

Акционерное общество  
«Российский концерн по производству электрической  
и тепловой энергии на атомных станциях»  
(АО «Концерн Росэнергоатом»)

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»  
«Ленинградская атомная станция»  
(Ленинградская АЭС)

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер <sup>И. О. ГЛ. ИНЖЕНЕРА</sup>  
 **С.И.ГУБИН**  
К.Г. Кудрявцев  
« 24 » 07 2017

Техническое задание  
на разработку рабочей документации

Предмет закупки: «Разработка рабочей и сметной документации на модернизацию системы оборотного водоснабжения зд.430А с заменой теплообменников ТВО-1, ТВО-2, ТВО3.»

СОГЛАСОВАНО

ЗГИ по модернизации

  
А.Н. Ананьев  
« 04 » 07 2017г.

Начальник ОМиПР

  
И.П. Кононенко  
« 03 » 07 2017г.

Начальник ЦТАИ

  
В.В. Мурин <sup>И.О. НАЧАЛЬНИКА ЦТАИ</sup>  
**Е.Б.БОРИСОВ**  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 2017г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ

Подраздел 1.1 Необходимые исходные данные

### РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ РАБОТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РАБОТ

Подраздел 3.1 Нормативная база

Подраздел 3.2 Требования к технологии, режиму здания / сооружения

Подраздел 3.3 Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям

Подраздел 3.4 Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий

Подраздел 3.5 Мероприятия по разработке требований к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Подраздел 3.6 Требования к сметной документации

Подраздел 3.7 Исходные данные необходимые для проектирования

Подраздел 3.8 Мероприятия по разработке требований к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

### РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

Подраздел 4.1 Требования к объему работ

### РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ

### РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

### РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ.

### РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

### РАЗДЕЛ 9. СДАЧА / ПРИЕМКА РАБОТ, ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ

Подраздел 9.1 Последовательность приёмки работ

Подраздел 9.2 Количество экземпляров проектной документации

## РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ

Разработка рабочей и сметной документации на модернизацию системы оборотного водоснабжения зд.430А с заменой теплообменников ТВО-1, ТВО-2, ТВО3.

### 1.1 Основание для выполнения работ

Техническое решение №Тр-14772-17 «О модернизации системы оборотного водоснабжения зд.430А с заменой теплообменников ТВО-1, ТВО-2, ТВО-3»  
ППМ-18, 3.а.ОСО.28, заявка SAP №10157521

### 1.2 Необходимые исходные данные

#### 1) Характеристики производственного здания 430А:

- Назначение** – размещение действующего оборудования азотно-компрессорной станции.
- Наличие действующего оборудования** – воздухо-разделительные установки А-0,6 (3 шт.), Аж-0,3 (3 шт.), технологические трубопроводы, компрессорные установки 305ВП-16/70 (3 шт.), компрессорные установки 7ВП-20/220 (5 шт.).
- Конструкция фундамента** – монолитные железобетонные, столбчатые, стаканного типа, фундаментными балками и монолитные ленточные. Подвальная часть отсутствует.
- Полы** – бетонные с чистовым покрытием мозаичной плиткой 50х50.
- Каркас** – сборный железобетонный, сборные ж/б колонны по сериям ИИ22-2, КЭ-01-55 вып.2, КЭ-01-52 вып.3.
- Площадь** – 2305,4 м<sup>2</sup>, **высота** – 20 м.
- Категория по взрывопожарной и пожарной опасности** – ВЗ/П-1а.
- Уровень ответственности здания в соответствии с п.8 ст.4 Федерального закона РФ №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»** - I (повышенный).
- Наличие ГПМ** – мостовой кран, управляемый с пола, грузоподъемностью 8тн

#### 2) Характеристики теплообменников в зд.430а:

Конструкция теплообменников должна обеспечивать стойкость к воздействию агрессивных сред. Охлаждение оборотной воды осуществляется морской водой, подаваемой в теплообменники по трубопроводу Ду 300. При нормальном режиме эксплуатации - постоянно в работе 2 теплообменника, 1 в резерве.

-**Назначение** - охлаждение нагретой оборотной воды.

-**Технические характеристики:**

Рабочая среда	вода
Температура оборотной воды на входе в теплообменник	До 35°C
Температура оборотной воды на выходе из теплообменника	18-23°C
Давление оборотной воды	0,3 МПа
Давление морской воды	0,05-0,15МПа
Конечный потребитель сжатого воздуха	ВРУ А-0,6
Электроснабжение	

#### 3) Требования к обеспечению безопасности.

Изготовление и монтаж теплообменника должно соответствовать требованиям:

1. Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013),
2. «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» (введены взамен ПБ 03-585-03 приказом Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.12.2012 №784).
3. Федерального закона N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СНИП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Для безопасной работы, технологического оборудования, теплообменники должны быть обеспечены возможностью контроля технологических параметров.

## РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ РАБОТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

1) Разработать рабочую документацию, состоящую из документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования и изделий на модернизацию системы обратного водоснабжения зд.430А с заменой теплообменников ТВО-1, ТВО-2, ТВО-3 в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013. В пояснительной записке привести обоснование выбора на основе сравнительного анализа альтернативных вариантов теплообменников, удовлетворяющей исходным требованиям, приведенным в разделе 1 данного технического задания, а так же обоснование всех принятых проектных решений по монтажу и применению технологического и КИПиА оборудования.

2) При разработке соответствующих разделов рабочей документации учесть следующее:

1. Привязка оборудования к существующим строительным конструкциям, к технологическим каналам производится на месте специалистами проектной организации. В РД должны быть учтены работы по устройству фундаментов под оборудование: демонтаж существующих и монтаж новых фундаментов, с последующим восстановлением чистового напольного покрытия (при необходимости). Учесть устройство кабельных трасс, штраб, проходок, перекрытие технологических каналов листами рифленого железа в соответствии с нормами охраны труда. В РД должны быть учтены объёмы работ по нанесению защитного антикоррозионного покрытия на технологические трубопроводы и оборудование, на металлоконструкции опор, стоек, на рифленые перекрытия технологических каналов. Разработать спецификации на оборудование и материалы.

2. Привязка монтируемого оборудования к существующим технологическим трубопроводам осуществляется на месте специалистами проектной организации. Граница проектирования определяется по согласованию с Заказчиком с учетом демонтажа старого оборудования, замены отсечной арматуры и трубопроводов. Рабочая документация на монтаж оборудования и трубопроводов должна соответствовать требованиям: 1) Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013), 2) Руководству по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов». 3) Инструкции завода-изготовителя на монтаж оборудования.

3. В РД предусмотреть замену оборудования КИПиА. Оборудование КИПиА должно обеспечивать возможность контроля технологических параметров, а так же поставляться заводом-изготовителем комплектно с основным технологическим оборудованием. Выбор оборудования, КИПиА согласовать с заказчиком на стадии подготовки документации.

4. Метрологическое обеспечение должно соответствовать СТО 1.1.1.01.0678-2007 «Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций» и федеральному закону № 102-ФЗ от 26.06.2008 «Об обеспечении единства измерений».

5. Разработать программы проведения пусконаладочных работ. Разработать сметную документацию на ПНР.

3) РД согласовать с АО «АТОМПРОЕКТ».

4) Подтвердить готовность заключить договор авторского надзора в период производства строительно-монтажных работ и ввода оборудования в эксплуатацию в 2019-2020 гг

## РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РАБОТ

### Подраздел 3.1 Нормативная база

Работы выполняются в соответствии с нормативной базой приведенной в п.1.2 и раздела 2 данного технического задания. Исполнитель в ходе разработки рабочей документации предоставляет Заказчику на согласование вариант применения теплообменного оборудования соответствующего техническим характеристикам,



указанным в разделе 1 данного технического задания. Обоснование применения того или иного типа оборудования должно быть выполнено на основе сравнительного технико-экономического анализа.

### **Подраздел 3.2 Требования к технологии, режиму здания / сооружения**

Согласно раздела 1 данного технического задания

### **Подраздел 3.3 Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям**

Согласно раздела 2 данного технического задания

### **Подраздел 3.4 Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий**

В РД учесть затраты на утилизацию отработанных ГСМ, вывоз на специализированную площадку металлолома после демонтажа оборудования

### **Подраздел 3.5 Мероприятия по разработке требований к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства в соответствии с требованиями Федерального закона от 28.11.2011 №337-ФЗ.

### **Подраздел 3.6 Требования к сметной документации**

1. Сметная документация должна быть разработана в ТСНБ ЛО (ред.2014г).
2. Сметная документация разрабатывается в двух уровнях цен: в базовом уровне и текущем на момент составления.
3. Коэффициенты, учитывающие особые условия производства (вредность, стесненность, работа вблизи объектов под напряжением или в ДЭУ и т.д.) определяет цех-заказчик ПСД в техническом задании на проектирование.
4. Начисления на условия труда по МДС 81-35.2004 (вредность, стесненность, работа вблизи объектов под напряжением или в ДЭУ и т.д.) и индексация осуществляются на итоги разделов, объединенных по сборникам ТСНБ-2014: ТЕРр, ТЕРм, ТЕР, ТЕРп.
5. Пересчет из базовых цен в текущие цены к базе ТСНБ ЛО (ред. 2014г.) производится по индексу, ежеквартально публикуемому Минстроем России.
6. Сметная прибыль для СМР принимается в соответствии с МДС 81-25-2001, раздел 2 (п.п.2.1-2.3). Для ПНР в соответствии с МДС 81-25-2001, приложение 1 к письму №АП-5536/06 от 18.11.2004г.
7. Материалы, не учтенные расценками, включаются в проектную смету по ценам ССЦ-2001 (ТСНБ, или ФСНБ, редакция 2014). Только в случае отсутствия цен на материалы в ССЦ-2001, стоимость материалов принимается по среднерыночным актуальным ценам на основе прайс-листов (не менее 3 представителей поставщиков, продавцов). Прайс-листы или данные о стоимости материалов, включенные в сметную документацию, должны быть скомплектованы со сметой. Стоимость материалов, определенная по текущим ценам, включается в базовую стоимость с применением индекса пересчета. Включение стоимости материалов по прайс-листам при наличии стоимости в СНБ Госстроя не правомерно.
8. При включении в сметную документацию стоимости изделий отнесение их к категориям «материалов» или «оборудования» производится в строгом соответствии с нормативной базой Госстроя России.
9. При составлении сметной документации на ПНР объем работ по настройке, регулировке и пуску оборудования должен быть отражен в проектной документации.

в программе ПНР в соответствии СТО 1.1.1.04.003.0542-2014 п.5.8.7. На ПНР должна быть предоставлена отдельная локальная смета в составе сметной документации проекта.

10. Стоимость оборудования включается в сметную документацию в соответствии с МДС 81-35.2004.
11. Необходимость включения лимитированных затрат и их виды в соответствии с МДС 81-35.2004 определяется ПОС. Нормативы лимитированных затрат определяются в соответствии с МДС 81-35.2004.
12. Сметная документация в составе проектной документации должна быть предоставлена на бумажном носителе в 6 экз. и на электронном носителе в формате A0 на CD-RW или DVD-RW.

### **Подраздел 3.7 Исходные данные необходимые для проектирования**

Согласно разделов 1, 2 данного технического задания. Дополнительные данные, необходимые для выполнения работ, собираются Исполнителем и согласовываются Заказчиком.

### **Подраздел 3.8 Мероприятия по разработке требований к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Формирование исходных данных по разработке требований к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства в соответствии с требованиями Федерального закона от 28.11.2011 № 337-ФЗ «О внесении изменений в градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»

## **РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ**

### **Подраздел 4.1 Требования к объемам работ**

Согласно раздела 2 данного технического задания, а так же:

- 1) Разработка и согласование технического задания на разработку РД с описанием принимаемых технических решений.
- 2) Разработка календарного план-графика выдачи РД.
- 3) Разработка исходных технических требований на оборудование и выпуск заказных спецификаций для проведения конкурсных процедур по определению поставщиков оборудования.
- 4) Разработка РД.

В частности, должны быть разработаны следующие разделы рабочей документации:

- технологическая часть;
  - строительная часть;
  - документация по КИПиА: кабельные журналы, спецификация оборудования, принципиальные схемы КИПиА.
  - организация строительства (проект производства работ), разработанный с учетом замены теплообменников в условиях действующего производства;
  - технические условия на поставку теплообменного оборудования для АЭС
  - сметная документация;
  - сводная заказная спецификация
- 5) Проведение предпроектного обследования здания 430А (в объеме, попадающем под модернизацию) для установления фактического состояния и определения возможности использования в ходе модернизации основных строительных конструкций здания, оборудования, коммуникаций и принятия решения по их усилению или замене.

## **РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ**

Исполнителем разрабатываются требования и условия реализации природоохранных мер и мероприятий, в т.ч:

1. Обращение с отходами производства и потребления, классификация их по классам опасности, меры по охране окружающей среды при их сборе, накоплении (временном хранении), транспортировке, обезвреживании и размещении.
2. Меры по предотвращению загрязнения прилегающей территории при вывозе автотранспортом с места производства работ строительного мусора и отходов от демонтажа оборудования.

## **РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ**

Начало выполнения работ – с момента заключения договора, окончание – 16 мая 2018 г с правом досрочного завершения работ по согласованию с Заказчиком

## **РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ**

Работа выполняется в соответствии с действующими нормами и правилами строительства ОИАЭ и безопасности в атомной энергетике Российской Федерации, действующими на момент заключения Договора, и/или иными нормативно-техническими требованиями и методическими указаниями в строительстве. От Исполнителя требуется разработать частную программу обеспечения качества при проектировании (ПОК) и согласовать эту программу с Заказчиком. Исполнителю требуется согласовать объемы и порядок выполнения работ со специалистами Заказчика на всех уровнях их выполнения до сроков окончания работ.

## **РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ**

Принятые технологические и конструктивные решения должны обеспечивать функционирование во всех требуемых режимах работы (нормальной эксплуатации, при нарушении нормальных условий эксплуатации), а также должны обеспечивать безопасность обслуживающего персонала при монтаже, подготовке к эксплуатации, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте.

## **РАЗДЕЛ 9. СДАЧА / ПРИЕМКА РАБОТ, ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ**

### **9.1 Последовательность приёмки работ**

9.1.1. По окончании работ предоставляется:

- акт сдачи -приёмки выполненных работ;
- накладные с перечнем разработанной документации;
- счёт-фактура;
- по результатам окончания работ Подрядчик предоставляет отдельным альбомом состав РД с указанием наименования документации, инвентарных номеров и смет.

9.1.2. Документация, указанная в подразделе 9.1.1, предоставляется с сопроводительным письмом в установленном на Ленинградской АЭС порядке.

### **9.2 Количество экземпляров проектной документации**

9.2.1. Перечень документации, представляемой по окончании работ и рабочая

документация в полном объеме (основной комплект рабочих чертежей, заказная спецификация изделий и материалов, сметы, обоснования, объёмы) должна быть представлена в 5-и экземплярах на бумажном носителе, в электронном виде на CD (DVD) (к каждому комплекту).

9.2.2. Электронная версия рабочего проекта должна быть передана заказчику с возможностью редактирования и в отсканированном виде в формате \*.PDF с копиями подписей, печатей и необходимых отметок.

9.2.3. На каждом компакт-диске, содержащем электронную версию документации, должна быть внутренняя опись документов, совпадающая с составом и структурой бумажного оригинала. Состав и структура электронной версии рабочей документации должны быть идентичны бумажному оригиналу.

9.2.4 . Разработанная документация является собственностью Заказчика и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

9.2 .5. В случае наличия замечаний Подрядчик обязан устранить их и направить Заказчику исправленную документацию и Акт приема-передачи выполненных работ.

9.1.2. Документация, указанная в подразделе 9.1.1, предоставляется с сопроводительным письмом в установленном на Ленинградской АЭС порядке.

Начальник ЦОС



Келасьев Г.А.

