

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор по проектированию АЭС  
«Аккую», базового проекта ВВР-ТОИ

\_\_\_\_\_ А.Ю. Кучумов

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.

**АЭС «АККУЮ»**  
(энергоблоки № 1, № 2, № 3, № 4)

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ  
К ДОГОВОРУ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
«ОТДЕЛЬНО СТОЯЩЕГО ЗАЩИЩЁННОГО ПУНКТА УПРАВЛЕНИЯ  
ПРОТИВОАВАРИЙНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА  
ПРИ АЭС «АККУЮ» С УБЕЖИЩЕМ И АВАРИЙНЫМ ЦЕНТРОМ (ЗПУЦД Г)»  
(ТУРЕЦКАЯ РЕСПУБЛИКА, ПРОВИНЦИЯ МЕРСИН)**

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
проектированию АЭС «Аккую»

\_\_\_\_\_  Б.С. Квасюк

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.

Продолжение титульного листа:

**АЭС «АККУЮ»**

**(энергоблоки № 1, № 2, № 3, № 4)**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ к договору  
на проектирование**

**«Отдельно стоящего защищённого  
пункта управления  
противоаварийными действиями на  
территории города при АЭС «АККУЮ»  
с убежищем и аварийным центром  
(ЗПУПД Г)»**

**(Турецкая республика, Провинция  
Мерсин)**

**Лист согласования  
должностных лиц АО «НИАЭП»:**

Главный инженер проекта



А.Н. Трошин

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие сведения.....	7
1.1	Наименование выполняемых работ .....	7
1.2	Основание для проектирования.....	7
1.3	Исходно-разрешительные документы.....	7
1.4	Назначение и цель разработки.....	7
1.5	Основные нормативные документы, учет которых обязателен при выполнении работы.....	8
1.6	Особые условия .....	8
1.7	Стадийность и этапы проектирования .....	8
1.8	Вид строительства .....	8
1.9	Заказчик.....	8
1.10	Генеральный проектировщик .....	8
1.11	Подрядчик .....	8
1.12	Основные требования к составу, оформлению и содержанию разрабатываемой проектной документации.....	8
2	Исходные данные для проектирования.....	10
3	Основные технические требования.....	10
4	Дополнительные требования.....	15
4.1	Требования к выделению очередей и пусковых .....	15
4.2	Требования к выполнению НИР и ОКР.....	15
4.3	Требования к составу демонстрационных материалов.....	15
4.4	Требования к режиму безопасности и гигиене труда.....	15
4.5	Требования по стандартизации и сертификации.....	16
4.6	Требования к обеспечению качества проектирования.....	16
4.7	Сроки выполнения проектных работ.....	16
4.8	Количество выдаваемых экземпляров.....	16
4.9	Требование к сметной документации.....	17

4.10	Порядок приемки работ и передачи документации.....	17
	Приложение 1	
	Перечень принятых сокращений.....	19
	Приложение 2	
	Перечень основных нормативных документов, учет которых обязателен при выполнении работы.....	21

# **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

## **1.1 Наименование выполняемых работ**

АЭС «АККУЮ» (энергоблоки № 1, № 2, № 3, № 4) разработке проектной документации на тему: «Отдельно стоящего защищённого пункта управления противоаварийными действиями на территории города при АЭС «АККУЮ» с убежищем и аварийным центром (ЗПУПД Г)».

(Турецкая республика, Провинция Мерсин)

## **1.2 Основание для проектирования**

– Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Турецкой Республики о сотрудничестве в сфере строительства и эксплуатации атомной электростанции на площадке "Аккую" в Турецкой Республике от 12.05.2010.

– Приказ ГК «Росатом» от 07 апреля 2014 г. № 1/336 -П «Об организации работ по проекту АЭС «Аккую».

– Протокол совещания у заместителя Генерального директора-директора Дирекции по ЯЭК ГК «Росатом» А.М. Локшина по вопросу реализации проекта сооружения АЭС «АККУЮ» в Турции от 11.03.11.

## **1.3 Исходно – разрешительные документы**

– Приказ ОАО «Концерн Росэнергоатом» № 9-1254-П «Об организации работ по проекту АЭС «АККУЮ» от 05.12.2011.

– Решение ГК «Росатом» от 20.12.11 № 1/176-Пч «О проектировании и сооружении для Турецкой республики (АЭС «АККУЮ») четырехблочной АЭС по проекту ВВЭР-ТОИ».

– Задание на проектирование АЭС Аккую энергоблоки №1, №2, №3, №4 в Турецкой Республике провинция Мерсин.

– Техническое задание на разработку проектной документации АЭС «Аккую» АКУ-ВЕС0003 рев.3.

## **1.4 Назначение и цель разработки**

**1.4.1** Подготовка проектной документации на создание отдельно стоящего защищённого пункта управления противоаварийными действиями на территории города при АЭС «Аккую» с убежищем и аварийным центром (ЗПУПД Г), включая лабораторию внешнего радиационного контроля (ЛВРК) и отдельно стоящий автомобильный бокс для размещения четырех единиц подвижных средств управления противоаварийными действиями и передвижной радиометрической лаборатории выполняется в составе проектной документации АЭС «Аккую».

**1.4.2** С целью обеспечения возложенных функций ЗПУПД Г должен быть оснащен техническими средствами - программно-техническим комплексом АЦ Г, системой передачи данных, средствами и сетями связи (внутренними и внешними), средствами оповещения, приема, обработки и передачи информации о радиоактивной, химической и метеорологической обстановке на территории АЭС, в городе при АЭС, в санитарно-защитной зоне и в зоне наблюдения

**1.4.3** ЗПУПД Г в условиях аварии должен обеспечивать надежную связь и каналы передачи данных со всеми мобильными и стационарными удаленными станционными объектами слежения за обстановкой и реагирования на аварийные ситуации (внешняя лаборатория контроля радиационной безопасности, мобильные средства радиационной разведки, старшими звеньев группы радиационной разведки и

химической защиты, ППУ РАР, ПУС РПАС, защищенным пунктом управления противоаварийными действиями на АС, защищенным пунктом управления в районе эвакуации АС, информационным центром АЭС в г. Мерсин, центральным пунктом АСКРО, учебно-тренажерным центром и др.), а также с местными комиссиями по чрезвычайным ситуациям, муниципальными и провинциальными органами власти.

### **1.5 Основные нормативные документы, учет которых обязателен при выполнении работы**

При выполнении работ руководствоваться действующими в Российской Федерации законодательством, нормами и правилами, стандартами в области объектов использования атомной энергии и в области ИТМО ЧС, в соответствии с Приложением № 2 и требованиями нормативных и распорядительных документов Лицензионной базы проекта АЭС «АККУЮ» АКУ.Р.010.&.&&&&&.&&&&&.088.JZ.0001.

### **1.6 Особые условия**

К особым условиям строительства можно отнести:

#### **климатические условия:**

- макроклиматический район – тропический;
- тип атмосферы – морская;
- годовая сумма осадков в среднем за многолетний период для района АЭС «АККУЮ» равна 747 мм;
- нулевые и отрицательные температуры в грунте на глубинах 50 и 100 см не отмечены;

#### **сейсмические условия:**

- для расчётов зданий и сооружений III категории сейсмостойкости интенсивность сотрясений на площадке принимается VII баллов MSK-64, максимальное пиковое ускорение сейсмических колебаний на свободной поверхности грунта принимается 0,1 g;
- расчётная интенсивность сотрясений при ПЗ (период повторяемости 1000 лет) соответствует 7,6 балла (VIII баллов по шкале MSK-64), максимальное пиковое ускорение сейсмических колебаний на свободной поверхности грунта при ПЗ - 0,194 g;
- расчётная интенсивность сотрясений при МРЗ (период повторяемости 10000 лет) составляет 8,6 балла (IX баллов по шкале MSK-64), максимальное пиковое ускорение сейсмических колебаний на свободной поверхности грунта при МРЗ - 0,388 g.

### **1.7 Стадия проектирования**

Проектная документация.

### **1.8 Вид строительства**

Новое строительство.

### **1.9 Заказчик**

Филиал ЗАО «Атомстройэкспорт» в Турецкой республике.

### **1.10 Генеральный проектировщик**

АО «Атомэнергопроект».

### **1.11 Субподрядчик**

Выбирается на конкурсной основе.

### **1.13 Основные требования к составу, оформлению и содержанию разрабатываемой проектной документации**

#### **1.12.1 Объем выполняемых работ должен включать:**

- разработку Технического задания на разработку проектной документации ЗПУПД Г;
- разработку Проектной документации по созданию сооружения ЗПУПД Г;
- техническое сопровождение Проектной документации при прохождении экспертизы и согласований в государственных органах Турецкой Республики.

**1.12.2** Объем работ по сбору и предоставлению исходных данных должен быть выполнен Заказчиком в объеме, необходимом для разработки проектной документации по сооружению ЗПУПД Г, включая размещение ЗПУПД Г на генплане города и получение технических условий (ТУ) на подключение ЗПУПД Г к внешним инженерным сетям (в соответствии с пунктом 2).

Субподрядчик выполняет подготовку для Заказчика запросов на получение исходных данных.

**1.12.3** Техническое задание на разработку проектной документации ЗПУПД Г должно быть разработано и оформлено в установленном порядке, согласовано с Генеральным проектировщиком.

**1.12.4** Состав и содержание разрабатываемой Проектной документации по созданию сооружения ЗПУПД Г принять в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» и выполнить по разделам:

1.12.4.1. В состав работы должна войти следующая проектная документация:

- Техническое задание на разработку проектной документации ЗПУПД Г, разработанное и оформленное (согласованное и утвержденное) в установленном порядке;
- Проектная документация по сооружению ЗПУПД Г.

1.12.4.2. Разрабатываемые проектные решения по ЗПУПД Г, в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87.

Разделы проектной документации делятся на части:

- Основные здания и сооружения;
- Вспомогательные здания и сооружения.

Части состоят томов:

- Пояснительная записка;
- Спецификация оборудования, изделий и материалов;
- Чертежи.

Том - Пояснительная записка - содержит сведения в отношении объекта капитального строительства, описание принятых технических и иных решений, пояснения, ссылки на нормативные и (или) технические документы, используемые при подготовке проектной документации.

Том - Спецификация оборудования, изделий и материалов - содержит результаты расчетов, обосновывающие принятые решения.

Том - Чертежи - отображает принятые технические и иные решения и выполняется в виде чертежей, схем, планов и других документов в графической форм.

**1.12.5** Проектные материалы 11 раздела по ЗПУПД Г должны содержать:

- Пояснительную записку (ПЗ);
- Объектный сметный расчет (ОСР);
- Локальные сметные расчеты (ЛСР);
- Ведомости объемов работ (ВОР).

**1.12.6** Разрабатываемая Проектная документация должна быть представлена в виде отдельных книг, входящих в состав томов разделов.

По требованию Генподрядчика, при необходимости, Подрядчик представляет документацию и материалы, необходимые для прохождения государственных экспертиз и лицензирования сооружения энергоблоков АЭС.

Документация выполняется на русском и английском языках

**1.12.7** Разрабатываемые проектные решения по ЗПУПД Г должны быть увязаны и согласованы с генеральным проектировщиком Проекта АЭС «АККУЮ», ОАО «Атомэнергопроект», г. Москва.

**1.12.8** Оформление проектной документации должно соответствовать требованиям комплексов стандартов СПДС, ЕСКД, ЕСТД:

- Основные требования к проектной и рабочей документации. ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства;
- Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 2.102-68 (2001). Единая система конструкторской документации;
- Основные надписи. ГОСТ 2.104-68 (2001, с поправкой 2001) (СТ СЭВ 140-74, СТ СЭВ 365-76, СТ СЭВ 6306-88) Единая система конструкторской документации (взамен ГОСТ 5293-60 в части раздела I);
- Общие требования к текстовым документам. ГОСТ 2.105-95 (2001, с поправкой 2001) Единая система конструкторской документации.

**1.12.9** Осуществлять кодирование Технической документации в соответствии с СТО СМК-АКУ-018.4.1-12, часть 4.1 «Кодирование документации».

Осуществлять кодирование систем, зданий, сооружений, оборудования (агрегатов) и его частей в соответствии с СТО СМК- АКУ-018.4-12, часть 4.2 «Функциональная классификация и кодирование оборудования, компонентов и места их расположения на основе системы KKS.

**1.12.10** При оформлении разрабатываемой документации по проекту АЭС «Аккую» необходимо использовать утвержденные Проектно-конструкторским филиалом ОАО «Концерн Росэнергоатом» стандарты серии «018» «Система менеджмента качества. Проект «АККУЮ». Управление разработкой проекта. СТО СМК-АКУ-018».

## **2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Перечень материалов, передаваемых Заказчиком Генподрядчику для выполнения работ:

1. Заказчик предоставляет в качестве исходных данных сведения о земельном участке с официальным разрешением от уполномоченного органа Турецкой Республики, включая размещение ЗПУПД Г на генплане города.
2. Технические условия (ТУ) на подключение ЗПУПД Г к внешним инженерным сетям на основании заявок на подключение от Генерального подрядчика.
3. Данные инженерных изысканий:
  - Инженерно-геологические изыскания;
  - Инженерно-геодезические изыскания;
  - Инженерно-гидрометеорологические изыскания;



-Инженерно-экологические изыскания.

### **3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

**3.1** При разработке проекта ЗПУПД Г следует руководствоваться решениями проекта «Отдельно стоящий защищенный пункт управления противоаварийными действиями в городе при АС с убежищем» в соответствии с приказом КРЭА от 06.05.2014г., и учитывать требования современных норм, используя новейшее оборудование, применяемое в данной области деятельности.

**3.2** В мирное время сооружение ЗПУПД Г должно находиться в режиме ожидания, содержится в полной технической готовности.

Во время «ЧС» - ЗПУПД Г используется по назначению.

**3.3** В мирное время ЗПУПД Г с убежищем и внешним аварийным центром (АЦ Г) находится в постоянной готовности к приёму КЧСПБО и укрываемых. Помещения ЗПУПД Г могут использоваться под учебные классы ГО и ЧС, а также для проведения тренировок, обучения персонала, членов КЧСПБО действиям в чрезвычайных ситуациях. Использование систем вентиляции ЗПУПД Г в мирное время допускается только по первому режиму (чистой вентиляции).

При возникновении аварий или других ЧС, когда не представляется возможным осуществлять аварийное реагирование из ЗПУПД АС, и принято решение о переводе управления противоаварийными действиями в ЗПУПД Г приступает к выполнению своих функций.

**3.4** С целью обеспечения возложенных функций ЗПУПД Г должен быть оснащен программно-техническими средствами - программно-техническим комплексом АЦ Г, системами связи (внутренней и внешней), средствами оповещения, приема, обработки и передачи информации о радиоактивной, химической и метеорологической обстановке на территории АЭС, в городе при АЭС, в санитарно-защитной зоне и в зоне наблюдения, убежищем на 100 человек, техническими системами жизнеобеспечения.

**3.5** В условиях аварии ЗПУПД Г должен обеспечивать защиту персонала и укрываемых от поражающих факторов ЧС, обеспечивать функционирование систем жизнеобеспечения в течение 5 суток. ПТК АЦ Г должен обеспечивать архивирование, обработку и представление поступающих данных от всех источников АСУ ТП АС, АСРК и АСКРО в течение всего периода аварии и проведения работ по ее ликвидации. Предоставлять программно-технические возможности для оценки радиационной обстановки и масштабов аварии на основе поступающей в ЗПУПД Г информации в условиях аварии, при передаче ему функций ЗПУПД АС.

**3.6** Режим работы основного и вспомогательного персонала принять:

- односменным при повседневной деятельности, проведении учений и тренировок;
- круглосуточным при введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации.

**3.7** Компонентные решения ЗПУПД Г должны включать размещение следующих основных функциональных групп помещений:

- помещения аварийного внешнего центра АЦ Г;
- помещения узла связи;
- ЦП АСКРО;
- убежище на 100 человек;

- технические и санитарно-бытовые помещения;
- помещение систем жизнеобеспечения;

**3.8** В составе комплекса зданий и сооружений ЗПУПД Г предусмотреть отдельно стоящий автомобильный бокс для хранения четырех единиц подвижных средств управления противоаварийными действиями, в том числе двух для подвижных средств радиационного контроля, передвижной радиометрической лаборатории и площадки для дезактивации автотранспорта.

В автомобильном боксе предусмотреть вентцентр, электрощитовую, щиток связи.

**3.9** В составе комплекса зданий и сооружений ЗПУПД Г предусмотреть здание лаборатории внешнего дозиметрического контроля (ЛВД) ориентировочной рабочей площадью 300 м<sup>2</sup>. Состав оборудования лаборатории должен обеспечить выполнение работ по контролю активности и радионуклидного состава проб объектов окружающей среды.

Описание лаборатории внешнего радиационного контроля будет приведено в техническом задании на проектирование ЗПУПД Г.

**3.10** Конструктивные решения должны учитывать следующие характеристики проектируемого сооружения ЗПУПД Г по требованиям нормативного документа СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»:

- расчетное давление во фронте ударной волны –  $R_f = 100$  кПа;
- коэффициент защиты от радиационного воздействия  $K_z = 3000$ .

Строительные конструкции ЗПУПД Г предусмотреть в монолитном железобетоне.

**3.11** Технологические решения проекта ЗПУПД Г должны включать решения по инженерному оборудованию и по сетям инженерно-технического обеспечения сооружения:

- тепломеханические решения;
- решения по внешнему аварийному центру и узлу связи;
- техническое водоснабжение и гидротехнические решения;
- автоматизация управления инженерными системами;
- решения по организации контроля зараженности воздуха внутри и вне сооружения и радиационного дозиметрического контроля персонала, работающего в ЗПУПД Г;
- помещение для размещения оборудования резервного ЦП АСКРО;
- система электроснабжения (общая, автономная, электроосвещение, защитные меры безопасности);
- система питьевого водоснабжения;
- система водоотведения, канализация;
- отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, теплоснабжение и холодоснабжение;
- систему пожаротушения;
- системы пожарной и охранной сигнализации.

### **3.12 Электроснабжение предусмотреть:**

- основное - от наружных сетей города двумя кабельными линиями от независимых источников питания на напряжение 380/220В, 50Гц по трёхфазной пятипроводной системе с заземляющей нейтралью;

- резервное - от встроенной дизельной электростанции (ДЭС) на основе размещения двух дизель-электрических установок в соответствии с СНиП 2.01.51-90, ВСН ИТМ ГО АС-90. Мощность ДЭС определить при проектировании. Для аварийного электроснабжения ПТК внешнего аварийного центра, технических средств узла связи предусмотреть источники бесперебойного питания (буферные аккумуляторные батареи с преобразователями постоянного тока в переменный).

Предусмотреть обслуживаемые компенсационные кабельные колодцы для ввода кабелей.

Ввод внешних кабелей в убежище выполнить с использованием кабельных гермопроходов.

Предусмотреть размещение АФУ радиосвязи на мачте метеопоста резервного ЦП АСКРО, а также, прокладку фидеров от антенн радиосвязи, установленных на мачте метеопоста, по подземным кабельным коммуникациям к узлу связи ЗПУПД Г.

### **3.13 Водоснабжение предусмотреть:**

- основное - в режиме повседневной деятельности предусмотреть хозяйственно-питьевое и объединенное техническое и противопожарное водоснабжение от наружных сетей города, согласно полученных ТУ;

- резервное - от защищенных источников воды.

При водоснабжении от наружных городских сетей водопровода качество воды должно соответствовать требованиям норм Турецкой республики. При водоснабжении от скважин качество воды должно соответствовать требованиям норм Турецкой республики и ВСН ВК 04-90. При невозможности подключения к сетям водоснабжения города предусмотреть водоснабжение только от скважин.

### **3.14 Горячее водоснабжение предусмотреть:**

- основное - от наружной городской сети горячего водоснабжения;
- резервное - от электрических водонагревателей в ЗПУПД Г.

### **3.15 Водоотведение.**

В сооружении запроектировать следующие системы канализации:

- канализацию бытовых стоков;
- канализацию условно-чистых вод после системы охлаждения;
- спецканализацию вод из санпропускника.

Бытовые стоки от санитарных приборов санузлов, пункта питания, медпункта и условно-чистые воды после системы охлаждения отвести в наружную городскую сеть хозяйственно-бытовой канализации города, согласно выдаваемым Заказчиком техническим условиям или разрешению на подключение к соответствующим сетям города. При невозможности подключения к сетям бытовой канализации города Исполнителю предусмотреть устройство локальных очистных сооружений со сбросом очищенных вод в окружающую среду при соблюдении норм Турецкой республики.

Стоки от помещений санпропускника, ножной ванны в тамбуре - шлюзе входа, площадки дезактивации транспорта отвести в резервуар для сбора спецстоков.

**3.16** Теплоснабжение предусмотреть от наружных городских сетей. При работе ЗПУПД Г в режимах повышенной готовности и чрезвычайной ситуации система теплоснабжения должна отключаться от внешних коммуникаций.

**3.17** Проектное решение по внешнему аварийному центру (АЦ Г) в составе ЗПУПД Г должно включать следующие сведения и данные:

- общие положения, основные функции и задачи АЦ Г;
- описание комплекса технических средств (основные технические решения);
- структурно-функциональную схему;
- расчет электропотребления ПТС АЦ Г;
- требования к программному и информационному обеспечению.

**3.18** В целях выполнения задач управления аварийным реагированием в составе ЗПУПД Г должен быть спроектирован узел связи (УС), который представляет собой совокупность средств телекоммуникации, предназначенных для распределения потоков информации (сообщений) и присоединения к различным сетям внешней связи.

УС ЗПУПД Г должен обеспечивать внешнюю связь АЦ Г и взаимодействие внутри ЗПУПД Г участников аварийного реагирования.

УС ЗПУПД Г должен предоставить следующие сервисы КСС и системы связи АС:

- оповещение;
- правительственная междугородная;
- междугородная автоматическая телефонная;
- местная автоматическая телефонная;
- оперативная автоматическая телефонная;
- радиотелефонная;
- сотовую связь местных операторов сотовой связи, включая связь по GPRS каналам;
- факсимильная;
- громкоговорящая;
- звукоусиление в оперативном зале АЦ Г;
- спутниковую связь;
- радиосвязь;
- видеосвязь;
- электронная почта;
- обмен данными с использованием ресурсов локальной вычислительной сети;
- телефонию;
- эфирное (кабельное) телевидение;
- видеорегистрация сеансов ВКС;
- аудио регистрация оперативных переговоров из Оперативного зала АЦ Г.

Требования (схемы) по организации внешней и внутренней связи (перечень абонентов) принимаются в соответствии с требованиями:

НП-005-98;- НП-015-2000;

РД ЭО 0329-01;  
РД ЭО 0463-2005;  
СТО 1.1.1.02.011.0821-2013;  
СТО 1.1.1.01.0678-2007;  
ТП 1.3.2.01.002.0080-2012.

Предусмотреть размещение мачты для установки антенн радиосвязи, а также подземные кабельные коммуникации, прокладываемые от мачты для установки антенн радиосвязи к узлу связи ЗПУПД Г

**3.19** Обеспечение пожарной безопасности должно быть разработано в соответствии с требованиями СП 88.13330.2011, ПУЭ, Федерального закона № 123- 08 от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 10.13130.2009 «Внутренний противопожарный водопровод» и СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

Для условий мирного времени предусмотреть противопожарный водопровод.

В особый период, при заполнении сооружения, ликвидацию возгораний осуществлять воздушно-пенными и углекислотными огнетушителями.

Для защиты технологических помещений АЦ Г, УС и ЦП АСКРО предусмотреть автоматическую установку газового пожаротушения.

Для защиты от пожара бака дизельного топлива в машинном зале ДЭС предусмотреть модульную автоматическую установку порошкового тушения.

Система пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре в ЗПУПД Г должна быть выполнена на адресно-аналоговых технических средствах аналогичных АЭС.

Предусмотреть возможность вывода всех необходимых сигналов в соответствии с СП 5.13130.2009 изм.1 на места с круглосуточно присутствующим персоналом (территориальное подразделение пожарной охраны).

В помещении диспетчерской АЦ Г предусмотреть место для размещения АРМ ПТК разработчика системы контроля и управления противопожарной защитой АЭС для возможности отражения и мониторинга полной информации по СКУ ПЗ блока и общестанционной части при аварийных ситуациях в соответствии с ТП 1.3.2.01.002.0080-2012.

**3.20** На входах в ЗПУПД Г, лаборатории внешнего радиационного контроля и к отдельно стоящему автомобильному боксу подвижных средств управления противоаварийными действиями предусмотреть охранную сигнализацию.

## **4 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

### **4.1 Требования к выделению очередей и пусковых комплексов**

Проектируемый ЗПУПД Г с аварийным центром функционально рассчитывается на отработку постановочных задач 4-х энергоблоков АЭС «АККУЮ».

Входит в состав пускового комплекса энергоблока № 1 с вводом в эксплуатацию до завоза ядерного топлива на АЭС

### **4.2 Требования к выполнению НИР и ОКР**

Не требуется.

#### **4.3 Требования к составу демонстрационных материалов**

Не требуется (в случае необходимости данная работа выполняется по отдельному договору).

#### **4.4 Требования к режиму безопасности и гигиене труда**

В разрабатываемой проектной документации должны быть выполнены требования к технике безопасности, охране и гигиене труда в соответствии с «Лицензионной базой правил, стандартов и руководств АЭС «АККУЮ».

#### **4.5 Требования по стандартизации и сертификации**

При разработке проектных материалов необходимо максимально использовать имеющиеся технологии, системы и оборудование, одобренные надзорными органами и на практике подтвердившие свою надежность.

Принимаемые решения должны обеспечивать осуществление принципов стандартизации и унификации, что в итоге позволит получить максимальный экономический эффект за счет:

- снижения затрат на проектирование;
- снижения затрат на изготовление и поставку материалов и оборудования;
- снижение затрат на эксплуатацию.

При разработке проектных решений следует стремиться к стандартизации строительных конструкций и материалов, чтобы можно было применять современные промышленные методы строительства силами любой строительной компании.

При разработке проектных решений следует стремиться к применению стандартного оборудования для удобства его закупки, поставки и замены в случае необходимости на протяжении всего срока эксплуатации АЭС. Принцип использования одних и тех же видов оборудования для работы в разных системах и выполнения разных функций является предпочтительным, так как позволяет вести серийные заказы на изготовление и поставку.

При разработке проекта необходимо руководствоваться следующими основными нормативными документами в области сертификации:

- «Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии» НП-071-06;
- «Об утверждении перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности», Приказ МЧС РФ от 08.07.2002 г. № 320.
- «Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии», постановление Правительства РФ от 01.12.2009 № 982
- «Система сертификации оборудования, изделий и технологий для ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения» (ОИТ-0013-2000) и дополнения к нему

#### **4.6 Требования к обеспечению качества проектирования**

Деятельность организаций, привлекаемых к разработке проектной документации по АЭС «АККУЮ», в области обеспечения качества, должна соответствовать

требованиям Лицензионной базы правил, стандартов и руководств для АЭС «АККУЮ».

Необходимое качество проектирования должно быть обеспечено выполнением процедур и требований системы качества предприятий, соответствующей стандартам ИСО 9001:2008.

#### **4.7 Сроки выполнения проектных работ**

Сроки выполнения работ принимаются в соответствии с условиями договора на выполнение данных работ.

#### **4.8 Количество выдаваемых экземпляров**

Количество выдаваемых Заказчику экземпляров принимаются в соответствии с условиями договора на выполнение данных работ.

#### **4.9 Требования к сметной документации**

Разработку раздела «Сметная документация» необходимо выполнить на основе следующих документов:

- Постановление Правительства РФ от 18.05.2009 № 427 «Положение о проведении проверки достоверности определения сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета»;
- Приказ Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 5 февраля 2013 г. N 17/ГС "Об утверждении Порядка формирования и ведения федерального реестра сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета, и предоставления сведений, включенных в указанный реестр
- "Порядок составления сметной документации по объектам, строящимся за границей с участием организаций Российской Федерации (включен в Федеральный реестр сметных нормативов), при условии учета в документе схемы финансирования строительства по форме ВОО (строй, владей, эксплуатируй).

Для выпуска сметной документации по проекту АЭС «АККУЮ» в сметных ценах и нормах Российской Федерации необходимо применять следующие исходные данные:

- сметная документация проекта АЭС «АККУЮ» должна быть выполнена для условий строительства Московской области по нормам Российской Федерации, отраслевой и ведомственной нормативной документации, включенным в федеральный реестр сметных нормативов, в уровне цен по состоянию на 01.01.2000 г. в редакции 2014 г.;
- для составления локальных сметных расчетов использовать сборники ФЕР (ФЕРм) и ФССЦ;
- накладные расходы для базы 2001 г. от ФОТ по видам работ согласно МДС 81-33.2004;
- сметная прибыль для базы 2001 г. от ФОТ по видам работ согласно МДС 81-25.2001;
- применять коэффициенты на условия труда в соответствии с ПОС;
- стоимость оборудования должна быть определена в текущих ценах с последующим приведением индексами Минрегиона РФ к базисной стоимости в ценах 2001 г.;
- форма сметной документации выполняется в соответствии с МДС 81-35.2004;

- сметная документация должна быть представлена Генподрядчику в формате отраслевого программного комплекса «АтомСмета», а также в формате MS Excel.

#### **4.10 Порядок приемки работ и передачи документации**

Генеральный подрядчик передаёт документацию Заказчику в составе с аннотационными отчетами в электронном виде, в форматах тех программных продуктов, с помощью которых она создавалась, и в отсканированном виде в формате PDF на CD/DVD дисках. Документация и отчеты передаются в 2-х экземплярах на русском языке (1 – в сброшюрованном виде, 1 – в несброшюрованном виде) и в 2-х экземплярах на английском языке (1 – в сброшюрованном виде, 1 – в несброшюрованном виде).

Электронные формы документов осуществляются с использованием следующих инструментальных средств:

- для чертежей - версия ACAD-2000 и выше;
- для текстовых документов – версия MS Word 2003 и выше.

Приемка выполненных работ производится в соответствии с условиями Договора.

Передача документации Генеральному подрядчику должна осуществляться сопроводительными документами Подрядчика.



## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

<b>AFAD</b>	Управление по преодолению бедствий и ликвидации чрезвычайных ситуаций при Канцелярии Премьер Министра Турецкой Республики
<b>АРМ</b>	- автоматизированное рабочее место
<b>АС</b>	- атомная станция
<b>АСКРО</b>	- автоматизированная система контроля радиационной обстановки
<b>АСРК</b>	автоматизированная система радиационного контроля
<b>АСУ ТП</b>	- автоматизированная система управления технологическими процессами
<b>АФУ</b>	- антенно-фидерное устройство
<b>АЦ АС</b>	- внутренний аварийный центр в составе ЗПУПД АС
<b>АЦ Г</b>	- внешний аварийный центр в составе ЗПУПД Г
<b>ВКС</b>	- видеоконференцсвязь
<b>ЗПУПД АС</b>	- защищенный пункт управления противоаварийными действиями на территории атомной станции
<b>ЗПУПД Г</b>	- защищенный пункт управления противоаварийными действиями в городе при атомной станции
<b>КРЭА</b>	- АО «Концерн Росэнергоатом»
<b>КСС</b>	- Комплексная система связи
<b>КЦ</b>	- Кризисный центр
<b>КЧСПО</b>	- комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС и противопожарной безопасности на АС
<b>ЛСО</b>	- локальная система оповещения
<b>ОПАС</b>	- группа оказания экстренной помощи атомным станциям
<b>ППУ РАР</b>	- подвижный пункт управления руководителя аварийных работ
<b>ПРЛ</b>	- передвижная радиометрическая лаборатория
<b>ПТК</b>	- программно-технический комплекс
<b>ПУС</b>	- подвижный узел связи
<b>УС</b>	- узел связи
<b>ЦП АСКРО</b>	- центральный пункт АСКРО
<b>ЧС</b>	- чрезвычайная ситуация

## **ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В ОБЛАСТИ ИТМГО МПЧС**

### **ТУРЕЦКАЯ РЕСПУБЛИКА:**

- Официальная газета, дата: 25.08.1988, выпуск официальной газеты №: 19910, 1988 ПОЛОЖЕНИЕ ОБ УБЕЖИЩАХ.
- Национальный план мероприятий в случае радиационной аварийной ситуации (Управление по преодолению бедствий и ликвидации чрезвычайных ситуаций при Канцелярии Премьер Министра Турецкой Республики).
- Положения Национального плана действий в случае радиационной аварийной ситуации в отношении аварийных объектов в пределах и за пределами площадки.
- План вмешательства при стихийных бедствиях Турции.
- Проект национального плана группы химического, биологического радиологического и ядерного(KBRN) реагирования.
- Постановление о центрах управления при стихийных бедствиях и чрезвычайных ситуациях. (опубликовано 19/02/2011 в экземпляре Официальной Газеты номер 27851)
- Постановление о полномочиях при химических, биологических радиологических и ядерных (KBRN) опасностях . (опубликовано 03/05/2012 в экземпляре Официальной Газеты номер 28281).
- Постановление о национальных действиях в случае ядерной и радиологической опасности. (опубликовано 15/01/2000 в экземпляре Официальной Газеты номер 23934).
- Постановление о безопасном перемещении радиоактивных веществ. (опубликовано 08/07/2005 в экземпляре Официальной Газеты номер 25869)

### **МАГАТЭ:**

- Серия стандартов безопасности МАГАТЭ No. GS-R-2 “Готовность и реагирование в случае ядерной и радиационной аварийной ситуации / Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency”.
- Проект МАГАТЭ DS457 GSR часть 7 (обновления GS-R-2).
- Серия стандартов безопасности МАГАТЭ No. GS-G-2.1 “Готовность и реагирование в случае ядерной или радиационной аварийной ситуации / Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency” (2007).
- Серия стандартов безопасности МАГАТЭ No. GSG-2 “Критерии для использования при подготовке и реагировании в случае ядерной или радиационной аварии / Criteria for Use in Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency” (2011).

### **РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ:**

- Постановление Правительства РФ от 19 января 2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
- Постановление Правительства РФ от 1 февраля 2006 г. № 54 «О государственном строительном надзоре в Российской Федерации» (Критерии отнесения объектов капитального строительства к особо опасным, технически сложным и уникальным объектам).
- Постановление Правительства РФ от 1 декабря 2005 г. № 712 «Об утверждении Положения о государственном надзоре в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, осуществляемом Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации

последствий стихийных бедствий» (п. 4к – подготовка заключений по результатам специализированной экспертизы проектной документации в области предупреждения ЧС).

- Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

- Постановление Правительства РФ от 24.03.97. № 334 «О порядке сбора и обмена в РФ информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

- Федеральный закон «Об использовании атомной энергии» № 170-ФЗ от 21.11.1995г.

- Федеральный закон. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ от 30 дек. 2009.

- «Положение о порядке объявления аварийной обстановки, оперативной передачи информации и организации экстренной помощи атомным станциям в случае радиационно-опасных ситуаций» (НП-005-98) в редакции 2007г..

- «Типовое содержание плана мероприятий по защите персонала в случае аварии на атомной станции» (НП-015-2000).

- Совместный приказ МЧС России, МВД России, ФСБ России от 31 мая 2005г. № 428/432/321 (зарегистрирован Минюстом России 9 июня 2005 г. № 6700) «О порядке размещения современных технических средств массовой информации в местах массового пребывания людей в целях подготовки населения в области гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и охраны общественного порядка, а также своевременного оповещения и оперативного информирования граждан о чрезвычайных ситуациях и угрозе террористических акций».

- Совместный приказ МЧС России, Мининформсвязи России и Минкультуры России от 25 июля 2006 г. № 422/90/376 (зарегистрирован Минюстом России 12 сентября 2006 г. № 8322) «Об утверждении Положения о системах оповещения населения» (взамен приказа МЧС России, Госкомсвязи России и ГТРК от 07.12.98 № 701/212/803. Включает вопросы оповещения не только ГО, но и предупреждения ЧС).

- Градостроительного Кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. №190-ФЗ.

- СП 11-107-98 «Порядок разработки и состав раздела "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций" проектов строительства».

- СП 11-113-2002 «Порядок учета ИТМ ГО и мероприятий по предупреждению ЧС при составлении ходатайства о намерениях инвестирования в строительство и обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений».

- СП 11-112-2001 «Порядок разработки и состав раздела "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций" градостроительной документации для территорий городских и сельских поселений, других муниципальных образований».

- СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны».

- СП 88.13330.2014 «Защитные сооружения гражданской обороны». Актуализированная редакция СНиП II-11-77\* «Защитные сооружения гражданской обороны».

- ГОСТ Р 22.1.12-2005. «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие Требования к составу и содержанию разрабатываемой проектной документации и исходные данные, заявляемые для учета при выполнении данных работ.