



Государственная корпорация по атомной энергии «РОСАТОМ»

Федеральное государственное унитарное предприятие  
«Научно-исследовательский технологический институт имени  
А.П.Александрова»

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор ФГУП  
«НИТИ им. А.П. Александрова»  
  
\_\_\_\_\_ В.А.Василенко  
« \_\_\_\_\_ » 2014г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА  
ТЕХНИЧЕСКОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ КРУПНОМАСШТАБНОГО СТЕНДА  
КМС

Рег. № Т-2725

## **1. Общие положения**

1.1. Наименование (тема) работы: Разработка рабочей документации на систему технического водоснабжения стенда КМС.

1.2. Основание для работы:

Служебная записка ДЭПиИ ФГУП «НИТИ им. А.П.Александрова» от 21.10.2014г., №711.

1.3. Местонахождение: г. Сосновый Бор, Ленинградская область, промышленная площадка ФГУП «НИТИ им. А.П.Александрова».

1.4. Заказчик: ФГУП «НИТИ имени А.П. Александрова»

1.5. Исполнитель: определяется по конкурсу.

1.6. Сроки выполнения работ:

- начало – дата подписания договора;
- окончание – через 2 месяца от даты подписания договора.

## **2. Цель работы**

2.1 Крупномасштабный стенд КМС предназначен для проведения экспериментальных исследований внутриконтейментных теплогидравлических процессов и испытаний оборудования и систем безопасности АЭС с ВВЭР в условиях, приближенных к условиям проектных и запроектных аварий.

2.2 Подвод технической воды осуществляется с целью обеспечения охлаждения оборудования и устройств стенда КМС для расширения экспериментальных возможностей стенда и повышения его востребованности для решения задач по проблемам безопасности АЭС.

### **3. Исходные данные**

3.1 Топографическая съемка площадки застройки масштаб 1:500.

3.2 Комплект документации, разработанной в 1993г. в составе «Рабочего проекта внешнего энергообеспечения стенда», инв. № 932077. По указанной документации объем строительно-монтажных работ выполнен частично, техническая вода к стенду КМС в настоящее время не подведена.

### **4. Технические требования**

4.1 Потребность технической воды на стенд составляет  $750 \text{ м}^3 / \text{ч}$ .

4.2 Подвод технической воды от источника до зд.962 выполнить с использованием полиэтиленовых труб ПЭ 100.SDR Ду 300 по ГОСТ 18599-2001 с устройством монтажно-смотровых колодцев. Предусмотреть в верхней точке воздушник для сброса воздуха при заполнении и в нижней точке дренажный вентиль для возможности опорожнения трубопроводов с отводом воды в канализацию производственную.

4.3 В качестве источника технической воды для стенда КМС использовать водоводы №5 и №6 Ду1400 на промплощадке НИТИ, идущие к зд. 103. В точках подключения к этим водоводам предусмотреть камеру переключений с гидроизоляцией и с отсекающей арматурой Ду300мм с ручным приводом.

4.4 Режим подачи технической воды – только в период проведения на стенде испытаний и экспериментальных исследований.

4.5 Установить отсекающую задвижку с электроприводом и прибор учета расхода воды внутри зд.962 на подводящем трубопроводе к теплообменнику промконтура, установленному в центральном зале (пом.119) на отм.4,20. Предусмотреть передачу информации с узла учета технической воды зд. 962 на рабочее место начальника смены УЭС в зд.128.

4.6 При разработке документации по прокладке трубопровода технической воды к зд.962 учесть существующий трубопровод Ду800, частично проложенный, в соответствии с проектом инв. №932077: от зд.962 (т.1) до т.2 (в районе зд.968, подлежащего в дальнейшем сносу) и далее от т.3 до т.4 - за периметр ограждения территории КМС. На этих участках предусмотреть безтраншейную укладку полиэтиленовых труб (методом «труба в трубе»).

4.7 Установить отсекающую задвижку с электроприводом на отводящем трубопроводе от теплообменника промконтура. Сброс воды от теплообменника промконтура осуществляется по трубопроводу отвода технической воды, проложенного по проекту инв. №932077.

4.8 Предусмотреть измерение температуры технической воды на входе и выходе из теплообменника промконтура и измерение давления воды на входе в теплообменник промконтура. Показания приборов контроля температуры и давления воды вывести на пульт ИВК-У КМС, пом. 407, зд.962.

4.9 На входе в теплообменник предусмотреть установку фильтра для очистки воды от механических примесей.

4.10 Управление задвижками предусмотреть по месту (у задвижек) и со шкафа управления.

4.10.1 Точка подключения вновь проектируемого шкафа управления задвижками – АВ-7 А3716  $I_n=25A$ ,  $I_{отс}=275A$  РП-1 отм. +4,200 зд. 962.

4.10.2 В шкафу управления предусмотреть резервные группы в количестве 3шт.

4.10.3. Для управления электроприводными задвижками предусмотреть необходимый объем и алгоритм автоматизации и контроля.

4.10.4 Марку сечение и трассу прокладки силовых и контрольных кабелей определить в РД.

4.11 В решениях применять современное оборудование и технические решения с учетом требований по энергосбережению, большим сроком

эксплуатации, большими межрегламентными периодами (не менее 1 года ) и малыми эксплуатационными затратами.

## **5 Требования к составу документации**

5.1 Полный комплект рабочей документации должен быть разработан в объеме и форме, обеспечивающих реализацию принятых технических решений, необходимых для производства работ, обеспечения оборудованием, изделиями и материалами, в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013, ГОСТ 21.110-201:

- по наружным сетям водоснабжения с сооружением (камера переключения) на них;
- по внутренним сетям водоснабжения;
- архитектурно - строительные решения (при необходимости);
- технологический контроль КИП;
- схемы электрические принципиальные, соединений и подключений;
- схемы электроснабжения и планы прокладки кабелей.

5.2 Требования к разработке локальных смет:

- в программном комплексе А0;
- в двух уровнях цен
  - по состоянию на 01.01.2000 года;
  - в текущем уровне цен. Пересчет выполнять построчно базисно-индексным способом с использованием индексов изменения сметной стоимости, публикуемых ежемесячно в журнале «Севзапстройцена»;
- на основании сборников ТСНБ ТЕР-2001 в редакции 2009 года (в редакции 2014 года – при наличии на момент составления ЛС) Ленинградская область, зона 2;
- с использованием сборников сметных цен на материалы, изделия и конструкции. Стоимость материалов, отсутствующих в указанных

сборниках сметных цен, а также стоимость оборудования включать на основании конъюнктурного анализа, содержащего коммерческие предложения (прайс-листы) не менее трех поставщиков. Пересчет стоимости из текущего уровня цен по коммерческим предложениям (прайс-листам, счетам и т.п.) в базисный уровень цен осуществлять с применением индексов изменения сметной стоимости СМР или оборудования по письму Минстроя России с начислением процентов на транспортные и заготовительно-складские расходы. Коммерческие предложения (прайс-листы) должны быть сформированы на дату не ранее, чем за 3 месяца до даты составления локальных смет. Подбор коммерческих предложений (прайс-листов) необходимо оформить отдельным томом, упорядочить путем проставления страниц, позиций и составления оглавления;

- с применением МДС 81-33.2004 (приложение № 4) для учета в ЛС накладных расходов; МДС 81-25.2001 с учетом положений письма от 18.11.2004 № АП-5536/06 для учета в ЛС сметной прибыли;

- с применением коэффициентов, учитывающих влияние условий производства работ, предусмотренных документацией, в соответствии с МДС 81-35.2004 (Приложение № 1) с учетом положений письма от 23.06.2004 № АП-3230/06.

- печатная форма локальной сметы (Образец № 4 МДС 81-35.2004 (11 граф)) должна содержать следующую информацию:

- формулы расчета стоимости по строке;
- формулы расчета объемов;
- параметры расчета;
- применяемые коэффициенты пересчета (коэффициенты назначать с применением «поправки» к строке с указанием наименования условий производства работ, номера и пункта соответствующей таблицы поправочных коэффициентов);

- проценты и сумма накладных расходов и сметной прибыли построчно;
- название фирмы производителя, номер страницы тома и позиции (при включении стоимости оборудования или материалов по коммерческим предложениям (прайс-листам));
- итоги разделов и общий итог;
- наименование «ОБОРУДОВАНИЕ» - для строк со стоимостью оборудования;
- в заголовке сметы – наименование стройки, наименование объекта, наименование работ, основание (проект, спецификация), сметная стоимость по составляющим в тыс.руб. в базовых ценах и текущих ценах с НДС;
- стоимость материалов (оборудования) и их монтаж учитывать в смете парными строками.

## 6 Дополнительное требование

Исполнитель обязан осуществлять авторский надзор за строительством по отдельному договору

## 7 Требования к комплекту и форме сдаточной документации

7.1 Количество экземпляров сдаточной документации.

Документацию передать по накладной Заказчику:

- на бумажном носителе – в 4-х экземплярах в сброшюрованном виде;
- на оптическом носителе – в 1 экземпляре копий в формате PDF (TIF) и в электронном виде в редактируемом формате, в котором выполнялись работы:

текстовая часть – в формате Word (Microsoft Office версии 2007 и позднее);

графические материалы – в формате программы AUTOCAD версии 2008 и позднее;

локальные сметы – в формате программного продукта «А0».

Документация в электронном виде должна соответствовать документации, выполненной на бумажном носителе. Наименования файлов (папок) должны соответствовать наименованию документа в бумажном виде.

## 8 Приложения

8.1 План сетей водоснабжения и водоотведения. Масштаб 1:500

### Разработано:

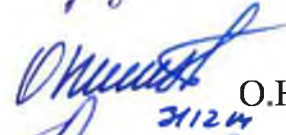
Главный инженер проекта  
Начальник отдела 11



С.А.Боброва  
Ю.А.Мигров

### Согласовано:

Помощник генерального директора



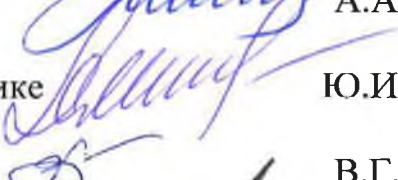
О.Ю. Пыхтеев

Главный инженер



А.А. Иванов

Зам. главного инженера по энергетике



Ю.И.Макаренко

Начальник УЭС



В.Г.Иванов

Главный инженер КЭЭР



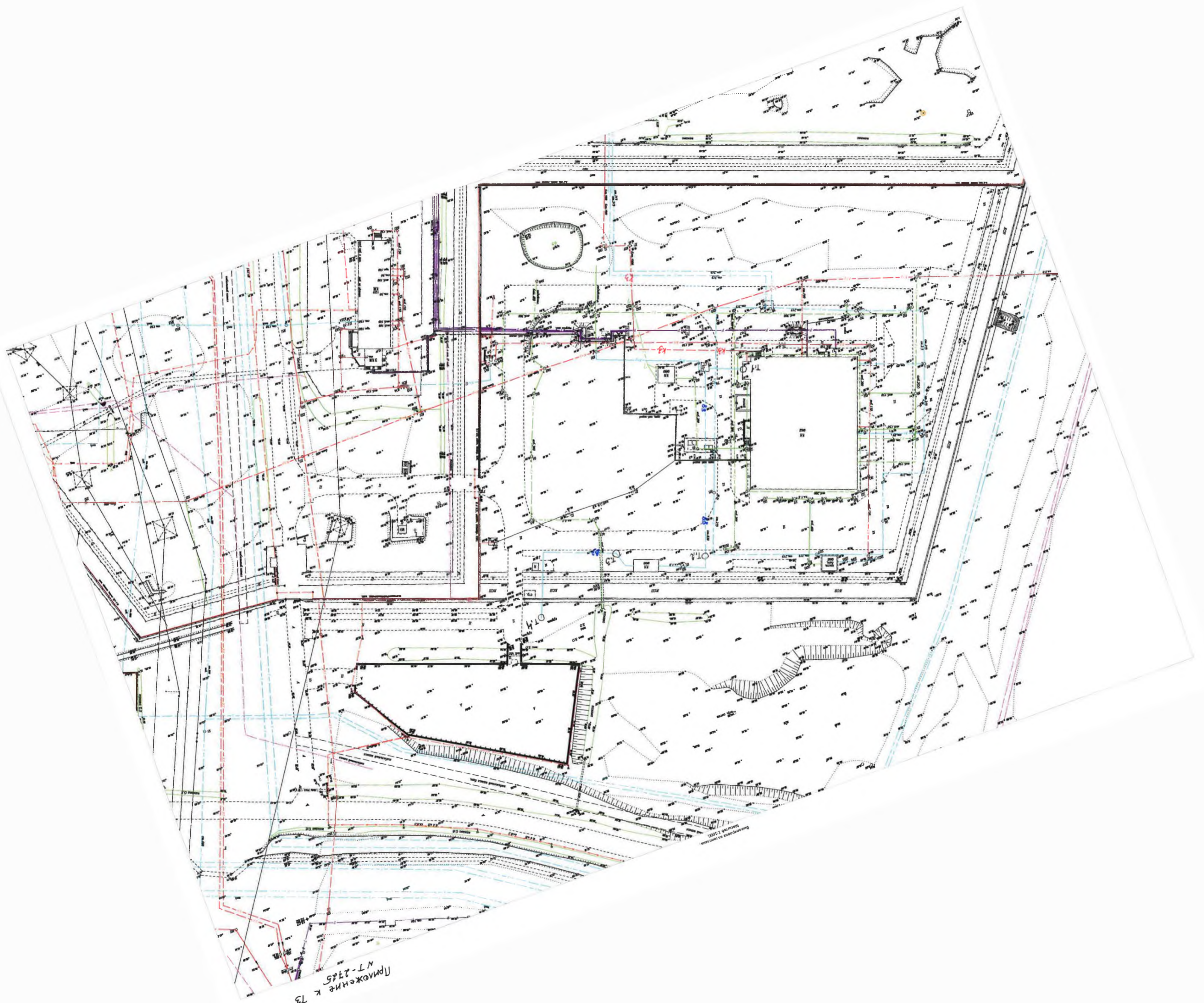
В.Ю. Соколов

Начальник УКС



Н.И.Горошко





Промышлен К 73  
N T-2745

Масштаб 1:1000  
Высота в метрах