при необходимости);
- задания заводу на программное обеспечение и производство технических средств СКУ ПЗ;
- расчет выбора типа и количества звуковых оповещателей (звукового давления) СОУЭ;
- спецификации на оборудование, изделия и материалы;

5.4.4. Локальные сметы на выполнение СМР, с учетом демонтажных работ;

5.4.5. Локальные сметы на выполнение ПНР, перечень настраиваемого оборудования.

5.4.6. Пояснительную записку

5.5 Рабочая документация должна учитывать полный объем работ, необходимых для реализации мероприятия, с учетом реальных условий действующего предприятия.

5.6 Рабочая документация должна учитывать полный объем затрат на

демонтаж-монтаж оборудования, фрагментацию и вывоз на полигон (расстояние уточняется в зависимости от характера демонтированных элементов и места захоронения) демонтированного оборудования (при необходимости).

5.7 Право собственности на результаты работ, полученных в ходе выполнения обязательств по договору, принадлежит Заказчику и не может быть использовано Исполнителем без согласования с Заказчиком.

**«Модернизация объекта: «Насосная станция системы автоматического
пенного пожаротушения» энергоблока № 4 Нововоронежской АЭС»**

5.8 Перечень разделов рабочей документации должен быть достаточным для выполнения строительно-монтажных работ в полном объеме:

5.8.1. Техническое задание на проектирование, которое должна содержать следующие разделы:

- общие сведения;
- назначение и цели создания систем;
- характеристика объекта;
- требования к системам;
- состав и содержание работ по созданию систем;
- порядок контроля и приемки систем;
- требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта к вводу систем в действие.

5.8.2. Исходные технические требования на проектируемое оборудование для закупки оборудования, включающие:

- наименование оборудования;
- технические характеристики, значения параметров аналогичности (эквивалентности).

5.8.3. Электротехнический, технологический, строительные разделы, КИПиА:

- схемы электрические принципиальные;
- схемы электрические подключения рядов зажимов (монтажные схемы);
- схемы технологические монтажные;
- схемы размещения оборудования;
- кабельные журналы;
- строительные чертежи;
- задания заводу (исходные технические требования) на приобретаемое оборудование (при необходимости);
- спецификации на оборудование, изделия и материалы;

5.8.4. Локальные сметы на выполнение СМР;

5.8.5. Локальные сметы на выполнение ПНР, перечень налаживаемого оборудования.

5.8.6. Пояснительную записку.

5.9 Окончательный перечень разделов рабочей документации может быть откорректирован в процессе рабочего проектирования.

5.10 Рабочая документация должна учитывать полный объем работ, необходимых для реализации мероприятия, с учетом реальных условий действующего предприятия.

5.11 Рабочая документация должна учитывать полный объем затрат на демонтаж-монтаж оборудования, фрагментацию и вывоз на полигон (расстояние уточняется в зависимости от характера демонтированных элементов и места захоронения) демонтированного оборудования (при необходимости).

5.12 Право собственности на результаты работ, полученных в ходе выполнения обязательств по договору, принадлежит Заказчику и не может быть использовано

Исполнителем без согласования с Заказчиком.

**«Модернизация установки автоматического водяного пожаротушения
ОРУ-500кВ Нововоронежской АЭС»**

5.13 Сбор и получение исходных данных по указанным разделам и системам НВ АЭС выполняется Исполнителем работ.

5.14 В составе разрабатываемой документации Исполнителем должны быть представлены:

5.14.1. общие сведения:

- назначение и цели создания систем;
- характеристика объекта;
- требования к системам;
- состав и содержание работ по созданию систем;
- порядок контроля и приемки систем;
- требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта к вводу систем в действие.

5.14.2. Исходные технические требования (при необходимости) на проектируемое оборудование для его закупки, включающие:

- наименование оборудования;
- технические характеристики, значения параметров аналогичности или эквивалентности.

5.14.3. Электротехническая часть:

- пояснительная записка;
- принципиальные схемы;
- схемы подключения рядов зажимов (монтажные схемы);
- кабельный журнал;
- задания заводу (исходные технические требования) на приобретаемое оборудование (при необходимости);
- спецификации на оборудование, изделия и материалы;
- ведомости объемов работ;
- локальные сметы на выполнение СМР;
- локальные сметы на выполнение ПНР.

5.14.4. Технологическая часть:

- схемы монтажные;
- схемы технологические;
- планы размещения элементов АПТ;
- локальные сметы на выполнение СМР;
- локальные сметы на выполнение ПНР (при необходимости).

5.14.5. Строительная часть:

- чертеж плана сетей противопожарного водопровода;
- чертежи профилей сетей противопожарного водопровода;
- чертежи детализовки сетей противопожарного водопровода;
- локальные сметы на выполнение СМР.

Приведенный перечень рабочей документации не является полным и окончательным, и может быть дополнен чертежами и схемами, которые необходимы для выполнения всего объема строительно-монтажных работ.

5.15 Рабочая документация должна учитывать полный объем работ, необходимых для реализации мероприятия, с учетом реальных условий действующего предприятия.

5.16 Рабочая документация должна учитывать полный объем затрат на демонтаж-монтаж оборудования, разборку и фрагментацию.

5.17 Право собственности на результаты работ, полученных в ходе выполнения обязательств по договору, принадлежит Заказчику и не может быть использовано Исполнителем без согласования с Заказчиком.

**«Оснащение автоматической пожарной сигнализацией
насосной замасленных стоков энергоблока №5 Нововоронежской АЭС»**

5.18 Определить и составить перечень мест установки оборудования АПС.

5.19 Определить пути прокладки кабельных трасс для подключения оборудования и устройств АПС.

5.20 Разработка и согласование в установленном порядке Технического задания на проектирование системы АПС. Техническое задание на проектирование должно содержать следующие разделы:

- общие сведения;
- назначение и цели создания систем;
- характеристика объекта;
- требования к системам;
- состав и содержание работ по созданию систем;
- порядок контроля и приемки систем;
- требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта к вводу систем в действие.

5.21 Разработка рабочей документации, которая должна содержать:

- схемы функциональные;
- схемы электрические принципиальные;
- схемы электрические подключения рядов зажимов (монтажные схемы);
- схемы размещения оборудования;
- чертежи кабельных металлоконструкций (при необходимости);
- кабельный журнал;
- задания заводу (исходные технические требования на проектируемое оборудование) для выполнения закупки оборудования (при необходимости);
- задания заводу на программное обеспечение и производство технических средств СКУ ПЗ;
- спецификации на оборудование, изделия и материалы;
- ведомости объемов работ;
- локальные сметы на выполнение СМР;
- локальные сметы на выполнение ПНР, перечень наладживаемого оборудования;
- пояснительную записку.

5.22 Разработать исходные технические требования (при необходимости) на проектируемое оборудование для его закупки, включающие:

- наименование оборудования;
- технические характеристики, значения параметров аналогичности или эквивалентности.

Приведенный перечень рабочей документации не является полным и окончательным, и может быть дополнен чертежами и схемами, которые необходимы для выполнения всего объема строительно-монтажных работ.

5.23 Рабочая документация должна учитывать полный объем работ, необходимых для реализации мероприятия, с учетом реальных условий действующего предприятия.

5.24 Рабочая документация должна учитывать полный объем затрат на демонтаж-монтаж оборудования, разборку и фрагментацию.

5.25 Право собственности на результаты работ, полученных в ходе выполнения обязательств по договору, принадлежит Заказчику и не может быть использовано

Исполнителем без согласования с Заказчиком.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕЙ И СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Подраздел 6.1 Требования к рабочей документации

6.1.1 Документация разрабатывается в формате следующих программных продуктов: AutoCAD, MS Office. Состав комплекта рабочей документации должен соответствовать действующим на момент выпуска нормативным документам. Документация передается Заказчику по накладной в 5 (пяти) оригинальных экземплярах комплекта разработанной Документации на бумажном носителе и один экземпляр в электронной версии на оптическом носителе. Состав и структура электронной версии проектной документации должны быть идентичны бумажному оригиналу.

6.1.2 В рабочей и сметной документации указать условия производства работ.

6.1.3 В разрабатываемой рабочей документации (спецификациях и т.п.) должны быть обязательно оппозиционно учтены материалы для проведения монтажа оборудования/материалов, которые отсутствуют в расценках монтажа.

Подраздел 6.2 Требования к сметной документации

6.2.1 Сметная документация разрабатывается в территориальной СНБ-2001 в действующей редакции (ТЕР-2014 по Воронежской области) в базисном уровне цен по состоянию на 01.01.2000.

6.2.2 Сметную документацию выполнить в формате MS Excel и в программном комплексе системы «Гранд-Смета» или «Атомсмета».

6.2.3 При разработке сметной документации должны быть учтены повышающие коэффициенты на условия производства работ.

6.2.4 Материальные ресурсы и оборудование: стоимость применяемых материалов, изделий и конструкций определять по соответствующим сборникам сметных цен на материалы, изделия и конструкции, действующим на момент составления сметной документации и внесенным в федеральный реестр сметных нормативов.

Стоимость применяемых материалов, изделий и конструкций, отсутствующих в указанных сборниках сметных цен, или по характеристикам, отличным от учтенных в сметных нормативах, а также стоимость оборудования и инвентаря включать на основании согласованного заказчиком конъюнктурного анализа, содержащего коммерческие предложения (прайс-листы) не менее трех поставщиков. Коммерческие предложения (прайс-листы) должны содержать расшифровку стоимости затрат и условий поставки (НДС, тара, транспортные расходы, комплектация) в рублевом исчислении.

При отсутствии в прайс-листах расшифровки цены, считается, что в стоимости учтен НДС и транспортные расходы по доставке. Коммерческие предложения (прайс-листы) должны быть сформированы на дату не ранее чем за 3 месяца до даты составления локальных смет.

Пересчет стоимости оборудования из текущего уровня цен коммерческих предложений (прайс-листов) в базисный уровень цен 2000г. осуществлять методом «обратного счета» с применением индекса изменения сметной стоимости на оборудование, пересчет материалов – с применением индекса изменения сметной стоимости на СМР. При этом в строке необходимо указать ценообразование (формулу пересчета).

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ

Принимаемые проектные решения не оказывают влияния на окружающую среду, поэтому разработка дополнительных мероприятий не требуется.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЕ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

8.1 Рабочая документация должна быть разработана в соответствии с действующей на 2020 г. нормативной документацией:

- ПУЭ (действующее издание);*
- ПТЭ (действующее издание);*
- **ГОСТ Р 21.1101-2013.** «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;*
- "Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций" (НП-031-01);*
- "Общие положения обеспечения атомных станций" (НП-001-15) (действующее издание);*
- "Спецификация оборудования, изделий и материалов" (ГОСТ 21.110-2013);*
- Свод правил. СП5.13130.2009. «Система противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;*
- Свод правил. СП3.13130.2009. «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;*
- Свод правил. «Атомные станции. Требование пожарной безопасности» СП13.13130.2009;*

8.2 Приведенный перечень НД в п.8 не является полным и окончательным.

8.3 Работа должна выполняться организацией, имеющей программу обеспечения качества (ПОК) на осуществляемый вид деятельности. Подрядчик в порядке и сроки, установленные приложением к договору «Соглашение по обеспечению качества при выполнении работ/оказании услуг» и в соответствии с требованиями РД ЭО 1.1.2.29.0960-2015 «порядок согласования и утверждения программ обеспечения качества и руководств по качеству» предоставляет на Нововоронежскую АЭС (в эл.виде) для рассмотрения и согласования программу обеспечения качества выполняемых работ (ПОК), разработанную в соответствии с НП-090-11 «Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии».

8.4 ПОК должна быть направлена Исполнителем на НВ АЭС в течение 20 (двадцати) рабочих дней с даты заключения Договора, но не позже, чем за 20 (двадцать) дней до начала выполнения работ.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЕ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

9.1 Сроки разработки РД:

Начало работ – 12.03.2021г.

Окончание работ – 30.09.2021 г.

Этапы работ отражены в календарном плане (приложение 1)

РАЗДЕЛ 10. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ РАБОТ

10.1 При завершении работ по настоящему договору Исполнитель представляет Заказчику акт выполненных работ в 4 четырех экземплярах,

аннотационный отчет о проделанной работе, исполнительную смету к акту, подтверждающие отчетные документы по командировочным расходам, табель учета рабочего времени, счет-фактуру и комплекта документации, предусмотренного Календарным планом и Техническим заданием;

– комплекта проектно-сметной документации, предусмотренной Техническим заданием и условиями настоящего договора;

– технической справки с перечнем разработанной документации;

– счет-фактуры.

10.2 В случае мотивированного отказа Заказчика от приемки работ в связи с обнаружением недостатков разработанного проекта и (или) документации сторонами составляется перечень необходимых доработок и согласовываются порядок и сроки их выполнения.

10.3 По требованию Заказчика Исполнитель обязан безвозмездно переделать техническую документацию и произвести дополнительные работы, а также возместить Заказчику причиненные документально подтвержденные убытки;

10.4 Техническая документация передается Заказчику по накладной в 5 (пяти) экземплярах на бумажном носителе и один экземпляр в электронной версии на оптическом носителе CD, DVD, в формате pdf и dwg/doc.

10.5 Сметная документация передается в 5(пяти) экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (сканированные копии и в формате программного комплекса «Гранд-Смета» или «Атомсмета» с сохранением всех функциональных взаимосвязей).

РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
2	АПТ	Автоматическое пожаротушение
3	АЭС	Атомная электрическая станция
4	БЩУ	Блочный щит управления
5	ГПМ	Грузоподъемный механизм
6	ИТТ	Исходные технические требования.
7	НВ АЭС	Нововоронежская атомная электростанция
8	НД	Нормативная документация
9	ПИР	Проектно-изыскательные работы
10	ПНР	Пуско-наладочные работы
11	ПО	Программное обеспечение
12	ПСД	Проектно-сметная документация
13	РД	Рабочая документация
14	РЩУ	Резервный щит управления
15	СКУ ПЗ	Система контроля и управления противопожарной защиты
16	СОУЭ	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре
17	СМР	Строительно-монтажные работы

РАЗДЕЛ 12. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Номер приложения	Наименование приложения	Номер страницы
<i>1</i>	<i>Календарный план</i>	<i>22</i>

Приложение 1

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

к Техническому заданию на разработку рабочей документации по теме: «Модернизация систем автоматической пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения энергоблока №4, ОРУ 500кВ и оснащение автоматической пожарной сигнализацией насосной замасленных стоков (НЗС) энергоблока №5 Нововоронежской АЭС»

№ п/п	Наименование работ и основных этапов	Срок выполнения		Перечень документации, передаваемой заказчику
		начало	окончание	
«Модернизация системы автоматической пожарной сигнализации в помещениях 4 блока Нововоронежской АЭС» Инв. №2312				
1.	Разработка РД в соответствии с п.4.2.3 ТЗ	12.03.2021	30.08.2021	РД в соответствии с разделом 5 настоящего ТЗ
«Модернизация системы автоматической пожарной сигнализации в помещениях 4 блока Нововоронежской АЭС» Инв. №23870				
2.	Разработка РД в соответствии с п.4.2.4 ТЗ	12.03.2021	30.08.2021	РД в соответствии с разделом 5 настоящего ТЗ
Модернизация объекта: «Насосная станция системы автоматического пенного пожаротушения 4 блока Нововоронежской АЭС» Инв. №23300				
3.	Разработка РД	12.03.2021	30.08.2021	РД в соответствии с разделом 5 настоящего ТЗ
«Модернизация установки автоматического водяного пожаротушения и схемы автоматики пожаротушения ОРУ-500 кВ Нововоронежской АЭС» Инв. №5278				
4.	Разработка РД	12.03.2021	30.09.2021	ТЗ на разработку РД
«Оснащение автоматической пожарной сигнализацией насосной замасленных стоков энергоблока №5 Нововоронежской АЭС» Инв. №26064				
5.	Разработка РД	12.03.2021	30.09.2021	РД в соответствии с разделом 5 настоящего ТЗ