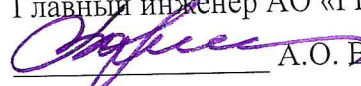


УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер АО «ГНЦ НИИАР»

 А.О. Воробей

«30» 08 2021

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на оказание услуг

Предмет закупки: «Проведение экспертизы комплекта документов, обосновывающих остаточный ресурс строительных конструкций здания 101,108 РУ ВК-50 АО «ГНЦ НИИАР».

Димитровград
2021

**ВИД УСЛУГИ на основе справочника ОКДП2,
для закупки которой применяется настоящее техническое задание**

Код	Вид услуги
71.20.19.190	Услуги по техническим испытаниям и анализу прочие, не включенные в другие группировки

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ	4
РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГ	4
Подраздел 2.1 Состав (перечень) оказываемых услуг	4
Подраздел 2.2 Описание оказываемых услуг	4
Подраздел 2.3 Объем оказываемых услуг либо доля оказываемых услуг в общем объеме закупки	3
РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ	3
Подраздел 3.1 Общие требования	3
Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг	3
Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг	5
Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности	4
Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг	4
Подраздел 3.6 Требования по обучению персонала заказчика	4
Подраздел 3.7 Требования к составу технического предложения участника	4
Подраздел 3.8 Специальные требования	4
РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ	4
Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг	4
Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг	4
Подраздел 4.3 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг)	6
РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА	5
РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ	5
РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ.	5

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ

Проведение экспертизы комплекта документов, обосновывающих остаточный ресурс строительных конструкций здания 101,108 РУ ВК-50 АО «ГНЦ НИИАР».

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГ

Подраздел 2.1 Состав (перечень) оказываемых услуг

Услуга не является комплексной

Подраздел 2.2 Описание оказываемых услуг

Проведение экспертизы комплекта документов, обосновывающих остаточный ресурс строительных конструкций здания 101,108 РУ ВК-50 АО «ГНЦ НИИАР» включает в себя:

1) Системное рассмотрение и анализ представленных документов, определяющих и обосновывающих остаточный ресурс строительных конструкций здания 101,108 РУ ВК-50 АО «ГНЦ НИИАР» и дополнительные сроки эксплуатации.

2) Оценка обоснованности определённой величины остаточного ресурса строительных конструкций здания 101,108 РУ ВК-50 и решения эксплуатирующей организации АО «ГНЦ НИИАР» о возможности дальнейшей эксплуатации здания 101,108 в соответствии с требованиями НП-024-2000.

3) Рекомендации по управлению надежностью (ресурсом) строительных конструкций в течение дополнительного срока эксплуатации.

4) Составление заключения по результатам экспертизы.

Соисполнители услуги не допускаются.

5) Эксперты (специалисты), принимавшие участие в экспертизе, могут привлекаться, при необходимости, к технической защите разделов Экспертного заключения, в составлении которых они принимали участие.

6) Срок оказания услуги: не позднее 30 (тридцати) календарных дней с даты передачи Заказчиком документации Исполнителю. Дата передачи фиксируется в акте приема передачи документации.

Общее описание здания 101,108 приведено в приложении №1 к настоящему техническому заданию.

Перечень документов, подлежащих экспертизе и направляемых Исполнителю, приведён в приложении 2.

Подраздел 2.3 Объем оказываемых услуг либо доля оказываемых услуг в общем объеме закупки

Услуга, предоставляемая Исполнителем, составляет 100% объёма закупки

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ

Подраздел 3.1 Общие требования

Экспертиза комплекта документов, обосновывающих остаточный ресурс и возможность дальнейшей эксплуатации строительных конструкций здания 101,108 РУ ВК-50 АО «ГНЦ НИИАР» выполняется на основании НП-024-2000 «Требования к обоснованию возможности продления назначенного срока эксплуатации объектов использования атомной энергии», утв. постановлением Госатомнадзора РФ от 28.12.2000 №16 (с изм. от 11.09.2017).

Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг

Услуги должны удовлетворять требованиям следующих нормативных документов:

<ul style="list-style-type: none"> - Федеральный закон "Об использовании атомной энергии" № 170-ФЗ от 21.11.1995. - Требования к обоснованию возможности продления назначенного срока эксплуатации объектов использования атомной энергии НП-024-2000, утв. постановлением Госатомнадзора РФ от 28.12.2000 №16. - Положение о порядке проведения экспертизы безопасности (экспертизы обоснования безопасности) объектов использования атомной энергии и (или) видов деятельности в области использования атомной энергии, утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 21 апреля 2014 г. № 160 	
Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг	
<p>В случае выявления в гарантийный срок несоответствия переданных Заказчику результатов оказанных услуг по договору требованиям по качеству, установленным нормативными документами Исполнитель обязуется устранить за свой счёт выявленные недостатки в согласованные с Заказчиком сроки.</p> <p>Гарантийный срок на оказание услуги – 12 месяцев с даты подписания акта приёма-сдачи оказанных услуг</p>	
Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности	
<p>Передача документов, оформляемых по результатам экспертизы, третьим лицам не допускается.</p> <p>Информация о характеристиках отдельного оборудования, систем, зданий и сооружений, полученная Исполнителем является информацией конфиденциальной и не подлежит опубликованию и разглашению.</p>	
Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг	
Не определено	
Подраздел 3.6 Требования по обучению персонала заказчика	
Не определено	
Подраздел 3.7 Требования к составу технического предложения участника	
В техническом предложении участника должно быть подтверждено выполнение всех пунктов настоящего технического задания в полном объеме.	
Подраздел 3.8 Специальные требования	
Не определено	

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ

Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг	
Результатом оказания услуги является письменное экспертное заключение, в котором должны быть приведены результаты экспертизы представленного Заказчиком комплекта документов, обосновывающих остаточный ресурс и возможность дальнейшей эксплуатации строительных конструкций здания 101,108 РУ ВК-50 АО «ГНЦ НИИАР».	
Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг	
<p>Подготовленный проект экспертного заключения (результатов работ) перед подписанием экспертной организацией должен быть обсуждён с Заказчиком.</p> <p>По окончании оказания услуги и обсуждения с Заказчиком результатов Исполнитель представляет Заказчику с сопроводительным письмом документы, предусмотренные п. 4.3 настоящего ТЗ, и акт сдачи-приёмки услуг.</p> <p>Заказчик в течение 10-ти (десяти) рабочих дней со дня получения документов и акта сдачи-приёмки услуг направляет Исполнителю подписанный акт сдачи-приёмки услуг или</p>	перед

мотивированный отказ от приёмки услуги с указанием перечня необходимых доработок.
Подраздел 4.3 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг)
<p>Исполнитель передает Заказчику следующие документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заключение по результатам экспертизы комплекта документов, обосновывающих остаточный ресурс строительных конструкций здания 101,108 РУ ВК-50 АО «ГНЦ НИИАР»; - акт сдачи-приёмки услуг. <p>Подписанное и утверждённое в установленном порядке Заключение передается Заказчику на бумажном носителе в 2 (двух) экземплярах и в электронном носителе в форматах pdf и word в 1 (одном) экземпляре каждого формата.</p>

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Не определено

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	АО «ГНЦ НИИАР»	Акционерное общество «Государственный научный центр научно-исследовательский институт атомных реакторов»
3	ОИАЭ	Объект использования атомной энергии
4	РУ ВК-50	Реакторная установка ВК-50

РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ.

№ п/п	Наименование приложения	Количество страниц
1	Общее описание зд.101,108 РУ ВК-50	7
2	Перечень документов, подлежащих экспертизе	1

Начальник отделения РУ ВК-50

Главный инженер РУ ВК-50

Согласовано:

Заместитель главного инженера
АО «ГНЦ НИИАР» по эксплуатации и ремонту

Начальник ДУЗ

Я.А. Роговой

Д.П. Протопопов

Н.П. Туртаев

М.Ю. Маринина

Иванычев Андрей Михайлович
50-82

Общее описание здания 101,108 РУ ВК-50

В состав строительного комплекса исследовательского реактора ВК-50 входят сооружения: здание 101, здание 108 и примыкающая к ним производственно - бытовая обстройка. Здания 101 и 108 конструктивно объединены. Комплекс реакторной установки ВК-50 был введен в эксплуатацию в октябре 1965г. Проекты на эти здания разрабатывались с учетом требований, действовавших в 60-х годах норм и правил (СНиП, ГОСТ, ОСТ, РД).

1. Здание 101 (реакторная часть)

Строительство здания 101 закончено в 1963 году по проекту, разработанному ВНИПИЭТ. Здание 101 предназначено для размещения реактора ВК-50 и его систем, транспортно-технологического оборудования, резервного щита управления (РЩУ). Здание спроектировано с учетом безопасного обслуживания реакторной установки персоналом. При нормальных условиях эксплуатации, а также при возможных нарушениях режима эксплуатации и при авариях, кроме запроектных аварий, предусмотрено ограничение выхода радиоактивных продуктов деления в обслуживаемые помещения и в окружающую среду на уровнях, не превышающих значения, разрешенные санитарными правилами. Категория сейсмостойкости здания - 1.

Здание 101 представляет собой прямоугольное в плане (48,0 x 28,0м) однопролетное сооружение. Строительные конструкции в центральной производственной части здания с отм.-4,8 м до отметки +16,8 м в осях "1-7" и "В-Д" выполнены в монолитном железобетоне толщиной 800-1500мм (бетон марки "100" и "150").

Центральный зал (ЦЗ) расположен на отметке +16,8м. В ЦЗ размещены верхняя часть реактора, бассейны выдержки ТВС 111 и 112, шахта ревизии крышки реактора 218. Пол центрального зала, полы и стены басс.111, 112, 218 облицованы листовой нержавеющей сталью 1Х18Н9Т толщиной 1,5-2,0мм. Центральный зал сообщается с транспортным въездом проемом, закрываемым железобетонной пробкой размером 5400 x 6150мм. В транспортный въезд могут подаваться автомобильные и железнодорожные транспортные средства, с которых можно перемещать в ЦЗ и обратно грузы массой до 125т. ЦЗ оборудован подъемно-транспортным средством (мостовой кран электрический, грузоподъемностью 125/30 т). Мостовой кран 125/30т обеспечил монтаж систем ИЯУ в центральном зале и в боксах где размещены сепараторы высокого и низкого давления, трубопроводы реактора и т. д; он может быть использован для демонтажа систем при снятии ИЯУ ВК-50 с эксплуатации.

Основными несущими конструкциями здания 101 в осях "1-8" с отметки +16,8 до отметки +38,0 являются поперечные рамы, включающие железобетонные колонны, установленные с шагом 6 м и соединенные между собой металлическими фермами покрытия. Наружные стены здания 101 в осях "1" и "В" с отметки +23,5 и по оси "Д" с отметки ±0,0 выполнены из силикатного кирпича марки "75" на растворе марки "50".

Покрытие центрального зала выполнено из железобетонных ребристых плит марки ПКЖ-3 (ГОСТ 7740-55), уложенным по верхним поясам металлических ферм. Пространственная жесткость шатра покрытия центрального зала обеспечивается заделкой железобетонных колонн шатра в монолитные стены центрального зала, установкой между фермами покрытия в осях "5-5" и "1-2" вертикальных металлических крестовых связей, устройством жесткого диска покрытия и установкой горизонтальных металлических связей по нижним поясам ферм покрытия. Кровля здания 101 совмещенная, утепленная, двухскатная. В качестве утеплителя использовался пенобетон. Кровельный ковер рубероидный, четырехслойный. Здание отапливаемое, имеет хозяйственно-пожарный водопровод, канализацию и приточно-вытяжную вентиляцию.

СОГЛАСОВАНО
ДУЗ

2. Здание 108 (машинный зал).

Здание 108 (машинный зал) представляет собой прямоугольное в плане (66,0х28,0 м) однопролетное каркасное сооружение.

Основными несущими конструкциями каркаса машинного зала являются поперечные рамы, включающие металлические колонны, установленные с шагом 6 м и соединены между собой металлическими фермами покрытия. Наружные стены здания 108 выполнены из крупнопористых беспесчаных бетонных блоков (марки "50"), установленных на растворе марки "25". Наружные стены здания крепятся с помощью анкеров к металлическим колоннам каркаса.

Покрытие машинного зала выполнено из крупнопанельных железобетонных плит покрытия ПСБ (серия ПК-01-37), уложенным по верхним поясам металлических ферм.

Пространственная жесткость здания 108 обеспечивается заделкой колонн каркаса в стаканы фундамента, установкой между фермами покрытия в осях "9-10", "13-14", "16-17" и "19-20", а также между колоннами каркаса в осях "13-14" и "16-17" вертикальных крестовых связей, устройством жесткого диска покрытия и установкой горизонтальных металлических связей по нижним поясам ферм покрытия.

Кровля здания 108 совмещенная, утепленная, двухскатная. В качестве утеплителя использовался пенобетон. Кровельный ковер рубероидный, четырехслойный.

Здание отапливаемое, имеет водопровод, канализацию и приточно-вытяжную вентиляцию.

Проект машинного зала выполнен на базе опыта проектирования тепловых электростанций с учетом требований биологической защиты. Специальные требования предъявлялись к защите от излучений. Конструктивное решение и компоновка помещения выполнено исходя из этих требований, т.е. конденсатор турбины, эжекторы, конденсатные насосы размещены в боксе под турбиной. Машинный зал оборудован подъемно-транспортными средствами (мостовой кран, электрический, грузоподъемностью 35/20 т). Мостовой кран в то время грузоподъемностью 100/20 т обеспечил монтаж машинного зала и бокса конденсатного насоса и т.д.; он используется при проведении ремонтных работ и может быть использован для демонтажа оборудования при снятии ИЯУ ВК-50 с эксплуатации.

3. Производственно-бытовая обстройка

Производственно-бытовая обстройка представляет собой пятиэтажное, двупролетное каркасное сооружение с подвальными помещениями. Основу каркаса обстройки составляют поперечные рамы, состоящие из железобетонных колонн, соединенных между собой железобетонными плитами.

Наружные стены обстройки выполнены из силикатного кирпича марки "75", уложенного на растворе "50". Наружные стены обстройки крепятся к элементам каркаса с помощью анкеров, привариваемых к закладным деталям колонн каркаса.

Перегородки обстройки выполнены из глиняного красного кирпича на растворе марки "25" и гипсолитовых плит.

Фундаменты под наружные стены обстройки ленточные, бутобетонные. Фундаменты колонн каркаса обстройки отдельно стоящие, железобетонные стаканного типа из бетона марки "150".

Перекрытие обстройки - из сборных железобетонных настилов, уложенных по железобетонным ригелям. Покрытие обстройки выполнено из сборных сплошных железобетонных плит, изготовленных в формах настила перекрытий.

Кровля обстройки совмещенная, утепленная. В качестве утеплителя использовался пенобетон. Кровельный ковер рубероидный, четырехслойный.

Здание обстройки отапливаемое, имеет водопровод, канализацию и приточно-вытяжную вентиляцию.

При проектировании обстройки помещения пультовой реактора, распределительных щитов электроснабжения, щитов аппаратуры СУЗ были размещены таким образом, чтобы

СНИПОВЫЕ
ДУЗ

3
достигнуть оптимальной длины кабельных трасс и удобства обслуживания систем контроля, управления и защиты.

Главный пункт управления реактора (Блочный щит управления -БЩУ) находится на отм.+ 13,2м. На той же отметке расположены, показанные на плане 4-го этажа, помещения блоков и стоек электронной аппаратуры СУЗ, релейных стативов, один из входов в помещение резервного щита управления (РЩУ).

Помещения РЩ-117, щитовая трансформаторов, щит автономного питания находятся на отм.+0,0 и показаны на плане 1-го этажа.

4. Общая информация.

Все оборудование и трубопроводы, по которым протекают радиоактивные продукты, размещены в боксах, облицованных изнутри листовой сталью. Стены боксов выполнены из армированного бетона и выполняют функции биологической защиты и локализации утечек теплоносителя и газообразных продуктов. Толщина стен - 1500 мм, что обеспечивает защиту персонала от излучений и рассчитаны на повышение давления в боксах в аварийных случаях до 0,3 МПа. Это требование определено прочностью строительных конструкций (альбом 304416, лист КЖ-318). Двери боксов - чугунные, двойные, оборудованы винтовыми запорами и прокладками для их герметизации. Внутренние двери, в случае повышения давления в боксах передают возникающую при этом нагрузку на раму, заделанную в бетон.

По степени обслуживания все производственные помещения разделены на три зоны:

1 зона - необслуживаемые помещения, где размещено основное оборудование - 001Б, 004, 014, 107, 204, 209, 215, 216, 217, 402 - контроль производится дистанционно, либо организацией кратковременного осмотра по специальному заданию.

2 зона - периодически обслуживаемые помещения, где размещена часть основного оборудования - 001А, 005, 006, 007, 008, БН, 025, 011, 012, 020, 022, 038, 015, 010, 102, 113, 311, 401, боксы вспомогательного оборудования турбины. Двери этих помещений должны быть закрыты при работе установки.

3 зона - помещения постоянного пребывания - вентиляционное оборудование, электрооборудование, рабочие места персонала, где можно находиться в течение всего рабочего времени и исключено воздействие радиационного фактора. Проходы из третьей зоны во вторую оборудованы санпропускниками, которые расположены на втором и третьем этаже обстройки.

Необслуживаемые помещения загерметизированы, оснащены защитными герметичными дверями, снабжены спецвентиляцией и спецканализацией. В них постоянно поддерживается пониженное давление (разряжение) по сравнению с периодически и постоянно обслуживаемыми помещениями.

Воздушные потоки в производственных помещениях направлены из более "чистых" в более "грязные", с обеспечением невозможности обратного движения. В зависимости от степени возможного газо-аэрозольного загрязнения воздуха в производственных помещениях вытяжная вентиляция разделена на три категории и направляется на вентцентр промплощадки, где проходит соответствующую очистку и через высотную трубу выбрасывается в атмосферу. Воздух из помещений обстройки выбрасывается за пределы здания местными вытяжными системами в атмосферу без очистки.

Экспликация основных помещений ИЯУ ВК-50 представлена в табл. 5.1; поэтажные планы помещений зд.101-108 - на рис.5.1 - 5.6.

СОГЛАСОВАНО
ДУЗ

⁴ Таблица 5. 1

Экспликация основных помещений зд. 101/108.

№ пом.	Наименование помещений
001	Холодильные машины установки подавления активности (УПАК)
001a	Угольные адсорберы УПАК
005	Насосы выпарной установки
011	Фильтры СУЗ
014	Шахта реактора
015	Оборудование контура расхолаживания реактора низкого давления
019	Датчики КИП
020	Монжюс СУЗ
022	Теплообменник контура расхолаживания (ТО ИОФ) и насос ЦЭН-148
028	Насосы технической воды и дренчерной системы
032	ЩСУ-СУЗ
032a	Агрегаты нестандартной частоты СУЗ
102	Оборудование выпарной установки
107	Трубопроводы системы охлаждения реактора
111	Бассейн выдержки
112	Бассейн выдержки
114	Щит автономного питания (ЩАП-114)
116	КРУ-6кВ II-ая секция
1166	КРУ-6кВ I-ая секция
117	Распределительный щит (РЩ-117)
1-9	Трансформаторы собственных нужд
205-209	Аппараты выпарной установки
210	Трубопроводы системы охлаждения реактора
216	Сепараторы высокого и низкого давления
217	Система аккумулирования воды реактора (САВР)
218	Шахта ревизии крышки реактора и ЦБУ СЛППК
219	Помещение датчиков дозиметрии ("Д")
237-241	Санпропускник
248	Щит бесперебойного питания (ЩБП-248)
320	Аккумуляторная
327	Аккумуляторная
329	Щит дозиметрии ("Д")
334-346	Санпропускник
401	Оборудование выпарной установки
402	Деаэрационная
405	Борные системы (МВБР, РПБР)
416	Резервный пункт управления
424	Стативная; щит автономного питания (ЩПТ-424)
425	Щит автономного питания (ЩАП-425)
426	Блочный щит управления (БЩУ)
4276	Аппаратура СУЗ ("Карпаты")
428	Щит силового управления СУЗ (ЩСУ-СУЗ)
512-528	Административные помещения
зд.108	Машинный зал

СОГЛАСОВАНО
ДУЗ

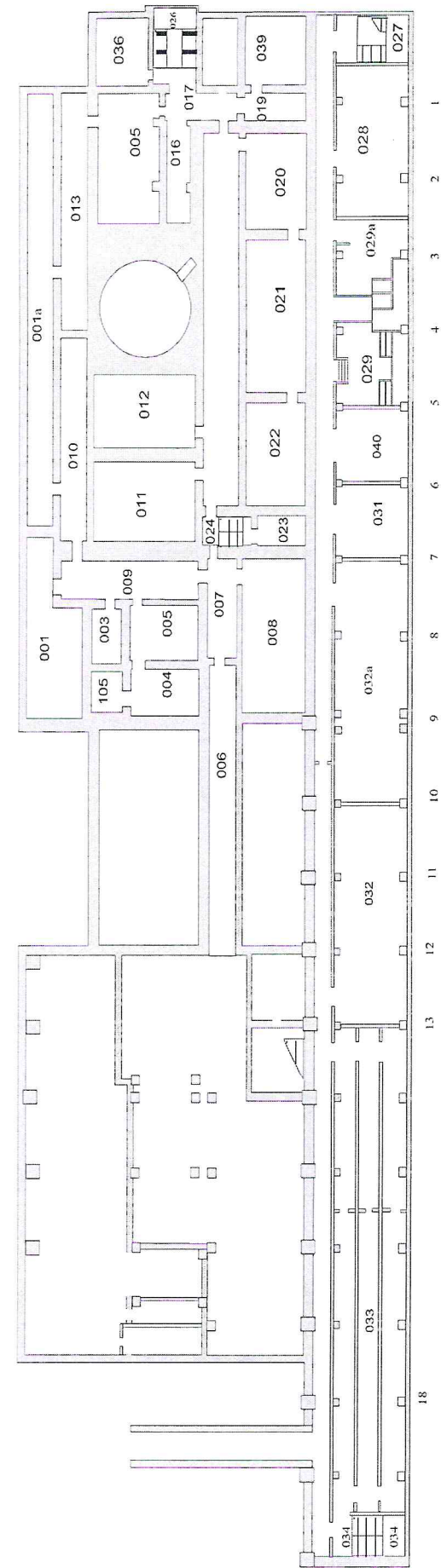


Рис. 5.1. План на отметке -4.8

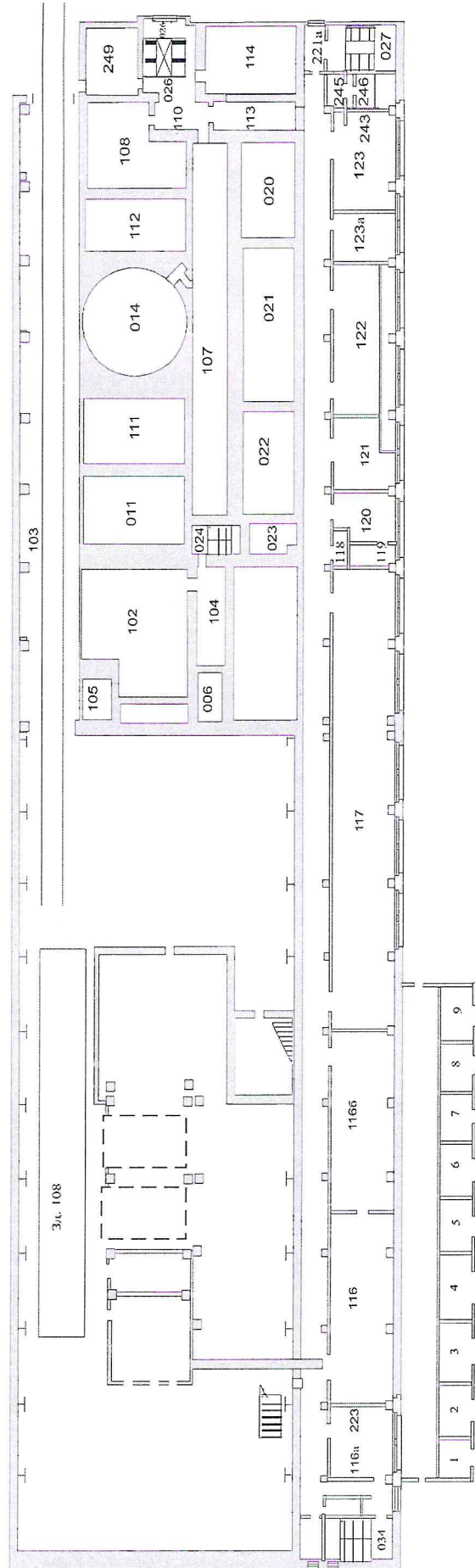


Рис. 5.2. План на отметке 0.00

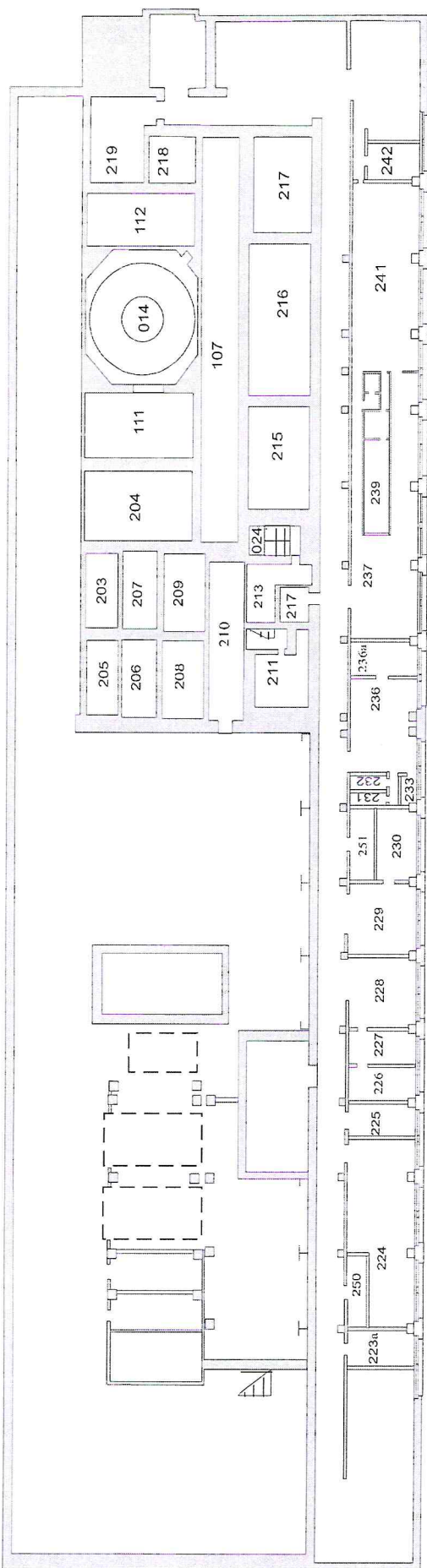


Рис. 5.3. План на отметке +4.8

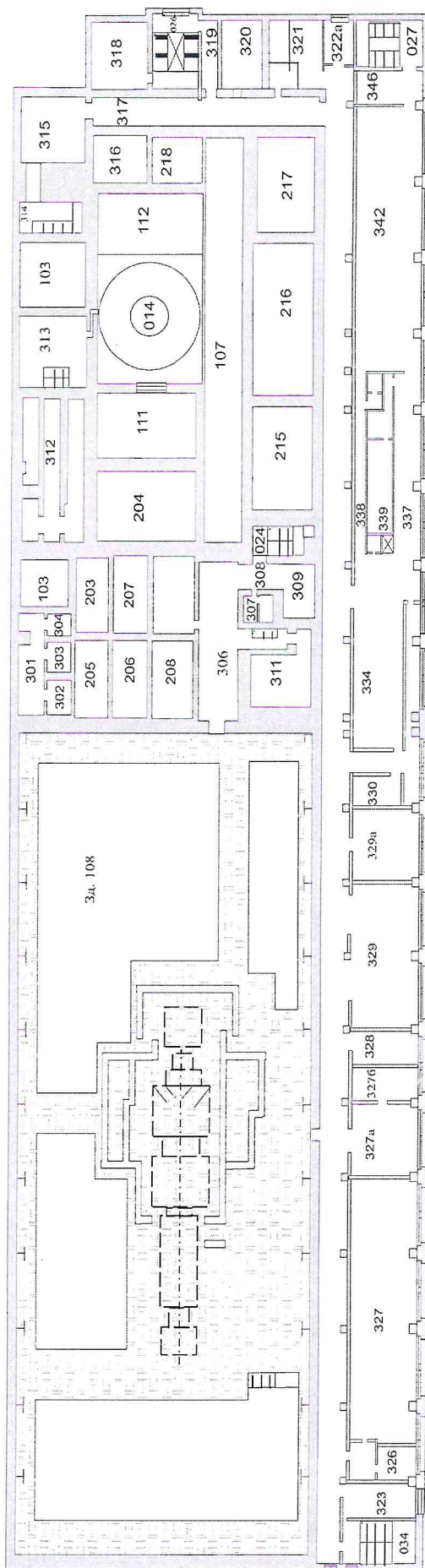


Рис. 5.4. План на отметке +8.40

Приложение № 2
к техническому заданию

Перечень материалов для экспертизы документов, обосновывающих остаточный ресурс строительных конструкций здания 101,108 РУ ВК-50 АО «ГНЦ НИИАР»

№ п/п	Наименование документа	
1	Частная программа обследования зданий и сооружений РУ ВК-50	
2	Отчёты о результатах обследования строительных конструкций здания 101,108 РУ ВК-50 специализированной организацией.	
3	Отчёт по оценке влияния внешних воздействий природного и техногенного происхождения здания 101, 108 РУ ВК-50;	
4	Заключение специализированной организации о техническом состоянии и остаточном ресурсе здания 101,108 РУ ВК-50.	
5	Решение эксплуатирующей организации АО «ГНЦ НИИАР» о возможности продления эксплуатации здания 101,108 ИЯУ ВК-50 с комплектом документов.	

СОГЛАСОВАНО

ВХ.И

ДУЗ

2021г.

Существенные условия закупки «Проведение экспертизы комплекта документов, обосновывающих остаточный ресурс здания 101, 108 РУ ВК-50 АО «ГНЦ НИИАР»:

1) Наличие у участника действующей лицензии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на проведение экспертизы безопасности (экспертизы обоснования безопасности) объектов использования атомной энергии и (или) видов деятельности в области использования атомной энергии.

2) Наличие у участника опыта оказания услуг в рамках заключенных договоров по экспертизе безопасности (экспертизе остаточного ресурса) объектов использования атомной энергии в период с 2018 по 2021 г.г., которые подтверждены заключенными договорами и актами оказанных услуг к ним, в количестве не менее одного завершеного проекта.

СОГЛАСОВАНО
ДУЗ