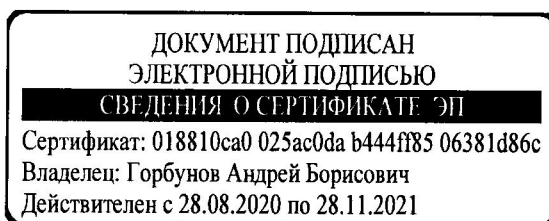


**Акционерное общество «Российский концерн по производству
электрической и тепловой энергии на атомных станциях»
(АО «Концерн Росэнергоатом»)**

**Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»
«Ростовская атомная станция» (Ростовская АЭС)**



УТВЕРЖДАЮ

**Главный инженер
Ростовской АЭС**

**А.Б. Горбунов
2021**

Техническое задание

**на выполнение работ «Обследования технического состояния основных зданий
и сооружений важных для безопасности, специализированными организациями,
энергоблоков №1-4 и общестанционных объектов Ростовской АЭС»**

от 10.09.2021 № 9/Ф1002/3136-ТЗ

**Волгодонск
2021**

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Подраздел 2.1 Цель и задачи работы

Подраздел 2.2 Стадийность

РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ РАБОТ

РАЗДЕЛ 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

Подраздел 4.1 Исходные данные

Подраздел 4.2 Прочие материалы

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ

Подраздел 5.1 Основные требования к выполнению работы

Подраздел 5.2 Используемая нормативная документация

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЕ К СРОКУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

РАЗДЕЛ 9. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ

Подраздел 9.1 Требования к документации для приемки

Подраздел 9.2 Порядок рассмотрения и приемки результатов работы

РАЗДЕЛ 10. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ

Обследования технического состояния основных зданий и сооружений важных для безопасности, специализированными организациями, энергоблоков №1-4 и общестанционных объектов Ростовской АЭС

РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Подраздел 2.1 Цель и задачи работы

2.1.1 Выполнить работы по обследованию технического состояния зданий и сооружений Ростовской АЭС в 2022 году:

- здание машинного зала в составе МЗ, ДО, ЭЭТУ блока № 1;
- брызгальные бассейны, их камеры переключения блока № 1 и резервная емкость;
- сливные колодцы пристанционного узла техводо-снабжения и камера ТПН (КП) блок №1;
- ХРИ (хранилище радиоактивных изотопов);
- брызгальные бассейны и их камеры переключения блока № 2;
- БНС-2 (блочная насосная станция блока №2);
- здание БВС-2 на ОРУ 220/500 кВ;
- сливные колодцы пристанционного узла техводо-снабжения и камера ТПН (КП) блок №2;
- насосная станция РДЭСО с водоприемным ковшом;
- эстакады технологических трубопроводов (ЭТТ) (ПРК- ОВК- ОГК- МЗ-1- МЗ-2 - МЗ-3 - МЗ-4 - РДЭСО - ОНС бл. №3 - ОНС бл. №4 - шламоотвал, эстакада ДОУ - ОВК);
- кабельные эстакады ОРУ-500- ГК 1-4;
- здания НДВ блока 1, 2;
- плотина водоема охладителя с водосбросным сооружением;
- подводящий и отводящий каналы;
- насосная станция тёплого сброса;
- скважины ПС и НС в количестве 118 шт;
- ЗиС комплекса пожарного депо: (здание пожарного депо; здание ремонтной базы; здание командного пункта пожарное депо; здание ТДК пожарное депо, полоса подготовки пожарных с учебной башней);
- здание УКСа;
- ЗиС комплекса очистных сооружений «чистой зоны» (ПК ОС , НС В-10 с установкой УФ обеззараживания, хлораторная ОС, блок доочистки, КНС ОС, КНС-3, лаборатория ОС, сооружение блока технологических емкостей ХБК, поля фильтрация, иловые площадки, песковые площадки);
- ЗиС комплекса очистных сооружений «грязной зоны», (здание производственного корпуса, блок технологических емкостей, КНС-2);
- ЗиС комплекса УТП (КПП, учебно-тренировочный пункт, полномасштабный тренажёр блока 1-2, полномасштабный тренажёр блока 3-4, тяговая подстанция, хозяйственное здание – сарай);
- здание ЛПФО, ЛВДК\$

- вентиляционная труба специального корпуса;
- вентиляционная труба реакторного отделения блока №4;
- дымовая труба пускорезервной котельной.

2.1.2 Разработка паспортов на ЗиС:

- сооружения комплекса ЗиС очистных сооружений «чистой зоны»: (блок технологических емкостей ХБК, поля фильтрация, иловые площадки, песковые площадки);
- здание насосной станции хоз. бытовых стоков ОС «чистой зоны» (КНС ОС);
- здание лаборатории ОС «чистой зоны»;
- здание КНС-2;
- сооружение блок технологических емкостей ОС «грязной зоны»;
- здание УКСа;
- здание ЛПФО, ЛВДК;
- здания и сооружения комплекса УТП;
- здания и сооружения комплекса пожарного депо.

Подраздел 2.2 Стадийность

Работы выполняются в один этап.

РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ РАБОТ

3.1 Выполнить работы по обследованию технического состояния зданий и сооружений Ростовской АЭС в 2022 году.

3.2 Выполнить анализ проектной, нормативной и эксплуатационной документации ЗиС, включая проектные изменения и дополнения.

3.3 Выполнение анализа данных по осадкам и кренам ЗиС, данных об инженерно-геологических и гидрологических исследованиях.

3.4 Выполнение анализа и выявление причин возникновения обнаруженных дефектов строительных конструкций, узлов и элементов ЗиС и рекомендаций по устранению.

3.5 В технических отчетах по обследованию ЗиС выполнить расчеты остаточного ресурса ЗиС.

3.6 Выполнить работы по разработке паспортов на ЗиС в соответствии с п. 2.1.2.

3.7 Работы выполнять в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», РД ЭО 1.1.2.99.0624-2017 «Мониторинг строительных конструкций атомных станций», СТО 1.1.1.02.009.1407-2017 «Эксплуатация зданий и сооружений атомных станций. Основные положения», СТО 1.1.1.02.006.0856-2011 «Правила эксплуатации гидротехнических сооружений атомных станций», ТПРГ 1.1.3.09.1734-2020 «Типовая программа обследований гидротехнических сооружений атомных станций», СП 13-101-99 «Правила надзора, обследования, проведения технического обслуживания и ремонта промышленных дымовых и вентиляционных труб»

РАЗДЕЛ 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

Подраздел 4.1 Исходные данные

План–график обследования технического состояния зданий и сооружений

блоков № 1-4 и общестанционных объектов специализированными организациями в 2022 г. (приложение 1)	
Подраздел 4.2 Прочие материалы, предоставляемые Заказчиком для выполнения процедуры закупки	
4.2.1	Краткая характеристика обследуемых ЗиС (приложение 2)
4.2.2	Классификация обследуемых ЗиС (приложение 3)

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ

Подраздел 5.1 Основные требования к выполнению работы	
5.1.1 Работы выполнять в соответствии с рабочей программой мониторинга строительных конструкций зданий и сооружений энергоблоков №1, №2, №3, №4 и общестанционных объектов Ростовской АЭС согласованной с Генеральным проектировщиком, представителями эксплуатирующей организации и утвержденной Главным инженером Ростовской АЭС.	
5.1.2 В технических отчетах по обследованию ЗиС выполнять расчеты остаточного ресурса ЗиС	
Подраздел 5.2 Используемая нормативная документация	
5.2.1 РД ЭО 1.1.2.99.0624-2017 «Мониторинг строительных конструкций атомных станций», ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения, Правила обследования и мониторинга технического состояния», СТО 1.1.1.02.009.1407-2017 «Эксплуатация зданий и сооружений атомных станций. Основные положения».	
5.2.2 СТО 1.1.1.02.006.0856-2011 «Правила эксплуатации гидротехнических сооружений атомных станций», ТПРГ 1.1.3.09.1734-2020 «Типовая программа обследований гидротехнических сооружений атомных станций».	
5.2.3 СП 13-101-99 «Правила надзора, обследования, проведения технического обслуживания и ремонта промышленных дымовых и вентиляционных труб»	

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ

Отсутствуют

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

7.1 Исполнитель предоставляет согласованную с Ростовской АЭС программу обеспечения качества выполняемых работ, разработанную в соответствии с требованиями НП-090-11 «Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии». Допускается применять ранее разработанную и согласованную с центральным аппаратом АО «Концерн Росэнергоатом» ПОК, при этом дополнительного согласования ПОК с филиалом АО «Концерн Росэнергоатом» соответствии с п. 5.8 ПОР 1.1.3.19.1759-2020 «Порядок согласования, проверки выполнения и оценки результативности выполнения программ обеспечения качества организациями, выполняющими работы и предоставляющими услуги АО «Концерн Росэнергоатом».

7.2 Работы выполнять в соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЕ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

8.1 Срок выполнения работ:

- начала работ с момента заключения договора, но не ранее согласования с заказчиком программы обеспечения качества.
- окончание работ - 15.11.2022г.

8.2 Гарантийный срок по обязательствам выполняемых работ устанавливается 12 месяцев от даты подписания сторонами акта выполненных работ. В случае выявления в период гарантийного срока замечаний по качеству выполненных работ, Исполнитель обязан их устранить за свой счет в согласованные с Заказчиком сроки.

8.3 Исполнитель несет ответственность перед АО «Концерн Росэнергоатом» за достоверность и обоснованность выданного заключения, за негативные последствия, наступившие для Концерна в результате выполнения рекомендаций, данных исполнителем

РАЗДЕЛ 9. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ

Подраздел 9.1 Требования к документации для приемки	
Технические отчеты по обследованным ЗиС с расчетами остаточного ресурса, технические отчеты по обследованиям вентиляционных (дымовых) труб и паспорта на ЗиС в соответствии с разделом 2 передаются – в 2-х экз. на бумажном носителе и в электронном виде (формат doc, pdf) на CD диске	
Подраздел 9.2 Порядок рассмотрения и приемки результатов работы	
Заказчик должен в течение 10 рабочих дней после получения документации согласовать или дать аргументированные замечания. В случае задержки передачи исходных данных согласно пункта 8.1 ТЗ и (или) согласования сроки выполнения работ смещаются на величину задержки.	

РАЗДЕЛ 10. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АЭС	Атомная электрическая станция
АО	Акционерное общество
МЗ	Машинный зал
ДО	Диагностическое отделение
ЭЭТУ	Этажерка электротехнических устройств
ХРИ	Хранилище радиоактивных изотопов
БНС	Блочная насосная станция
БВС	Блок вспомогательных сооружений
ЗиС	Здания и сооружения
ОРУ	Открытое распределительное устройство
КП ТПН	Камера переключения турбопитательных насосов
КПП	Контрольно пропускной пункт
РДЭСО	Резервная дизельная электростанция общеплощадная

ПРК	Пускорезервная котельная
ОВК	Объединенный вспомогательный корпус
ОГК	Объединенный газовый корпус
ДОУ	Дистеляционно-обессоливающая установка
НДВ	Насосная добавочной воды
ПСк	Пьезометрические скважены
НСк	Наблюдательные скважены
ТДК	Термодымокамера
УКС	Управление капитального строительства
ПК	Производственный корпус
ОС	Очистные сооружения
НС	Насосная станция
КНС	Канализационно-насосная станция
УТП	Учебно-тренировочный пункт
ЛПФО	Лаборатория психофизиологического обследования
ЛВДК	Лаборатория внешнего дозиметрического контроля
ПОК	Программа обеспечения качества

РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Номер приложения	Наименование приложения	Номер страницы
1	План–график обследования технического состояния зданий и сооружений блоков № 1-4 и общестанционных объектов специализированными организациями в 2022 г.	8
2	Краткая характеристика обследуемых ЗиС	10
3	Классификация обследуемых ЗиС	16

ЗГИбн

В.В. Макеев

НОМПР

С.В. Катунин

НОТИиПБ

Р.И. Фетисов

Начальник ОЛ

В.Т. Геворгян

Начальник ОУК

А.В. Антипов

ВИ ГТК СК ЗиС ОТИиПБ

А.К. Казимов

ВИ ГТК СК ЗиС ОТИиПБ

О.А. Ушаков

Приложение 1 к Техническому заданию

План – график
обследования технического состояния зданий и сооружений блоков № 1-4 и
общественных объектов специализированными организациями в 2022 г.

№ п/п	Наименование ЗиС	Год 2022
1.	Здание машинного зала блока № 1 в составе: МЗ, ДО, ЭЭТУ	+
2.	Сооружение: брызгальные бассейны блока №1, их камеры переключения и резервная емкость	+
3.	Сооружение: Сливные колодцы пристанционного узла техводо-снабжения и камера ТПН (КП) блок №1	+
4.	Здание хранилища радиоактивных изотопов	+
5.	Сооружение: брызгальные бассейны блока № 2 и их камеры переключения	+
6.	Здание БНС-2 (блочная насосная станция блока № 2)	+
7.	Здание БВС-2 на ОРУ 220/500 кВ	+
8.	Сооружение: сливные колодцы пристанционного узла техводо-снабжения и камера ТПН (КП) блок №2	+
9.	Сооружение: насосная станция РДЭСО с водоприемным ковшом	+
10.	Эстакады технологических трубопроводов (эстакада ПРК-ОВК - ОГК - МЗ-1 - МЗ-2 - МЗ-3 - МЗ-4, эстакада МЗ-4 - РДЭСО - ОНС бл. №3 - ОНС бл. №4 - шламоотвал, эстакада ДОУ- ОВК)	+
11.	Кабельная эстакада ОРУ — ГК 1-4	+
12.	Здания НДВ блока 1,2	+
13.	Сооружение: плотина водоема охладителя с водосбросным сооружением	+
14.	Сооружение: подводящий и отводящий каналы	+
15.	Здание: насосная станция тёплого сброса	+
16.	Скважины ПС и НС 118 скважин	+
17.	ЗиС комплекса пожарного депо (здание пожарного депо; здание ремонтной базы; здание командного пункта пожарное депо; здание ТДК пожарное депо, полоса подготовки пожарных с учебной башней)	+
18.	Здание УКСа	+
19.	ЗиС комплекса очистных сооружений «чистой зоны» (ПК ОС, НС В-10 с установкой УФ-обеззараживания, хлораторная ОС, блок доочистки, КНС ОС, КНС-3, лаборатория ОС, блок технологических емкостей ХБК, поля фильтрация, иловые площадки, песковые площадки)	+
20.	ЗиС комплекса очистных сооружений «грязной зоны» (здание	+

	производственного корпуса, блок технологических емкостей, КНС-2)	
21.	ЗиС комплекса УТП (КПП, учебно-тренировочный пункт, полномасштабный тренажёр блока 1-2, полномасштабный тренажёр блока 3-4, тяговая подстанция, хозяйственное здание – сарай)	+
22.	Здание ЛПФО, ЛВДК.	+
23.	Вентиляционная труба специального корпуса	+
24.	Вентиляционная труба реакторного отделения блока №4	+
25.	Дымовая труба пускорезервной котельной	+

ЗГИбн

В.В. Макеев

НОТИиПБ

Р.И. Фетисов

ВИ ГТК СКЗиС ОТИиПБ

А.К. Казимов

ВИ ГТК СКЗиС ОТИиПБ

О.А. Ушаков

Краткая характеристика обследуемых ЗиС

Здание и сооружение	Краткая характеристика
Здание машинного зала блока № 1 в составе: МЗ, ДО, ЭЭТУ	<p>Машзал, ДО и ЭЭТУ общие цифровые оси – с «1» по «12» для машзала, ДО, с «1» по «10» для машзала, ДО и ЭЭТУ. Машзал расположен в буквенных осях «А-Б», ДО – в осях «Б-В», «ЭЭТУ» - в осях «В-Г».</p> <p>Габариты машзала в осях 127 х 45 м, высота до низа ферм покрытия 35,5 м.</p> <p>Машзал и ДО имеют общий подвал на отм. минус 3,600.</p> <p>Фундаменты машзала и ДО – монолитные на свайном основании со сплошным железобетонным ростверком.</p> <p>Здание каркасного типа с металлическими фермами покрытия. Наружное ограждение из керамзитобетонных стеновых панелей.</p> <p>Каркас ЭЭТУ из сборных железобетонных элементов. Фундаменты – отдельно стоящие монолитные и сборные. Основание под фундаменты – свайное, в виде кустов свай с ростверком под каждый фундамент. Стеновое ограждение аналогично машзалу и ДО.</p> <p>Строительный объем: 330 357 м³.</p>
Сооружение: брызгальные бассейны блока №1, их камеры переключения и резервная емкость	<p>Брызгальные бассейны - открытые емкостные сооружения откосного типа, с заложением откосов 1:3, расположенные в выемке. Размеры в плане по бровке откосов 134,0 м х 62,0 м, дно бассейнов выполнено с уклоном. Конструкция чаши бассейна многослойная. Верхний слой чаши - монолитная железобетонная облицовка.</p> <p>Камера переключения монолитные железобетонные колодцы, заглубленные в грунт с размерами по фундаментной плите в плане 3,8 м х 3,3 м. Фундаментная плита жестко сопрягающая с наружными стенами. Над поверхностью планировки возвышается железобетонная надстройка для входа в колодец, которая перекрыта железобетонной плитой.</p> <p>Строительный объем: 137 082 м³.</p>
Сооружение: Сливные колодцы пристанционного узла техводо-снабжения и камера ТПН (КП) блок №1	<p>Сливной колодец - сборно-монолитный на фундаментной плите, размерами в плане 33,79 м х 10,3 м. Горловины колодца (3 шт.) размерами в плане 6,2 м х 8,6 м выведены над поверхностью и перекрыты съемными железобетонными плитами.</p> <p>Строительный объем: 2 700 м³.</p>
Здание хранилища радиоактивных изотопов	<p>ХРИ состоим из двух разных по высоте объемов. В осях Г-Д высота +4,720 мм. Высота здания в осях А-Г составляет +3,200 мм. Наружные стены из силикатного кирпича. Стена по ряду Г предусмотрена из силикатного кирпича. Остальные внутренние стены – кирпичные. Перегородки – кирпичные. Перекрытие – сборное железобетонное за исключением перекрытий над помещениями «горячей» камеры и для гамма-контроля. Над этими помещениями перекрытие выполнено из монолитного железобетона. Фундаменты - свайные с монолитным железобетонным ростверком. Под наружные предусмотрены ростверки монолитные, под внутренние стены – балки</p>

Здание и сооружение	Краткая характеристика
<p>Сооружение: брызгальные бассейны блока № 2 и их камеры переключения</p>	<p>монолитные, под перегородки – участки монолитные. Строительный объем: 2 177,20 м³.</p> <p>Брызгальный бассейн - открытые емкостные сооружения откосного типа, с заложением откосов 1:3, расположенные в выемке. Размеры в плане по бровке откосов 121,0 м х 34,0 м, отметка бровки 40,00, дно бассейнов у прямиков на отметке 33,37. Конструкция чаши бассейна предоставляет многослойную конструкцию. Верхним слоем чаши является монолитная облицовка.</p> <p>Камера переключение - монолитное железобетонное одноэтажное здание, заглублённое в грунт с размерами в плане 21,1 м х 5,6 м (в осях). По оси «А» здание примыкает к чаше брызгального бассейна. Фундаментная плита жестко сопрягающая с наружными стенами. Над плитой покрытия возвышаются два тамбура входа со стенами и перекрытием.</p> <p>Резервная емкость - открытое емкостное сооружение откосного типа, с заложением откосов 1:3, расположенное в выемке. Размеры в плане по бровке откосов 131,0 м х 75,0 м, отметка бровки 40,00, дно емкости 37,00. Конструкция чаши емкости - монолитная железобетонная облицовка.</p> <p>Строительный объем: 35 558 м³.</p>
<p>Здание БНС-2 (блочная насосная станция блока № 2)</p>	<p>Здание состоит из подземной и наземной части. Размеры подземной 18,3 х 36,0 м (в осях). Подземная часть состоит из основных двух подземных этажей заглублённых в грунт, выполнены в виде железобетонной коробчатой конструкции, образованной массивной фундаментной плитой жестко связанной с монолитными стенами. По оси А водоприемная часть разделена стенками (бычками) на секции водоприемных камер. Толщина фундаментной плиты в водоприемных камерах 2,0 метра, в помещениях расположения основных насосов толщина плиты 5,0 метров. Отметка низа фундаментной плиты 24,08. Наружные стены подземной части толщиной 900 мм.</p> <p>Наземная часть каркасная конструкция, состоящая из основных и фахверковых железобетонных колонн, жестко заземленных в стены подземной части, железобетонных распорок в уровне консолей под подкрановые балки и по верху колонн и железобетонных ферм покрытия. Размеры надземной части здания насосной станции 18,0 х 39,0 м (в осях). Наружные стены надземной части здания выполнены из стеновых панелей из легкого бетона с кирпичными вставками</p> <p>Строительный объем: 11 107,4 м³.</p>
<p>Здание БВС-2 на ОРУ 220/500 кВ</p>	<p>Фундамент здания:- свайные монолитные железобетонные ростверки.</p> <p>Здание двухэтажное. Каркас здания высотой этажей 4,2 м. Сетка колонн каркаса 6х6 и 6х3 м. . Перекрытие и покрытие – из сборных железобетонных панелей. Перегородки – панельные железобетонные и кирпичные толщиной 120 мм.</p> <p>Строительный объем: 29 401,11 м³.</p>
<p>Сооружение: сливные колодцы пристанционного узла технодо-снабжения и камера ТПН (КП) блок №2</p>	<p>Сливной колодец сборно-монолитный на фундаментной плите толщиной, размерами в плане 33,79 м х 10,3 м. Горловины колодца (выведены над поверхностью и перекрыты съемными железобетонными плитами.</p> <p>Камера ТПН заглублённое в грунт сооружение, сборно-монолитное. Фундамент плита из монолитного железобетона,</p>

Здание и сооружение	Краткая характеристика
	<p>наружные стены из сборного железобетона. По контуру стен выполнено монолитное железобетонное перекрытие. Внутренние габариты камеры: длина 8,2 м, ширина 3,5 м, высота 5,05 м.</p> <p>Строительный объем: 2 700 м³.</p>
<p>Сооружение: насосная станция РДЭСО с водоприемным ковшом</p>	<p>Здание состоит из подземной и надземной части.</p> <p>Подземная часть состоит из одного подземного этажа заглубленного в грунт, который выполнен в виде железобетонной коробчатой конструкции, образованной фундаментной плитой жестко связанной с монолитными стенами. Толщина фундаментной плиты 1000 мм, наружных стен 800 и перекрытия 600 мм</p> <p>Надземная часть выполнена из сборного каркаса, состоящего из сборных железобетонных колонн, жестко заделанных в перекрытии на отметке 0,000, сборных железобетонных плит покрытия по железобетонным балкам покрытия. Наружное стеновое ограждение принято из стеновых панелей толщиной 350 мм из керамзитобетона.</p> <p>Строительный объем: 25 609 м³.</p>
<p>Эстакады технологических трубопроводов (эстакада ПРК- ОВК- ОГК- МЗ-1-МЗ-2 -МЗ-3 -МЗ-4, эстакада МЗ-4 — РДЭСО - ОНС бл. №3 - ОНС бл. №4 - шламоотвал, эстакада ДОУ- ОВК)</p>	<p>Проекты эстакад – индивидуальные, с использованием конструктивных решений по типовым сериям эстакад и отдельно стоящих опор под технологические трубопроводы. Протяженность 8000 м, продольные пролеты от 3-12 м, поперечные от 1,8-3,6.</p> <p>Опоры ж\б, металлические.</p> <p>Строительный объем: 43 200 м³.</p>
<p>Кабельные эстакады ОРУ--ГК 1-4</p>	<p>Проекты эстакад – индивидуальные, с использованием конструктивных решений по типовым сериям эстакад и отдельно стоящих опор под кабельные трассы. Протяженность 1000 м.</p> <p>Опоры ж\б, металлические.</p> <p>Строительный объем: 1 520 м³.</p>
<p>Здания НДВ блока 1,2</p>	<p>Насосная добавочной воды частично заглубленное в грунт сооружение. Размеры заглубленной подземной части здания насосной в осях 1-5 / А-В – 12,0 х 24,0 м (по осям). Заглубленная подземная часть выполнена в виде железобетонной коробчатой конструкции, образованной фундаментной плитой жестко связанной с монолитными стенами. Отметка низа фундаментной плиты 33,60.</p> <p>В осях 5-8 / А-В – 12,0 х 18,0 м (по осям) выполнены сборные железобетонные фундаменты столбчатого типа.</p> <p>Верхнее строение с размерами 12,0х42,0 (по осям) представляет собой каркасную конструкцию, состоящую из основных и фахверковых железобетонных колонн, жестко заземленных в стены подземной части и фундамент, железобетонных распорок в уровне консолей под подкрановые балки. Наружные стены надземной части здания выполнены из стеновых панелей из легкого бетона.</p> <p>Строительный объем: 5 277 м³.</p>
<p>Сооружение: Плотина водоема охладителя с водосбросным сооружением</p>	<p>Плотина водохранилища-охладителя представляет собой оградительное сооружение откосного профиля выполненного из песка. Заложение откосов 1:3. Отметка гребня плотины составляет 40,10. По гребню плотины со стороны водохранилища предусмотрен волноотбойный парапет высотой 0,6 м. Низовой и верховой откосы плотины защищены железобетонными плитами толщиной 0,15 м по слою щебня, а в невысокой части плотина слоем щебня толщиной 0,3 м</p>

Здание и сооружение	Краткая характеристика
	<p>Водосбросное сооружение расположено на плотине водохранилища-охладителя и представляет собой сооружение откосного профиля. Заложение откосов внутри водосброса составляет 1:6 в районе тела плотины 1:10. Конструкция перелива из монолитного железобетона с широким порогом шириной 100 м. Отметка порога 37,0 м</p> <p>Протяженность плотины водоема-охладителя – 10,0 км</p> <p>Строительный объем: 6 090 700 м³.</p>
<p>Сооружение: подводящий и отводящий каналы</p>	<p>Подводящий канал земляной канал Канал откосного типа, «врезан» в береговую линию ВО, имеет на входе ширину по дну 150 м, длину 1070 м. Абсолютная отметка дна 34,0 м. Откосы закреплены каменной отсыпкой.</p> <p>Отводящий земляной канал. Канал откосного типа, длиной 5,2 км, шириной по дну 100 метров, с отметкой дна 33,0 м абс. Часть отводящего канала выполнена в открытом железобетонном исполнении.</p> <p>Строительный объем: 29 600 м³ (подводящий канал)</p> <p>Строительный объем: 514,50 м³ (отводящий канал)</p>
<p>Здание: насосная станция тёплого сброса</p>	<p>Насосная станция теплого сброса заглублённое в грунт сооружение с размерами 5,7 x 18,0 м (по осям). Подземная часть насосной выполнена в виде железобетонной коробчатой конструкции, образованной фундаментной плитой жестко связанной с монолитными стенами. Толщина стен 400 мм, фундаментной плиты 600 мм с отметкой низа плиты 36,30.</p> <p>Верхнее строение представляет собой каркасную конструкцию, состоящую из металлических колонн, жестко соединённых со стенами подземной части и металлических стропильных балок. Наружные стены надземной части здания выполнены из профилированного листа с утеплителем по металлическим балкам.</p> <p>Строительный объем: 718 м³.</p>
<p>Скважины ПС и НС</p>	<p>Наблюдения за режимом подземных вод ведутся по 118 скважинам из них: 77 скважин, оборудованы на первый водоносный горизонт (e,dQII-III) и 41 скважина, оборудованы на второй водоносный горизонт (N2er-aQIII). Все 118 скважин инструментально привязаны в плановом и высотном отношении с указанием отметок устьев (земля) и нулевых точек замеров (верх фильтровой колонны, превышение над землей).</p> <p>Строительный объем: 12 м³.</p>
<p>Здания и сооружения комплекса пожарного депо (здание пожарного депо; здание ремонтной базы; здание командного пункта пожарное депо; здание ТДК пожарное депо, полоса подготовки пожарных с учебной башней)</p>	<p>1-4 этажные строения</p> <p>Площадь 2800 м². Объем 18000 м³. Фундамент – бетонный ленточный, свайный бетонный Наружные стены кирпичные, ж\б плиты. Перекрытия железобетонные плиты.</p> <p>Строительный объем: 18 000 м³.</p>
<p>Здание УКСа (управления капитального строительства)</p>	<p>Четырехэтажное (административное здание) здание.</p> <p>Здание: площадь- 688 м², высота здания - 11,20 м, объем - 7645 м³, стены наружные - бетонные панели, перегородки - кирпичные, бетонные, перекрытие - ж\б плиты, фундамент - ж\б колонны, стальной фундамент.</p> <p>Строительный объем: 7 645 м³.</p>

Здание и сооружение	Краткая характеристика
ЗиС комплекса очистных сооружений «чистой зоны» (ПК ОС, НС В-10 с установкой УФ-обеззараживания, хлораторная ОС, блок доочистки, КНС ОС, КНС-3, лаборатория ОС, блок технологических емкостей ХБК, поля фильтрация, иловые площадки, песковые площадки)	Здания и сооружения Площадь – 2760 м ² , объем 11000 м ³ , стены наружные зданий – кирпичные, перекрытие - ж\б плиты. Строительный объем: 11 000 м ³ .
ЗиС комплекса очистных сооружений «грязной зоны» (здание производственного корпуса, блок технологических емкостей, КНС-2)	Здания и сооружения Площадь – 800 м ² , объем 4800 м ³ , стены наружные зданий – кирпичные, перекрытие - ж\б плиты. Строительный объем: 4 800 м ³ .
ЗиС комплекса УТП (КПП, учебно-тренировочный пункт, полномасштабный тренажёр блока 1-2, полномасштабный тренажёр блока 3-4, тяговая подстанция, хозяйственное здание – сарай)	1-5 этажные строения Площадь 7000 м ² . Объем 21300 м ³ . Фундамент – бетонный ленточный. Наружные стены кирпичные, ж\б плиты. Перекрытия железобетонные плиты. Строительный объем: 21 300 м ³ .
Здание ЛПФО, ЛВДК	Одноэтажное здание с подвалом. Здание: площадь 873,90 м ² , высота здания 3.20 м, объем 2797,00 м ³ . стены и их наружная отделка — керамзитобетонные блоки, перегородки — кирпичные, гипсокартон. Подвал: площадь 873,90 м ² , высота здания 2,70 м, объем 2360,00 м ³ . Фундамент - свайный ж\бетон-ленточный , стены - бетонные блоки, перегородки - бетонные блоки, перекрытие - железобетонные плиты. Строительный объем: 2 797 м ³ .
Вентиляционная труба специального корпуса	Железобетонная вентиляционная труба, Плита фундамента (ростверка): - глубина заложения подошвы -3.800 м - размер плиты: диаметр: 17000 мм, толщина средней части 1300 мм; Стакан фундамента: - высота 2500 мм; - наружный диаметр (числитель), толщина стенки (знаменатель), мм - 10460/500 Ствол: высота ствола 100,0 м, в том числе высота каждого звена, наружный диаметр, толщина стенки: ствол конической формы с переменным уклоном образующей ствола от 3% вверху до 4% внизу: от отм. +0.000 м до отм. +20.000 м – δ = 350 мм; от отм. +20.000 м до отм. +40.000 м – δ = 280 мм; от отм. +40.000 м до отм. +55.000 м – δ = 240 мм; от отм. +55.000 м до отм. +70.000 м – δ = 220 мм;

Здание и сооружение	Краткая характеристика
	<p>от отм. +70.000 м до отм. +85.000 м – $\delta = 200$ мм; от отм. +85.000 м до отм. +100.000 м – $\delta = 180$ мм. Строительный объем: 1 017,88 м³.</p>
Вентиляционная труба реакторного отделения блока №4	<p>Труба бескаркасная, выполнена из листовой стали Плита фундамента (ростверка): 0.0 м, размер плиты - диаметр 8,1х7,8 м. Ствол: высота ствола 52,550 м, в том числе высота каждого звена, наружный диаметр, толщина стенки: высота звена 10,2 м, ствола № 2 – 12 мм Сечения газоходов: ствол №1 – 2,009 м², отметка +47,45м, ствол №2 – 5,056 м², отметка +47,45 м. Строительный объем: 371,45 м³.</p>
Дымовая труба пускорезервной котельной	<p>Ствол дымовой трубы – стальной Н = 60 м, $\varnothing = 3,2$ м. Фундамент – круглый в плане монолитный железобетонный на свайном основании, глубина заложения подошвы -2,500 м. Конструктивно газоотводящий ствол выполнен из трёх секций, соединенных между собой стыковыми сварными швами: - до отм. +20,00 - $\delta = 12$ мм; - от отм. +20,00 до отм. +40,00 – $\delta = 10$ мм; - от отм. +40,00 до отм. +60,00 – $\delta = 8$ мм. Материал ствола – сталь ВСтЗпсб по ГОСТ 380-71. К нижней части трубы крепится опорная плита диаметром 4,0 м. Для фиксации опорной плиты на фундаменте имеется 24 анкерных болта $\varnothing 42$ мм. Дымовая труба имеет тепловую изоляцию – минераловатные полужесткие плиты, толщиной 100 мм, покрытые профильным оцинкованным листом (толщиной 0,8 мм) по всей высоте. Ствол трубы раскреплен оттяжками. Оттяжки – стальные тросы прикреплены к стволу на отм. +35,0 м в трёх направлениях под углом 120°. Оттяжки на отм. 0,000 крепятся к анкерным фундаментам. Для соединения оттяжек с фундаментами применяются натяжные устройства (талрепы). К оголовку фундамента дымовой трубы со стороны котельной примыкают (с двух сторон) бетонные газоходы прямоугольного сечения 1400 х 2000 мм. Примыкание надземное. Строительный объем: 482,55 м³.</p>

ЗГИбн

В.В. Макеев

НОТИиПБ

Р.И. Фетисов

ВИ ГТК СКЗиС ОТИиПБ

А.К. Казимов

ВИ ГТК СКЗиС ОТИиПБ

О.А. Ушаков

Приложение 3
к Техническому заданию

Классификация обследуемых ЗиС

№ п/п	Наименование ЗиС	Класс безопасности и классификацион- ное обозначение по (НП -001-15)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостой- кости по НП-031-01
1	Здание машинного зала блока № 1 в составе: МЗ, ДО, ЭЭТУ	ЗН	II	II
2	Сооружение: брызгальные бассейны блока №1, их камеры переключения и резервная емкость	2НО	I	I
3	Сооружение: Сливные колодцы пристанционного узла техводоснабжения и КП ТПН блок №1	4	II	II
4	Здание хранилища радиоактивных изотопов	ЗН	II	II
5	Сооружение: брызгальные бассейны блока № 2 и их камеры переключения	2НО	I	I
6	Здание БНС-2 (блочная насосная станция блока № 2)	4	II	II
7	Здание БВС-2 на ОРУ 220/500 кВ	4	II	II
8	Сооружение: сливные колодцы пристанционного узла техводоснабжения и КП ТПН блок №2	4	II	II
9	Сооружение: насосная станция РДЭСО с водоприемным ковшом	4	II	II
10	Эстакады технологических трубопроводов (эстакада ПРК-ОВК- ОГК- МЗ-1-МЗ-2 -МЗ-3 – МЗ-4, эстакада МЗ-4 — РДЭСО - ОНС бл. №3 - ОНС бл. №4 - шламоотвал, эстакада ДОУ-ОВК)	4	III	III
11	Кабельные эстакады ОРУ-- ГК 1-4	ЗН	III	III
12	Здания НДВ блока 1,2	4	III	II
13	Сооружение: Плотина водоема охладителя с водосбросным сооружением	4	II	II
14	Сооружение: подводящий и отводящий каналы	4	II	II
15	Здание: насосная станция тёплого сброса	4	III	III

№ п/п	Наименование ЗиС	Класс безопасности и классификацион- ное обозначение по (НП -001-15)	Категория по ответственности за ядерную и радиационную безопасность по ПиН АЭ-5.6	Категория сейсмостой- кости по НП-031-01
16	Скважины ПС и НС	-	-	-
17	Здания и сооружения комплекса пожарного депо (здание пожарного депо; здание ремонтной базы; здание командного пункта пожарное депо; здание ТДК пожарное депо, полоса подготовки пожарных с учебной башней)	4	III	III
18	Здание УКСа (управления капитального строительства)	-	-	-
19	ЗиС комплекса очистных сооружений «чистой зоны» (ПК ОС, НС В-10 с установкой УФ-обеззараживания, хлораторная ОС, блок доочистки, КНС ОС, КНС-3, лаборатория ОС, блок технологических емкостей ХБК, поля фильтрация, иловые площадки, песковые площадки)	4	III	III
20	ЗиС комплекса очистных сооружений «грязной зоны» (здание производственного корпуса, блок технологических емкостей, КНС-2)	4	III	III
21	ЗиС комплекса УТП (КПП, учебно-тренировочный пункт, полномасштабный тренажёр блока 1-2, полномасштабный тренажёр блока 3-4, тяговая подстанция, хозяйственное здание – сарай)	-	-	-
22	Здание ЛПФО, ЛВДК.	-	-	-
23	Вентиляционная труба специального корпуса	3Н	II	II
24	Вентиляционная труба реакторного отделения блока №4	3Н	II	II
25	Дымовая труба пускорезервной котельной	4	III	III

НОТИиПБ

Р.И. Фетисов

ВИ ГТК СК ЗиС ОТИиПБ

А.К. Казимов

ВИ ГТК СКЗиС ОТИиПБ

О.А. Ушаков