Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалы
Директор
Е.А. Тикибаев

«Шығыс Қазақстан облысы Курчатов қаласында Пионерская, 3 көшесіндегі ҚРҰЯО РМК РҚЭИ ҚОМЖТБ №2 зертханалық корпусын қайта жаңарту**»**
жұмыс жобасы бойынша

27.11.2015 ж. № 06-0364/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасының Ұлттық ядролық орталығы
Республикалық мемлекеттік кәсіпорны
«Радиациялық қауіпсіздік және экология институты» филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Қазақстан Республикасының Ұлттық ядролық орталығы
Республикалық мемлекеттік кәсіпорны «Байкал» филиалы,
Курчатов қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Курчатов қаласында Пионерская, 3 көшесіндегі ҚРҰЯО РМК РҚЭИ ҚОМЖТБ №2 зертханалық корпусын қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области
Тикибаев Е.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0364/15 от 27.11.2015 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция лабораторного корпуса №2 ОРСМОС филиала ИРБЭ РГП НЯЦ РК по улице Пионерская, 3 в городе Курчатов Восточно-Казахстанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
Филиал «Институт радиационной безопасности и экологии»
Республиканское государственное предприятие
Национальный ядерный центр Республики Казахстан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Филиал «Байкал» Республиканское государственное предприятие
Национальный ядерный центр Республики Казахстан
город Курчатов

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция лабораторного корпуса №2 ОРСМОС филиала ИРБЭ РГП НЯЦ РК по улице Пионерская, 3 в городе Курчатов Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция лабораторного корпуса №2 ОРСМОС филиала ИРБЭ РГП НЯЦ РК по ул.Пионерская, 3 в городе Курчатов Восточно-Казахстанской области».

Год разработки рабочего проекта – 2014.

Настоящее заключение выполнено на основании договора №0330 от 02.10.2015 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция лабораторного корпуса №2 ОРСМОС филиала ИРБЭ РГП НЯЦ РК по ул.Пионерская, 3 в городе Курчатов Восточно-Казахстанской области» с филиалом «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК.

2. ЗАКАЗЧИК: Филиал «Институт радиационной безопасности и экологии» Республиканское государственное предприятие Национальный ядерный центр Республики Казахстан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Филиал «Байкал» РГП НЯЦ РК, государственная лицензия на проектные работы по I категории №14017028 от 10.11.2014 года, выдана Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами, Министерство национальной экономики Республики Казахстан.

ГИП – Бурдин О.В., приказ по филиалу «Байкал» РГП НЯЦ РК №136л/с от 28.06.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Реконструкция лабораторного корпуса №2 ОРСМОС филиала ИРБЭ РГП НЯЦ РК по ул.Пионерская, 3 в городе Курчатов Восточно-Казахстанской области», утвержденное директором филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК Лукашенко С.Н. 15.06.2014 года;

дополнительные исходные данные (специальные технические условия) на реконструкцию (лабораторного корпуса №2) здания по ул.Пионерская, 3 в г.Курчатов, разработанные филиалом «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК;

постановление №354 от 28.07.2014 года ГУ «Аппарат Акима города Курчатов ВКО» о разрешении реконструкции здания филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК, расположенного по ул.Пионерская, 3 в г.Курчатов;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок общей площадью 0,10 га, №0171219, выданный Курчатовским городским отделением Павлодарского филиала РГП «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами министерства национальной экономики Республики Казахстан 23.02.2015 года;

архитектурно-планировочное задание №13 от 28.06.2014 года на реконструкцию здания филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК, расположенного по ул.Пионерская, 3 в г.Курчатов, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства г.Курчатов ВКО»;

письмо №181/01-11 от 31.03.2015 года филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК о наличии на территории спец. прачечной для обработки средств индивидуальной защиты и спец. одежды лабораторий института;

письмо №180/01-11 от 31.03.2015 года филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК о наличии на территории кернохранилища для хранения ИИИ и активных проб окружающей среды;

письмо № 01-11/461 от 10.02.2015 года филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК – технологическое оборудование, используемое при дальнейшей эксплуатации корпуса, существующее (имеется в наличии);

письмо № 01-11/465 от 20.07.2015 года филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК о финансировании объекта – собственные средства;

письмо № 01-11/735 от 11.11.2015 года филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК по наружным инженерным сетям теплоснабжения, водоснабжения и канализации (выполняются отдельным проектом);

письмо № 01-11/764 от 23.11.2015 года филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК о начале строительства – 2016 год;

заключение о техническом состоянии существующих строительных конструкций здания по ул.Пионерская, 3 в г.Курчатов, выполненное 2014 году ТОО «Восток Инжиниринг», аттестат эксперта №03579 от 28.08.2012 года, выданный Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан.

Технические условия:

АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» (АО "ВК РЭК") от 23.07.2014 года за №2546 на электроснабжение.

филиал «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК от 20.07.2015 года за №01-11/459 на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование №01-11/460 от 20.07.2015 года филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК;

согласование №130 от 01.06.2015 года ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства г.Курчатов ВКО»;

согласование №02-36/1578 от 02.06.2015 года АО «ВК РЭК».

санитарно-эпидемиологическое заключение (на рабочий проект) №332 от 22.05.2015 года, выданное РГУ «Департамент ВКО по ЗПП Комитета РК по ЗПП»;

заключение государственной экологической экспертизы №KZ01VDC00036137 от 12.05.2015 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта	- Книга 1
Энергетический паспорт здания	- Книга 2
65-26/08-2014-ПЗ Общая пояснительная записка	- Том 1
Графические материалы /Филиал «Байкал» РГП НЯЦ РК/:	
65-26/08-2014-ГП Генеральный план	
65-26/08-2014-АС Архитектурно-строительные решения	
65-26/08-2014-ТХ Технологические решения	- Том 2
65-26/08-2014-ОВ Отопление и вентиляция	
65-26/08-2014-ВК Водоснабжение и канализация	- Том 3
65-26/08-2014-ЭЛ Силовое электрооборудование и электроосвещение	
65-26/08-2014-ПС Пожарная сигнализация	- Том 4

65-26/08-2014-ОП Оповещение о пожаре
65-26/08-2014-ТФ Телефонизация
Сметная документация - Том 5
Приложение №1 к сметной документации на стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам - Книга 3
Раздел: «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный Филиалом «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК /государственная лицензия №01729Р от 05.02.2015 года/ - Книга 4

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель – реконструкция здания для размещения лаборатории отдела разработки систем мониторинга окружающей среды филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК.

Необходимость реконструкции определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Здание лабораторного корпуса №2 расположено по ул.Пионерская, 3 в городе Курчатов Восточно-Казахстанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – III, подрайон – А.
Расчетная температура наружного воздуха – минус 38ºС.
Снеговая нагрузка – 100 кгс/м^2.
Ветровая нагрузка – 38 кгс/м^2.
Сейсмичность участка строительства – до 6-ти баллов.

Существующее состояние

Согласно заключения о техническом состоянии строительных конструкций существующего здания, расположенного по ул.Пионерская, 3 в г.Курчатов Восточно-Казахстанской области от 2014 года, выполненного ТОО «Восток Инжиниринг» установлено: здание 2-х этажное без подвала прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 29,60х12,4 м, высота этажа – 3,30 м. Построено – 1949 году.

Конструктивная схема здания – неполный каркас с несущими продольными каменными стенами и балками на столбах.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен и горизонтальных дисков плит перекрытий.

Фундаменты под стены – ленточные бутобетонные, ширина подошвы – 980 мм, глубина заложения фундаментов от поверхности земли на отметке – минус 1,80 м, отсутствуют видимые разрушения и следы неравномерной осадки здания, отсутствует отмостка вокруг здания.

Наружные и внутренние стены – из шлакоблоков: обнаружены замачивание и разрушение штукатурного и лакокрасочного слоя карнизных участков, имеются участки полного разрушения штукатурного слоя до оголения и частичного разрушения кладки до глубины 50 мм; массовые разрушения (выкрошивание, вымывание, вспучивание) штукатурного и лакокрасочного покрытия, имеются участки оголения кирпичной кладки цоколя; разрушение штукатурного покрытия оконных откосов, наблюдается интенсивное замачивание наружной версты кладки у подоконных участков стен с разрушением штукатурного и лакокрасочного покрытия, выкрошивание кладки.

Перегородки – 1-го этажа из кирпича, 2-го этажа – щитовые: обнаружены осадочные трещины в уровне примыкания стены и перекрытия с шириной раскрытия до 2,0 мм, вспучивания, шелушения, растрескивания отделочного покрытия стен (особенно в помещениях второго этажа), осадочные трещины в местах сопряжения продольных и поперечных стен.

Перекрытия – деревянные щитовые по деревянным балкам, обнаружены многочисленные разрушения штукатурного покрытия потолка из-за систематического увлажнения, прогиб конструкции до 100 мм в некоторых помещениях второго этажа, обнажение древесины, поражение гнилью.

Лестничные марши и площадки – деревянные, обнаружены следы замачивания, коробление, гниль и прогибы, трещины вдоль волокон в досках, перила расшатаны.

Крыша – чердачная вентилируемая, кровля – металлическая из листовой кровельной стали с наружным неорганизованным водостоком, обнаружены значительные прогибы до 50 мм в обрешетке, в отдельных участках покрытие проломилась, коробление и поражение гнилью древесины из-за систематического замачивания древесины.

Внутренние инженерные сети – централизованные, на момент обследования инженерные системы здания не функционируют.

В результате обследования здания установлено:

общее техническое состояние бетонных и каменных конструкций соответствует II-категории, работоспособная конструкция;

общее техническое деревянных конструкций перекрытия и крыши соответствует III-категории, аварийное состояние конструкций.

Согласно выводов заключения о техническом состоянии строительных конструкций здания, здание подлежит к дальнейшей эксплуатации по назначению после выполнения реконструкции здания.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Существующий лабораторный корпус расположен в Восточно-Казахстанской области, городе Курчатов, по улице Пионерская, 3 на земельном участке общей площадью 0,10 га.

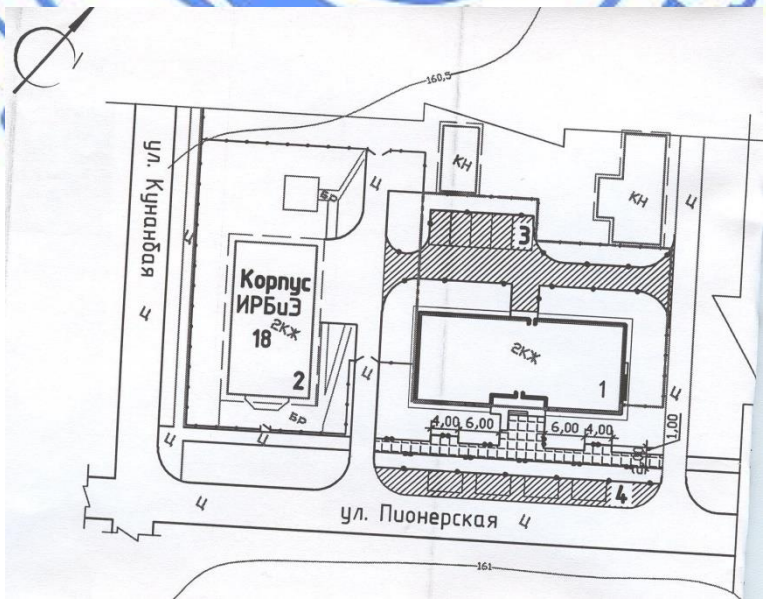

Рис. 1 Ситуационная схема

В данном разделе рабочего проекта предусмотрены работы по реконструкции благоустройства территории:

устройство покрытия из тротуарной плитки дорожек и площадок;

устройство асфальтобетонного покрытия проездов и стоянки для автомобилей;

замена бортового камня тротуаров и проездов;

установка урн для мусора и скамеек для отдыха;

озеленение территории газонами;

ограждение участка, единое с корпусом Кунанбая, 18.

Вертикальная планировка решена с учетом максимального сохранения существующего рельефа. Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований.

Минимальные уклоны поверхности покрытий предусмотрены с учётом отвода поверхностных вод в зелёную зону.

Дорожная одежда проездов и площадок, рассчитанная на автомобильную нагрузку, предусмотрена нежёсткая, облегченного типа, с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003, с установкой по краю проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Дорожная одежда пешеходных дорожек и площадок, рассчитанная на пешеходную нагрузку предусмотрена с покрытием: из сборных бетонных тротуарных плиток по ГОСТ 17608-91* с установкой по краю пешеходной зоны бортовых бетонных камней марки БР 100.20.08 по ГОСТ 6665-91.

Озеленение территории предусмотрено посадкой деревьев лиственных пород, кустарников, устройством газонов и цветников.

Ограждение территории предусмотрено металлической оградой с воротами и калитками по серии 3.017-3, вып.2.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, зелеными насаждениями, а так же с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

Объект расположен в зоне действия пожарного депо.

Проезд на территорию лаборатории решен с существующего проезда.

В рабочем проекте обеспечена возможность проезда пожарных автомашин к зданию лаборатории и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания. Размещение вдоль фасадов здания ограждений, воздушных инженерных коммуникаций и рядовых посадок деревьев не предусмотрено.

Таблица №1

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Количество
1.	Площадь отведенного земельного участка	га	0,10
2.	Площадь застройки	кв.м	380,0
3.	Площадь покрытий	кв.м	255,0
4.	Площадь озеленения	кв.м	265,0

5.	Прочие площади	кв.м	100,0

6.2.2 Технологические решения

Существующее здание лабораторного корпуса предназначено для размещения научно-исследовательских лабораторий Института радиационной безопасности и экологии, отдела разработки систем мониторинга окружающей среды.

В процессе реконструкции выполнена перепланировка помещений в соответствии с исходными данными Института радиационной безопасности и экологии НЯЦРК № 01-08/641 от 30.07.2015 г., СП «Санитарно-эпидемиологические требования к лабораториям», СП «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно опасным объектам».

В лаборатории отдела мониторинга окружающей среды предусмотрены следующие виды работ: измерение проб окружающей среды (воды, грунта, воздушных аэрозолей, мазков, водяных паров, осадков, растений, биосубстратов, мяса, молока).

На первом этаже лабораторного корпуса размещены: помещения инженерно-технического назначения, гардеробные спецодежды, душевые, лабораторные помещения III класса работ – помещение приема и первичной обработки проб, исследование проб грунтов, воды, проведения низкофоновых спектрометрических измерений.

На втором этаже корпуса предусмотрены: конференцзал, кабинеты технических работников, руководства лаборатории, весовая комната, подсобное помещение, санитарные узлы, лабораторные помещения III класса работ – исследование проб воздушных аэрозолей и мазков, окружающей среды, экспериментальные исследования проб грунта, донных отложений, первичной обработки проб грунта, весовая, помещение для хранения переносной аппаратуры.

Лабораторный корпус относится IV категории объекта. Радиационное воздействие ограничивается помещениями, где проводятся работы с источниками излучения.

В помещении для проведения низкофоновых спектрометрических измерений ограждающие конструкции запроектированы в соответствии постановлением правительства РК № 202 от 03.02.2012 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Для проведения работ с радиоактивными веществами предусмотрены условия для сбора твердых отходов, отдельно от обычных бытовых отходов и передачи их на временное хранение. Сборники-контейнеры установлены в рабочих помещениях в нижних частях вытяжных шкафов на поддонах с бортиками, исключающими возможность загрязнения помещений. Сбор отходов предусмотрен с учетом: категории отходов; агрегатного состояния (твердые, жидкие); физических и химических характеристик; природы (органические и неорганические).

Собранные твердые отходы передаются на временное хранение в специализированное помещение существующего корпуса 29 ИРБЭ, расположенного на территории предприятия, далее вывозятся специализированной организацией с последующим захоронением в пунктах захоронения радиоактивных отходов (ПЗРО).

Жидкие отходы, образованные после мытья посуды, применявшиеся при работе с радиоактивными образцами, собираются в специальные емкости, далее в зависимости от консистенции концентрируются выпариванием. В сухом остатке определяется радионуклидный состав и удельная активность присутствующих радионуклидов.

Специфика работ не предусматривает образования жидких радиоактивных отходов в количествах, превышающих 200 л/сут., в связи с чем система специальной канализации для сброса радиоактивных отходов не требуется.

Таблица №2

Основные показатели по разделу ТХ

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	Мощность лаборатории, в т.ч.:	проб/год	30 – 500
	анализ проб воды (химическое концентрирование)	проб/год	500
	анализ проб воды (физическое концентрирование)		30
	гамма спектрометрический анализ проб воды		200
	анализ проб воздуха (коллектор трития)		200
	гамма спектрометрический анализ проб воздуха		300
	анализ проб грунта (метод дистилляции)		300
	анализ проб грунта (метод автоклавного разложения)		300
	анализ проб молока, мяса, растительности (химич. концентрирование)		100
	гамма спектрометрический анализ проб воздуха		500
2	Группа производственных процессов		1б
3	Режим работы	смен	1
4	Количество персонала	чел.	30

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Существующее здание лабораторного корпуса двухэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 29,60х12,40 м, высота помещений – 2,97 м.

Проектом предусмотрена перепланировка помещений согласно приложения №1 к техническому заданию, утвержденного руководителем филиала ИРБЭ НЯЦ РК Лукашенко С.Н.

На 1 этаже размещены: лаборатория для приема и первичной обработки проб, две лаборатории для исследования проб грунта, две лаборатории для исследования проб воды и помещение для первичной обработки проб, сан.пропускники.

Проектом предусмотрено размещение низкофонового бокса, предназначенного для определения активности гамма- излучающих изотопов и Sr в пробах объектов окружающей среды.

Для размещения инженерных систем предусмотрены: вент.камера, электрощитовая, помещение для теплового узла.

На 2 этаже размещены лабораторные помещения для исследования проб воздушных аэрозолей и мазков, исследований проб окружающей среды, экспериментального исследования проб грунта и донных отложений, помещения для хранения переносной аппаратуры, помещения для первичной обработки проб грунта, весовая, кладовая хранения реактивов и посуды. Отдельным блоком размещены помещения администрации: кабинет начальника лаборатории, начальника группы, ИТР, тех.работников, комната приема пищи и конференц-зал.

На каждом этаже предусмотрены сан.узлы для персонала.

В существующем здании - лестничная клетка открытого типа, дополнительно предусмотрен аварийный путь эвакуации через проектируемую металлическую лестницу типа Л3. Эвакуационные пути располагаются рассредоточено в соответствии с нормативным расстоянием.

Лестничная клетка имеет естественное освещение через оконные проемы. Все двери на путях эвакуации открываются в сторону выхода из здания.

Необходимый инсоляционный режим в лабораториях обеспечивается ориентацией здания и принятыми объемно-планировочными решениями.

Крыша реконструируемого здания– чердачная вентилируемая, по тепловому режиму – холодный чердак, с естественной вентиляцией.

Кровля – из металлочерепицы, с наружным неорганизованным водостоком.

Оконные блоки – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом (тройное остекление) индивидуального изготовления по типу ГОСТ 23166-99.

Витражи – из ПВХ профиля индивидуального изготовления с одинарным остеклением.

Подоконные плиты – пластиковые.

Дверные блоки – внутренние: из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002, деревянные по ГОСТ 6629-88, противопожарные по серии 1.236-5, вып.3, наружные – стальные по ГОСТ 31173-2003.

Все планировочные решения утверждены руководителем филиала «ИРБЭ» НЯЦ РК.

Наружная отделка

Наружные стены здания, оконные и дверные откосы – улучшенная штукатурка, шпатлевка, покраска фасадной краской двух цветов: основной фон цвета светло-зеленого цвета (RAL 6027 LICHTGRUN), декоративные элементы – белого цвета, цвета (RAL 9003 SIGHALWEIB).

Цоколь, боковые поверхности крылец – облицовываются керамическими плитками под натуральный камень.

Дверные блоки – металлические с полимерным покрытием темно-коричневого цвета.

Оконные блоки – металлопластиковые с белой лицевой поверхностью.

Ступени и площадки крылец – облицовываются керамогранитом темно-коричневого цвета с шероховатой поверхностью, стойкой к истиранию.

Металлические элементы окрашиваются масляной краской темно-серого цвета за два раза.

Кровля, козырьки – металлочерепица с полимерным покрытием темно-красного цвета.

Карнизы кровли, слуховые окна, фронтон - окрашиваются масляной краской серого цвета.

Колонны крыльца - металлические окрашиваются масляными белилами за 2 раза.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений здания лаборатории выполнена в соответствии с санитарно-гигиеническими и противопожарными нормами.

Потолки – штукатурка простая по существующей дранке (1 этаж), подвесные потолки типа «Армстронг».

Стены и перегородки – улучшенная штукатурка, водоэмульсионная окраска белого цвета (моющаяся), керамическая плитка на всю высоту, обшивка листами меди (пластикат) в помещении низкофонового бокса.

Полы – линолеумные с износостойкостью 33 класса по ГОСТ 18108-80*, с характеристиками по пожарной опасности Г1, В2, РП1, Д2,Т2 в коридорах, холле, подсобных, кабинетах, лабораторных, гардеробных, конференц-зале, комнате приема пищи, весовых; из пластиката – в низкофоновом боксе; керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001 в помещениях с мокрым и влажным режимом работы; бетонные в технических помещениях.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

предусмотрены утепленные тамбуры на входах в здание;

наружные стены выполнены с эффективным утеплением снаружи;

предусмотрено устройство окон с двухкамерным стеклопакетом с тройным остеклением.

Принятые архитектурно-планировочные решения обеспечивают эксплуатацию здания лаборатории по назначению, безопасность и комфортность.

Таблица №3

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	2
2	Площадь застройки	кв.м.	380,0
3	Расчетная площадь	кв.м.	426,82
4	Полезная площадь	кв.м.	526,97
5	Общая площадь	кв.м.	644,52
6	Строительный объем	куб.м.	2563,8

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – III.

Согласно задания на проектирование проектом при реконструкции предусмотрена частичная перепланировка помещений существующего здания путем закладки дверных проемов, демонтажа и возведения новых перегородок; замена основания покрытия полов; полная замена конструкций чердачного перекрытия, крыши и утепление конструкции наружных стен с последующей штукатуркой по сетке, восстановление разрушенных участков кладки, устройство железобетонного лестничного марша в лестничной клетке.

Перегородки – из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25 и из гипсоволокнистых листов системы «KNAUF» по серии 1.031.9-2.00.

Основания покрытия полов – из досок отходов деловой древесины хвойных пород толщиной 25,0 мм по ГОСТ 8486-86*.

Утеплитель наружных стен – экструдированный пеноплекс толщиной 60 мм (по расчету), плотностью не менее – 32,0 кг/куб.м, теплопроводностью для условий эксплуатации «А» не более – 0,032 Вт/м°С.

Утеплитель чердачного перекрытия – жесткие минераловатные плиты на базальтовом волокне толщиной 130 мм (по расчету), плотностью не менее – 125,0 кг/куб.м, теплопроводностью для условии эксплуатации «А» не более – 0,045 Вт/м°С.

Восстановление разрушенных участков облицовочного слоя наружных стен выполнено путем оштукатуривания с установкой арматурных сеток с размерами ячеек 100х100 мм из арматуры по ГОСТ 5781-82*. Фиксация сеток усиления в проектное положение выполнено анкерами из арматуры с шагом 500 мм в шахматном порядке.

Лестничные марши – из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.1-84. Косоуры и балки лестничных площадок – металлические из горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-89. Несущие металлические конструкции лестничных клеток оштукатуриваются по сетке, толщина защитного слоя не менее 30 мм.

Площадки – монолитные железобетонные из бетона класса В15 с армированием сварной сеткой в нижней зоне с размерами ячеек 100х100 мм из стержневой арматуры диаметром 6,0 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Низкофоновый бокс – монолитное железобетонное сооружение из бетона класса по прочности В25. Бетон – тяжелый по ГОСТ 25192-82 «Бетоны. Классификация и общие технические требования», наполнитель – щебень и песок из диабазов с предельно низким содержанием естественных радионуклидов.

Фундамент – плитный, монолитно-железобетонный толщиной 1000 мм, армирован вязальной сеткой в нижней зоне с размерами ячеек 150х150 мм из арматуры диаметром 16,0 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82* «Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия». Предусмотрены арматурные выпуски из фундаментной плиты для вышележащих конструкций. Под основание фундаментной плиты выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 1000 мм, армированы двумя вязаными сетками по граням стен из стержневой арматуры диаметром 10,0 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82* с размерами ячеек 200х200 мм, собранные в виде пространственного каркаса шпильками из арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I, шаг шпилек – 600 мм в шахматном порядке.

Покрытие – монолитно-железобетонные толщиной 1000 мм, армировано вязаными сетками в верхней и нижней зонах из стержневой арматуры диаметром 16,0 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82* с размерами ячеек 150х150 мм. Предусмотрено устройство скрытых вязанных каркасов с шагом 2,0 м путем обвязки продольных арматур сеток покрытия закрытыми хомутами из стержневой арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I, шаг - 400 мм и установкой в пролете балки конструктивной продольной арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III с затяжкой S – образными шпильками из стержневой диаметром 6,0 мм класса А-I, шаг - 400 мм.

Проектом предусмотрена изоляция наружных и внутренних поверхностей низкофонового бокса металлическими листами: наружная поверхность – листами из нержавеющей стали, толщина листа – 1,0 мм, внутренняя поверхность – листами из меди по ГОСТ 495-92, толщина листа – 1,0 мм.

Антикоррозийные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все металлические изделия после очистки окрашиваются масляной краской за два раза.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся со стенами или бетонными и железобетонными конструкциями, покрываются толем и пропитываются влаго-био-огнезащитным составом ТХЭФ-ПТ.

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения выполняются отдельным заказом, письмо исх.№01-11/735 от 11.11.2015 года филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – местная существующая котельная. Согласно задания на проектирование наружные тепловые сети будут выполнены отдельным проектом.

Параметры теплоносителя горячая вода - 95-70°С.

Система отопления принята однотрубная горизонтальная. Магистральные трубопроводы проложены в полу по первому и второму этажу. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы типа VOX R 500 (0,195 кВт/секц.). Выпуск воздуха осуществляется через краны Маевского. Для регулировки температуры в помещениях на радиаторах установлены автоматические регуляторы температуры.

Трубопроводы приняты из водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 на сварке с уклоном не менее 0,002.

Трубопроводы окрашены эмалью в 2 слоя. Трубопроводы, проходящие в подпольном канале и узле управления, изолированы «ISOVER» фольгированные. Антикоррозийное покрытие - комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-021 за 2 раза.

Для поддержания нормальных метеорологических и санитарно-гигиенических условий проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен определен в соответствии с санитарными нормами и требованиями СНиП РК 4.02-42-2006.

В здании лабораторного корпуса предусмотрена механическая приточно-вытяжная и естественная вентиляция.

В качестве приточной установки П1 выбрана установка VS-100 в комплекте. В холодный период года приточный воздух подогревается водяным калорифером.

Вытяжные системы В1, В3-В8 удаляют воздух от вытяжных лабораторных шкафов и зонтов.

Приточно-вытяжная установка П2/В2 служит для подачи и удаления воздуха из помещения низкофонового бокса.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Энергоэффективность решений

В разделе «Энергоэффективность» (Энергетический паспорт) приведены сводные показатели энергоэффективности проектных решений и сопоставление с нормативными показателями.

Согласно расчета, класс энергоэффективности здания – нормальный, расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания составляет qh^{des}=20 кДж/(м^3,°Ссут),нормируемая – qh^{reg}=34 кДж/(м^3,°Ссут).

Расчетная величина тепловой энергии на отопление снижена за счет:

использования эффективных теплоизоляционных материалов и рационального расположения их в ограждающих конструкциях;

применения автоматики в системе отопления (в тепловой установке предусмотрен регулятор расхода воды, регулирование отдачи тепла приборами отопления осуществляется терморегуляторами).

Таблица №4

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Установ. мощность эл.двиг. кВт
		на отопле-ние	на вентиля-цию	на ГВС	общий	
Лабораторный корпус	- 38^0	34978	227520	-	262498	16,24

Водоснабжение и канализация

В здании предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- бытовая канализация К1.

Подача воды во внутреннюю систему хозяйственно-питьевого водопровода принята по существующему вводу диаметром 50х3,5 мм. Требуемый напор 16 м обеспечивается располагаемым напором 20 м.

Учет воды принят водомерным узлом с водомером диаметром 15 мм и обводной линией.

Внутреннее пожаротушение здания не требуется, табл. 1* п.2, п.4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Горячее водоснабжение принято от бойлеров.

Трубопроводы систем В1, Т3 приняты диаметром 50-15 мм из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Антикоррозионная изоляция – масляной краской за два раза.

Система бытовой канализации отводит стоки в наружную сеть от санитарных приборов.

На сети установлены прочистки и ревизии. Вентиляция сетей принята через вытяжные стояки, выведенные выше кровли здания на 0,5 м.

Сети внутренней канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Предусмотрена очистка существующих выпусков ершением.

Таблица №5

Основные показатели по чертежам ВК

Наименование	Расчетный расход		
	куб/сут	куб/час	л/с
Хозяйственный водопровод В1, в том числе:	0,42	0,58	0,36
Горячее водоснабжение Т3	0,17	0,31	0,22
Бытовая канализация К1	0,42	0,58	1,96

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электротехническая часть проекта запроектирована на основании чертежей генплана, задания на проектирование в соответствии с выданными техническими условиями (ТУ) № 2546 от 23.07.2014 г., АО «ВК РЭК» и нормативно-техническим документам.

Электроприемники реконструируемого лабораторного корпуса № 2 по надежности электроснабжения относятся к III категории и предусмотрено обеспечить питание от РУ-0,4кВ ТП-4 ЛЭП-6кВ Л-307 ПС-110/6кВ «№ 53» по кабельной линии КЛ-0,4 кВ в земляной траншее по типовой серии А5-92, кабелем марки АВБбШв-14х240 мм2.

Сечение кабеля выбрано согласно расчетной мощности, разрешенной по ТУ, проверено на потери напряжения и на отключение ОКЗ в аварийном режиме.

В местах пересечения КЛ-0,4 кВ с инженерными коммуникациями кабель предусмотрено проложить в хризотилцементной трубе диаметром 100 мм. Для обозначения КЛ-0,4 кВ в траншее, принято в соответствии требованиями ПЭУ РК проложить сигнальную ленту над кабелем.

Согласно требованиям по устройству и усилению сети ТУ предусмотрено выполнить:

в РУ-0,4кВ ТП-4 замену существующего рубильника и предохранителей;

установку шкафа учета в комплекте с вводным автоматическим выключателем на номинальный ток 320А с управлением вне шкафа и с трехфазным многотарифным счетчиком активной и реактивной энергии трансформаторного включения с трансформаторами тока 300/5А.

Наружное освещение территории, прилегающей к корпусу N2, запроектировано светодиодными светильниками ССу-80, устанавливаемыми на металлических опорах на высоте 10,0 м от поверхности земли.

Питание наружного освещения принято от распределительного щита 1ШР кабелем АВБбШв5х6мм2, прокладываемым в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли по типовой серии А5-92.

Управление наружным освещением в вечернее и ночное время автоматическое через электронный таймер согласно режима, заданного эксплуатацией.

В наружных сетях электроснабжение связи с реконструкцией предусмотрено удлинить и подключить к ВРУ существующее питание от ТП-2, для этого в проекте учтены кабеле проводниковые материалы.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Разделы силовое электрооборудование и электроосвещение проекта предусмотрены на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, технологической, сантехнической частей проекта в соответствии с действующими нормативами.

Проектируемые электроустановки имеют напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принято вводное устройство типовой серии ВРУ1-13-20 УХЛ4 и силовые распределительные пункты 1ШР и 2ШР индивидуального изготовления. ВРУ, 1ШР, 2ШР предусмотрено установить в электрощитовой. Учет потребления электроэнергии предусмотрен на ВРУ счётчиками активной и реактивной энергии трансформаторного включения.

Силовыми электроприемниками представлены: технологическое оборудование лабораторных помещений, персональные компьютеры, множительная техника, прибор ПОС, водонагреватели, приточные и вытяжные вентсистемы, кондиционеры. В качестве распределительных устройств приняты щиты типа ЩРВ и ЩРН, укомплектованные автоматическими выключателями модульного исполнения и дифференциальными автоматами на ток утечки 30 мА.

Управление вытяжными вентсистемами запроектировано магнитными пускателями со встроенными кнопками управления и сигнальными лампами, устанавливаемыми в обслуживаемых помещениях. Управление приточными вентсистемами предусмотрено с помощью комплектных шкафов управления и автоматизации (ШУ). Шкафы ШУ устанавливаются у приточных систем. Проектом предусмотрено отключение вентиляции и кондиционеров при срабатывание системы пожарной сигнализации, через независимые расцепители вводных автоматов в щитах 1ЩСВ, 2ЩСВ и ЩС-К.

Силовая питающая и распределительная сети запроектированы кабелем ВВГнг прокладываемыми открыто - в кабельных каналах, в гофрированных трубах из ПВХ; скрыто - под штукатуркой, за подвесным потолком; к вентиляторам на чердаке - в стальных трубах.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещения. В лабораториях запроектировано резервное (дежурное) освещение для

продолжения работы. Рабочее и аварийное электроосвещение представлены светильниками с люминесцентными лампами, выбранными согласно среде и назначению помещений. Аварийное освещение предусмотрено постоянно горящими для удовлетворения требуемых норм освещенности и выделены от рабочих светильников нанесением знака «А».

В качестве щитков рабочего освещения приняты щиты 1ЩО и 2ЩО встроенного исполнения в щитах ЩРВ. Для питания аварийного освещения приняты щиты 1АО и 2АО.

Величины освещенностей приняты в соответствии с действующими нормами согласно СНиП РК 2.04.05-2002 «Естественное и искусственное освещение» и указаны на планах.

Эвакуационное освещение с установкой указателей "Выход" предназначено для быстрого и безопасного пути эвакуации и имеют встроенную аккумуляторную батарею.

Для управления освещением предусмотрены выключатели по месту. Для проведения ремонтных работ в электрощитовой, венткамере, мастерской, узле управления запроектирована установка ящиков с понижающим трансформатором на 220/36 В.

Групповая осветительная сеть запроектирована трехпроводной - кабелями с медными жилами (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный PE-проводник), прокладываемыми под слоем штукатурки и за подвесным потолком в гофрированной трубе из ПВХ.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала в проекте предусмотрено заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования через зануление и уравнивание потенциалов, для чего строительные, производственные, технологические, сантехнические конструкции объединяются и присоединяются к внешнему контуру заземления, выполненному из стальных уголков 50х50х5 мм, соединенных стальной полосой 40х4мм. Внешний контур заземления имеет электрическую связь с главной заземляющей шиной ВРУ стальной полосой 40х4 мм.

Таблица №6

Основные электротехнические показатели

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		III
Напряжение питающей сети	В	380/220
Расчетная мощность	кВт	160
Расчетный ток	А	264,2
Коэффициент мощности		0,92
Длина траншей КЛ-0,4 кВ	м	470

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Проект телефонизации реконструируемого объекта предусмотрен согласно технических условий № 01-11/459 от 20.07.2015 г., выданными РГП на ПХВ филиал «Институт радиационной безопасности и экологии» в соответствии с действующими нормами и правилами.

Для обеспечения объекта телефонной связью в проекте предусмотрена установка одной распределительной коробки на 10 пар (К01) на лестничной клетке второго этажа, для подключения 8 телефонов.

Распределительную проводку от коробки К01, к телефонным розеткам принято выполнить проводом КСПВ-2*0,4 в кабельном канале, за подвесным потолком.

Пожарная сигнализация

Раздел пожарная сигнализация рабочего проекта по объекту «Реконструкция лабораторного корпуса №2 ОРСМОС филиала ИРБЭ РГП НЯЦ РК по ул.Пионерская, 3» запроектирован согласно задания заказчика, плана помещений в соответствие со СНиП РК2.02-15-2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

В качестве прибора пожарной сигнализации принят ВЭРС-ПК-16 с установкой в комнате приема пищи, на 2 этаже.

В качестве пожарных датчиков сигнализации приняты дымовые и ручные извещатели. Извещатели предусмотрено соединить последовательно, при обрыве – на приёмно-контрольный прибор подаётся сигнал тревоги.

Сеть пожарной сигнализации предусмотрено выполнить кабелем КПСВ-2х0,5, проложенным открыто на скобах по стенам, по потолку и строительным конструкциям.

Питание прибора ПКП предусмотрено отдельной групповой линией от 2ШР, резервное питание - от аккумуляторных батарей.

Проектом принята система оповещения (СО) о пожаре и эвакуации 2-го типа, согласно приложению Б, СН РК 2.02-11-2002*. СО 2-го типа согласно норме состоит из световых указателей и звуковых сигналов, для этого предусмотрен светозвуковой оповещатель «ВЫХОД».

Второй тип оповещения предполагает установку светозвуковых оповещателей в административных, зальных, лабораторных и служебных помещениях.

Включение сигнального устройства светозвукового оповещения о пожаре предусмотрено при срабатывании пожарных извещателей. Передача сигнала о пожаре предусмотрена переключением и по команде дежурного персонала в ручном режиме управления, по месту установки пожарного поста СО, через акустические модули устанавливаемые на этажах. Применение речевого оповещения также предусмотрено в рабочих целях.

По надежности электроснабжения СО, относится к I- категории, в качестве резервного источника применены аккумуляторные батареи с автоматическим переключением при исчезновении сетевого напряжения.

Сеть оповещения предусмотрена кабелем ШВВП 2х0,75, прокладываемая открыто в кабельном канале из ПВХ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания лабораторного корпуса – III.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф4, подкласс – Ф4.3.

Пожарная безопасность зданий обеспечивается объемно-планировочными и конструктивными решениями, выполненными в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Предусмотренные проектом эвакуационные пути обеспечивают эвакуацию людей из здания непосредственно наружу.

Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Предусмотрен второй эвакуационный выход на лестницу 3-го типа согласно пункта 6.2.2 СНиП РК 2.02-05-2009* для помещений, расположенных на втором этаже.

Для обнаружения очагов пожара на ранней стадии запроектирована автоматическая пожарная сигнализация согласно СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Предусмотрена возможность подъезда к зданию пожарной техники, подача средств пожаротушения и доступ пожарных подразделений.

6.4 Охрана окружающей среды

По роду деятельности лабораторный корпус не имеет объектов, отрицательно влияющих на окружающую природную среду, по санитарным нормам комплекс не квалифицируется, устройство санитарно-защитной зоны не требуется.

Лабораторный корпус расположен в границах водоохраной зоны и вне границ водоохраной полосы реки Иртыш.

Проектом снятие плодородного и потенциально-плодородного слоев не предусматривается, так как территория заранее спланирована.

Для улучшения микроклимата предусмотрена посадка деревьев и кустарника, устройство газона и установка малых архитектурных форм на территории.

Твердые бытовые отходы «зеленого» уровня опасности собираются в контейнеры, устанавливаемые на специальной площадке с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Согласно раздела «Охрана окружающей среды» воздействие лабораторного корпуса на окружающую природную среду оценивается как допустимое.

Рабочий проект согласован ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-казахстанской области», заключение государственной экологической экспертизы от 12.05.2015 года №KZ01VDC00036137.

6.5 Организация строительства

Уровень ответственности здания корпуса – II.

Строительно-монтажные работы выполняются поточным методом с равномерной и непрерывной загрузкой рабочих согласно утвержденному календарному графику и проекта производства работ в рамках нормативной продолжительности строительства.

Перед началом основных строительно-монтажных работ выполняются подготовительные работы: установка временного ограждения площадки строительства; инженерная подготовка территории с обеспечением временных стоков поверхностных вод и т.д.

Внеплощадочные подготовительные работы не требуются, так как проектируемое здание расположено в черте города Курчатов с развитой инженерной инфраструктурой.

Подготовительные работы технологически увязаны с основными строительными работами и обеспечением необходимого фронта работ строительным подразделениям.

Обеспечение строительной площадки водой – от существующих источников, электроэнергией – существующей сети.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет – 5,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

Согласно письма № 01-11/764 от 23.11.2015 года филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК начало реконструкции лабораторного корпуса – 2016 год.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 5.4.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года (с учетом дополнений и изменений выпуски 1-23), 6 территориальный район.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно п.2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002,книги 1-5), с учетом дополнений и изменений выпуски 1-23;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

Объемы демонтажных работ определены по дефектному акту и строительно-монтажных работ по чертежам соответствующей части разделов проекта.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002;

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002) изменения и дополнения выпуск 15;

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время по СН РК 8.02-07-2002 (НДЗ-2001), с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на дополнительную оплату труда и социальную поддержку населения, проживающих в зонах радиационного риска (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, на период 2014-2016 годов согласно Закону «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года №148-V.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленный законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду

строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Таблица №7

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Кол-во
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.,	млн. тенге	30,532
1.1	в том числе: СМР	млн. тенге	29,028
1.2	оборудование	млн. тенге	0,694
1.3	прочие	млн. тенге	0,810
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014-2016 г.г.,	млн. тенге	103,740
2.1	в том числе: СМР	млн. тенге	79,444
2.2	оборудование	млн. тенге	1,898
2.3	прочие	млн. тенге	22,398

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п.8 (подпункт 2) «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен – II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция лабораторного корпуса №2 ОРСМОС филиала ИРБЭ РГП НЯЦ РК по ул.Пионерская, 3 в городе Курчатов Восточно-Казахстанской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства и существующее техническое состояние строительных конструкции здания.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования зданий и сооружений по назначению.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области, в рабочий проект «Реконструкция лабораторного корпуса №2 ОРСМОС филиала ИРБЭ РГП НЯЦ РК по ул.Пионерская, 3 в городе Курчатов Восточно-Казахстанской области», внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1. Уточнена мощность объекта (проб/год): гамма спектрометрический анализ проб воздуха - 500 проб.

2. Спецификация технологического оборудования согласована с заказчиком.

Объемно-планировочные решения

3. Откорректированы номера нормативной литературы, степень огнестойкости, указана категория здания по потенциальной радиационной опасности, согласно санитарных правил № 202 от 03.02.2012 «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной опасности».

4. На чертежах выполнены размеры помещений, окон, дверей согласно ГОСТ 21.501-2011 п.5.3.

5. Предусмотрены мероприятия по снижению шума в помещении вент.камеры, предусмотрены двойные перегородки с звукоизолирующей прослойкой, звукоизоляция полов.

6. Двери технических помещений выполнены в противопожарном исполнении по серии 1.236-5, вып.3 согласно п.4.83 СНиП РК 3.02-02-2009.

7. Указан класс пожарной опасности линолеума согласно СНиП РК 2.02-05-2009* п.6.3.5.

8. Предусмотрен пандус между помещением низкофонового бокса и коридором для соответствия п. 6.3.8 СНиП РК 2.02-05-2009.

9. Уточнена категория производства по взрывной, взрыво- пожарной и пожарной опасности помещений.

Конструктивные решения

10. Общие данные дополнены разделом «Антикоррозийные мероприятия», ГОСТ 21.501-2011 п.5.2.2.

11. Выполнено армирование конструкции пола в местах устройства проектируемых каменных перегородок.

12. Исключено устройство каменных перегородок по деревянным перекрытиям.

13. Уточнена конструкция пола в помещениях поз.35-37 с учетом проектных решений по устройству низкофонового бокса.

14. Откорректирована толщина звукоизоляционного слоя в конструкции междуэтажного перекрытия, серия 2.140-63.

15. Откорректированы сечения стержневых арматур конструкции низкофонового бокса, СНиП 2.03.01-84* п.1.1.

16. Уточнены толщина защитного слоя арматур стен и плит перекрытия низкофонового бокса, СНиП 2.03.01-84* п.5.6.

17. Предусмотрены приспособления, обеспечивающие проектное положение арматуры плиты покрытия низкофонового бокса, СНиП 2.03.01-84* п.5.49.

18. Исключено применение огнезащитной краски ВПД для защиты деревянных конструкций чердака, ГОСТ 25130-82 п.1.1 (применяются внутри помещения).

19. Уточнена ширина проступи эвакуационной лестницы 3-го типа, СНиП РК 2.02-05-2009* п.6.4.2.

20. Исключено крепление несущих конструкций покрытия входной группы самоанкерующимися распорными болтами, ГОСТ 28778-90 п.5.1.

21. Доработана конструкция трехмаршевой лестницы с учетом габаритных размеров железобетонных наборных ступеней.

22. Исключено устройство ступеней различной высоты, СНиП РК 2.02-05-2009* п.4.2.

23. Исключена пробивка технического проема на пересечениях наружных стен в осях «Д» и №1.

24. Откорректировано сечение деревянных балок чердачного перекрытия согласно расчетных данных, СНиП II-25-80 п.1.3.

25. Выполнены мероприятия по восстановлению ослабленных участков стен.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

26. Уточнено количество секций отопительных приборов.

27. В системе теплоснабжения приточных установок предусмотрено опорожнение системы нижних точках.

28. Предусмотрено опорожнение системы отопления и отопительных приборов, согласно СНиП РК 4.02-42-2006 п.7.4.17 и п.7.4.18.

29. Схема системы отопления и системы теплоснабжения выполнены согласно ГОСТ 21.602-2003 приложение Г.

30. Планы этажей приведены в соответствие с планами раздела АС, уточнены наименования помещений.

31. Откорректирована спецификация оборудования согласно внесенным коррективам в рабочий проект.

Водоснабжение и канализация

32. При объеме здания менее 5 тыс.куб.м исключено внутреннее пожаротушение, табл. 1* п.2, п.4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006*.

33. Раздел НВК исключен согласно письма заказчика.

34. ВК-1. На схеме указаны привязки стояков, выпусков, ввода.

35. На сети К1 показаны прочистки, указано наличие лючков.

36. Лист 6. На обводной линии принята задвижка без электропривода.

37. Откорректировано местоположение вентилей на отводках от основной линии.

38. Откорректированы отметки горизонтальных участков канализации.

39. Спецификация откорректирована по замечаниям.

Электротехнические решения

40. Представлено согласование проекта с АО «ВК РЭК» и согласование трассы КЛ-0,4 кВ.

41. Уточнен выбор кабеля для КЛ-0,4 кВ.

42. В спецификацию оборудования добавлены соединительные муфты для БНТ-100.

43. Пересмотрен выбор корпуса для щитов 1ШР и 2ШР.

44. Пересмотрены вводные автоматы для щитов ЩС-К, ЩС-В.

45. Выполнено аварийное освещение для помещения пожарного поста согласно п.2.2 СН РК 4.04-23-2004*

46. Представлено согласование на применение электротеплоснабжения согласно п. 1.17 СН РК 4.04-13-2003.

47. Учтено оборудование отечественного производства.

Связь и сигнализация

48. Спецификация оборудования выполнена по ГОСТ 21.110-2013.

49. Добавлено в спецификацию оборудование телефонные розетки.

50. В спецификации оборудования указаны размеры кабельного канала из ПВХ.

51. Уточнено место установки ПКП.

Сметная документация

Сводный сметный расчет стоимости строительства:

52. Уточнены принятые затраты на ПИР и экспертизу.

Сметный расчет стоимости строительства:

53. Уточнены затраты по социальной защите населения, проживающего в зонах радиационного риска.

ЛС № 2-1-1:

54. Уточнены затраты по разборке перегородок.
55. Указаны размеры окон в дефектном акте.
56. Уточнена площадь дверных полотен при разборке.
57. Уточнены площади полов согласно дефектного акта.
58. Уточнена площадь перекрытий согласно дефектного акта.
59. Включены затраты на устройство утепления покрытия.
60. Уточнены затраты по устройству деревянных конструкций крыши.
61. Уточнены затраты по устройству карнизов.
62. В проекте указаны размеры закладываемых проемов наружных стен.
63. Уточнены площади кладки перегородок толщиной 120 мм.
64. Уточнены затраты по окраске стен.
65. Уточнена площадь отделки низа стен.
66. Уточнены площади откосов по двум этажам.
67. Уточнены площади потолков согласно проекта.
68. Уточнена стоимость утеплителя по нормативной базе.
69. Уточнена стоимость тарельчатого держателя диаметром шляпки 60 мм.
70. Уточнена стоимость балконных дверей.
71. Уточнена площадь дверей металлических.
72. Уточнены площади по дверным блокам.
73. Уточнена конструкция пола согласно проектных решений.
74. Уточнены затраты по устройству керамической плитки.
75. Уточнены затраты по устройству прокладки из ДВП.
76. Включена покраска подшивки из досок.
77. Уточнен объем бетона на площадку.
78. Уточнен вес металлоконструкций.

ЛС № 2-1-2:

79. Уточнена длина разборки трубопроводов.
80. Демонтажные работы приведены в соответствие с дефектным актом.
81. Включены затраты на установку задвижки д=50 мм.
82. Включена работа по установке смесителей.
83. Уточнено количество поливочных кранов, диаметр поливочного шланга по проекту.
84. Уточнено количество подводок и вентилей диаметром 15 мм.
85. Уточнена длина трубопроводов согласно спецификации.
86. Уточнены площади окраски и вес креплений труб.

ЛС № 2-1-3:

87. Включена работа по установке задвижки.
88. Уточнены стоимости принятые по прайс-листам.
89. Уточнена площадь воздуховодов.

ЛС № 2-1-4:

90. Уточнено количество автоматов согласно проекта.
91. Включены затраты по пп.3.19-3.25 спецификации лист ЭЛ.С.

ЛС № 2-1-6:

92. Включена стоимость трубы диаметром 20 мм

ЛС № 4-1-1:

93. Уточнены затраты по установке счетчика трехфазного.
94. Уточнена стоимость светильника наружного освещения.

Локальная смета 7-1-2:

95. Уточнен объем разборки покрытий тротуаров согласно дефектного акта.
96. Уточнена толщина покрытия проездов согласно проектных решений.
97. Уточнены объемы бортовых камней.

Дефектные акты

98. Указаны размеры окон и дверей.

Приложение №1:

99. Приложение утверждено заказчиком, приведено в соответствие с проектом, представлены альтернативные прайс-листы, уточнены курсы валют.

Таблица №8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: (- снижение, + увеличение)
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность лаборатории	проб/год	30 – 500	30 – 500	-
2	Площадь земельного участка	га	0,10	0,10	-
3	Общая площадь здания	кв. м	644,52	644,52	-
4	Полезная площадь здания	кв. м	526,97	526,97	-
5	Строительный объем здания	куб. м	2563,8	2563,8	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге	32,288 30,748 0,716 0,824	30,532 29,028 0,694 0,810	- 1,756 -1,720 -0,022 -0,014
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 годов, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге	105,149 80,717 1,879 22,553	103,740 79,444 1,898 22,398	-1,409 -1,273 +0,019 -0,155
8	Из них: на 2014 год (ПИР) на 2015 год (экспертиза) на 2016 год	млн.тенге		5,813 0,989 96,938	
9	Продолжительность строительства	месяцев	5,0	5,0	-

Примечание:

В результате уточнения проектно-сметной документации произошло уменьшение сметной стоимости строительства на 1,409 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция лабораторного корпуса №2 ОРСМОС филиала ИРБЭ РГП НЯЦ РК по ул.Пионерская,**

3 в городе Курчатов Восточно-Казахстанской области», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническо-экономическими показателями:

Мощность лаборатории	– 30-500 проб/год
Площадь земельного участка	– 0,10 га
Общая площадь здания	– 644,52 кв. м
Полезная площадь здания	– 526,97 кв. м
Строительный объем	– 2563,8 куб. м
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	– 30,532 млн.тенге
в том числе: СМР	– 29,028 млн.тенге
оборудование	– 0,694 млн.тенге
прочие затраты	– 0,810 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 годов,	– 103,740 млн.тенге
в том числе: СМР	– 79,444 млн.тенге
оборудование	– 1,898 млн.тенге
прочие затраты	– 22,398 млн.тенге
Продолжительность строительства	– 5,0 месяцев

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При предоставлении на утверждение проектной документации и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Филиал «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК в соответствии с условиями договора от 02.10.2015 года №0330.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Курчатов қаласында Пионерская, 3 көшесіндегі ҚРҰЯО РМК РҚЭИ ҚОМЖТБ №2 зертханалық корпусын қайта жаңарту»** жұмысжобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Зертхана қуаттылығы	– 30 – 500 сынама/жыл
Жер телімінің ауданы	–0,10 га
Ғимараттың жалпы ауданы	– 644,52 шаршы метр
Ғимараттың пайдаланылатын ауданы	– 526,97 шаршы метр
Құрылыс көлемі	– 2563,8 текше метр
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 30,532 млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	– 29,028 млн.теңге
жабдық	– 0,694 млн.теңге

басқада шығын	– 0,810 млн.теңге
2014-2016 жылдардың ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 103,740 млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	– 79,444 млн.теңге
жабдық	– 1,898 млн.теңге
басқада шығын	– 22,398 млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	– 5 ай

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 02 қазандағы № 0330 шарттың талаптарына сәйкес ҚР Ұлттық ядролық орталығы РМК «Радиациялық қауіпсіздік және экология институты» филиалы кепілдік етеді.

Жетимеков М.А.

Эксперт

Абылханов М.К.

Эксперт

Карманова Н.Л.

Эксперт

Текеев С.Е.

Эксперт

Кобеева Г.Г.

Эксперт

Васильева Т.Г.

Эксперт

Слямханов Т.К.

Заместитель начальника отдела

Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела

Салимов Б.Я.

Заместитель директора

Турдиев Ф.Н.

Эксперт