Бекітемін
Филиал РГП «Госэкспертиза» в по ВКО
Директордың орынбасары
Б.Я. Салимов

«Шығыс Қазақстан облысы, Курчатов қаласы, Красноармейская, 2 көшесі мекенжайындағы №25 «А» корпусын қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

29.07.2015 ж. № 06-0249/15

ҚОРЫТЫНДЫ

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

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

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы, Курчатов қаласы, Красноармейская, 2 көшесі мекенжайындағы №25 «А» 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
Заместитель директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области
Салимов Б.Я.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0249/15 от 29.07.2015 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция корпуса №25 «А» по адресу: Восточно-Казахстанская область, город Курчатов, улица Красноармейская, 2»

ЗАКАЗЧИК:
Филиал «Институт радиационной безопасности и экологии» Республиканского государственного предприятия Национального ядерного центра Республики Казахстан

ПРОЕКТИРОВЩИК:
Филиал «Байкал» Республиканского государственного предприятия Национального ядерного центра Республики Казахстан город Курчатов

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция корпуса №25 «А» по адресу: Восточно-Казахстанская область, город Курчатов, улица Красноармейская, 2»** 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 корпуса №25 «А» по адресу: ВКО, г.Курчатов, ул.Красноармейская, 2».

Настоящее заключение выполнено на основании договора №0168 от 25.05.2015 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция корпуса №25 «А» по адресу: ВКО, г. Курчатов, ул.Красноармейская 2» с филиалом «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК.

2. ЗАКАЗЧИК: Филиал «Институт радиационной безопасности и экологии» Республиканского государственного предприятия Национального ядерного центра Республики Казахстан.

3. ПРОЕКТИРОВЩИК: 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 корпуса №25 «А» по адресу: ВКО, г.Курчатов, ул.Красноармейская, 2», утвержденное директором филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК Лукашенко С.Н. 23.02.2014 года;

постановление №212 от 04.03.2014 года ГУ «Аппарат Акима города Курчатов ВКО» о разрешении филиалу «Институт радиационной без опасности и экологии» РГП НЯЦ РК на реконструкцию корпуса №25 «А»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок с общей площадью 21,168 га, №0019031, выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Курчатов ВКО» 19.08.2008 года;

архитектурно-планировочное задание №2 от 04.03.2014 года на реконструкцию корпуса №25 «А» филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства г.Курчатов ВКО»;

дополнительные исходные данные (специальные технические условия) на реконструкцию корпуса №25 «А», разработанные филиалом «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК;

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

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

письмо № 516/01-13 от 08.08.2014 года филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК о категории радиационной опасности объекта (отсутствует);

письмо № 94/01-11 от 10.02.2015 года филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК о начале строительства – 2015 год;

письмо № 93/01-11 от 10.02.2015 года филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК – оборудование, используемое при дальнейшей эксплуатации корпуса, существующее;

заключение о техническом состоянии существующих строительных конструкций здания корпуса №25 «А» филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК, 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;

отчет по инженерным изысканиям, выполненный РГП «Институт геофизических исследований» 2015 году, государственная лицензия №13021350 от 24.05.2013 года, выдана Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами, Министерство национальной экономики Республики Казахстан;

отчет по инженерным изысканиям, выполненный ТОО «Саулет» 2010 году (фондовые материалы), государственная лицензия ГСЛ №016882 от 07.12.2004 года (приложение от 10.07.2012 года), выдана Агентством по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства (заказ №03-06-2010).

Технические условия

филиал «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК от 10.02.2015 года №96/01-11 на теплоснабжение, водоснабжение и водоотведение.

АО «ВК РЭК» от 23.07.2014 года за №2545 на электроснабжение.

филиал «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК от 10.02.2015 года за №95/01-11 на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование №179/01-11 от 31.03.2015 года филиал «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК;

согласование №373/1 от 24.12.2014 года ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства г.Курчатов ВКО»;

санитарно-эпидемиологическое заключение (по рабочему проекту) №55 от 23.12.2014 года, выданное РГУ «Курчатовское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Восточно-Казахстанской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

письмо №KZ65VDC00032075 от 12.01.2015 года ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области», объекты IV – категории не подлежат экологической экспертизе, ст.37 и 47 Экологического кодекса Республики Казахстан.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта	- Книга
Энергетический паспорт здания	- Книга
Общая пояснительная записка	- Том 1
Графические материалы /Филиал «Байкал» РГП НЯЦ РК/:	
1-30/04-2014-ГП Генеральный план	
1-30/04-2014-АС Архитектурно-строительные решения	
1-30/04-2014-ТХ Технологические решения	- Том 2

1-30/04-2014-ВК Водопровод и канализация
1-30/04-2014-НВК наружные сети водоснабжения канализации
1-30/04-2014-ОВ Отопление, вентиляция и кондиционирование
1-30/04-2014-ТС Тепловые сети
1-30/04-2014-ТС.КЖ Конструкции железобетонные тепловых сетей - Том 3
1-30/04-2014-ЭЛ Силовое электрооборудование и электроосвещение
1-30/04-2014-ПС Пожарная сигнализация
1-30/04-2014-ОП Оповещение о пожаре
1-30/04-2014-ТФ Телефонизация - Том 4

Раздел: «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный Филиал «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК /государственная лицензия №01729Р от 05.02.2015 года/ - Книга

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель – реконструкция корпуса №25 «А», модернизация лаборатории и увеличение полезной и рабочих площадей.

Необходимость реконструкции определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Здание лабораторного корпуса №25 «А» расположено в северо-западной окраине города Курчатов Восточно-Казахстанской области на территории Института радиационной безопасности и экологии «Национального ядерного центра Республики Казахстан».

Рельеф площадки спокойный с абсолютными отметками 166.66÷167.03 м, на площадке строительства имеются строения и подземные сети теплоснабжения, зеленые насаждения – отсутствуют.

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.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных РГП «Институт геофизических исследований» в 2015 году и по фондовым материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО «Саулет» в 2010 году заказ №03-06-2010.

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах II-ой надпойменной террасы реки Иртыш.

В геолого-литологическом строении площадки строительства принимают участие аллювиальные отложения русловой фракции, верхне-среднечетвертичного возраста (alQ_{II-III}).

ИГЭ-1. Техногенные грунты (tQ_{IV}) супесчано-суглинистого состава с корнями растительности, мощность слоя с поверхности до 0,70 ÷ 1,20 м.

ИГЭ-2. Пески гравийно-галечниковые, маловлажные, средней плотности сложения со следующими характеристиками:

C_H=0,01 кгс/см^2; φ_H=35°; E=300 кгс/см^2; ρ=1,89 г/см^3.

Мощность слоя от 0,70 ÷ 1,20 м до 5,0 ÷ 6,20 м.

ИГЭ-3. Суглинки карбонатизированные, твердой консистенции со следующими характеристиками при е=0,623:

C_H=0,34 кгс/см^2; φ_H=25°; $E_{ест}$=430 кгс/см^2; C_{II}=0,33 кгс/см^2; φ_{II}=24°; р=1,74 г/см^3.

Грунтовые воды на период проведения инженерно-геологических изысканий выработками не вскрыты.

По лабораторным данным (анализ водной вытяжки) грунты не обладают агрессивными свойствами к бетонам нормальной плотности на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

По данным карт сейсмического районирования Республики Казахстан г.Курчатов ВКО не включен в список населенных пунктов, расположенных в сейсмических районах (СНиП РК 2.3-30-2006 приложение 2, 3).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

для суглинков – 175 см;

для крупнообломочных грунтов – 258 см.

Существующее состояние

Согласно заключения о техническом состоянии строительных конструкций существующего здания корпуса №25 «А», расположенного по ул.Красноармейская, 2 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 28,0х12,2 м, высота помещений – 3,40 м. Построено – 1948 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 и покрытий.

Фундаменты под стены – ленточные бутобетонные, ширина подошвы – 840 мм, глубина заложения фундаментов от поверхности земли на отметке – минус 1,20 м, отсутствуют видимые разрушения и следы неравномерной осадки здания.

Наружные стены – из шлакоблоков, обнаружены 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 кирпичной кладки; усиленное замачивание, разрушение штукатурного покрытия, размораживание и разрушение кирпичной кладки карниза.

Внутренние стены, столбы и перегородки – из керамического кирпича, обнаружены осадочные трещины в уровне примыкания стены и перекрытия с шириной раскрытия до 2,0 мм, вспучивания, отслоение и выкрошивание отделочного покрытия стен (особенно в помещениях второго этажа), осадочные трещины в местах сопряжения продольных и поперечных стен.

Перекрытия – деревянные щитовые по деревянным балкам, дефекты, влияющие на несущую способность и эксплуатационную пригодность, не обнаружены.

Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные, обнаружены отколы бетона на глубину до 30 мм на ступенях, следы потертостей в ходовых местах.

Крыша – чердачная вентилируемая, кровля – металлическая из профилированных листов с наружным неорганизованным водостоком, незначительные прогибы обрешетки, не влияющие на несущую способность конструкции, усушечные трещины в отдельных элементах стропильной системы, техническое состояние конструкция крыши – II, работоспособная конструкция.

Отмостка – бетонная, обнаружены дефекты в виде трещин шириной раскрытия до 10 мм, отколов бетона на глубину до 50 мм, трещины в местах прилегания конструкции отмостки к цоколю, имеются участки полного отсутствия конструкции отмостки.

Внутренние инженерные сети – централизованные, на момент обследования находятся в удовлетворительном состоянии.

В результате обследования здания установлено:

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

Согласно выводов заключения о техническом состоянии строительных конструкций здания корпуса №25 «А», здание подлежит к дальнейшей эксплуатации по назначению после выполнения реконструкции здания.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Реконструируемый корпус №25 «А» расположен на территории Института радиационной безопасности и экологии Национального ядерного центра Республики Казахстан в г.Курчатов по ул.Красноармейская, 2.

Генеральный план выполнен согласно задания на проектирование, назначения объекта, в границах отведенного участка согласно схемы размещения, на топографической съемке масштаба 1:500 с учетом существующих элементов генерального плана, а также подъезда и прохода.

Пристройка к существующему корпусу №25 «А» запроектирована с северо-восточной стороны, главный вход ориентирован на запад с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований, технологических, транспортных и пешеходных связей, прокладки инженерных коммуникаций.

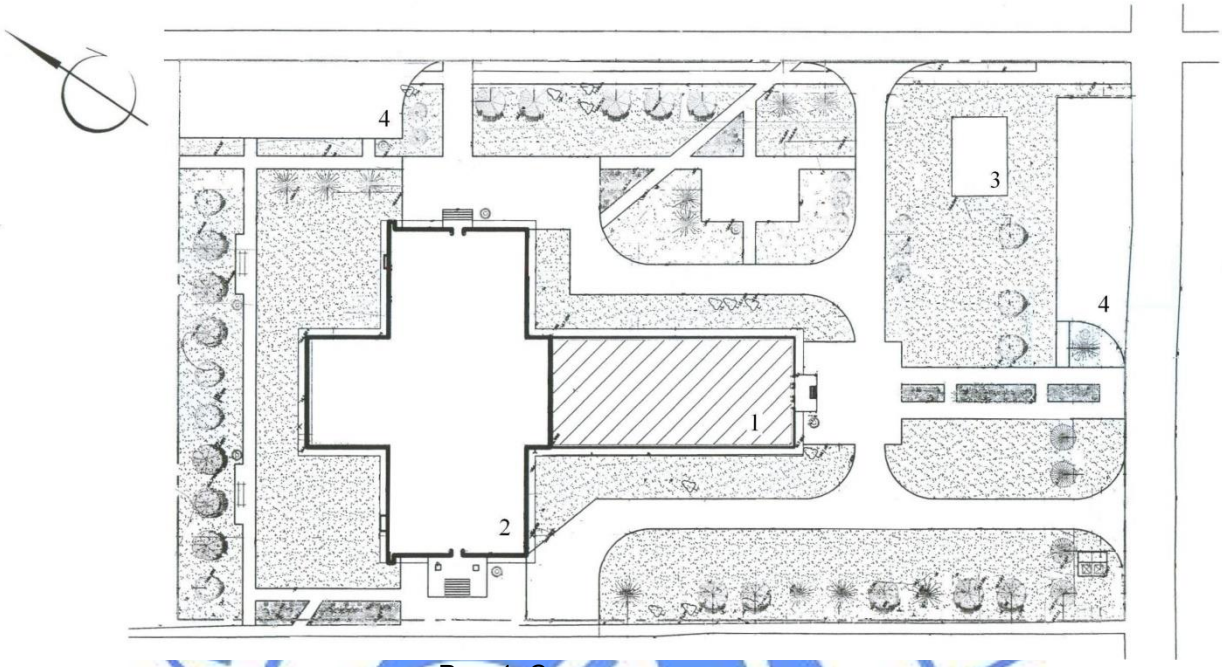

Рис. 1. Схема генерального плана.
1-реконструируемый корпус; 2-проектируемая пристройка; 3-существующая трансформаторная подстанция, 4- площадка для стоянки автомобилей.

Подъезды на территорию корпуса предусмотрены с южной и восточной сторон участка, подходы – южной, восточной и западной, обеспечивающие связь с объектами Института радиационной безопасности и экологии Национального ядерного центра Республики Казахстан.

Запроектированная транспортная связь обеспечивает проезд пожарных машин и специальной техники к реконструируемому зданию корпуса №25 «А».

Размерная привязка участка пристройки и элементов генерального плана выполнена от существующего здания корпуса №25 «А».

На территории внутридворового пространства в юго-восточной части расположена существующая трансформаторная подстанция, запроектированы площадки для отдыха, две площадки для стоянки автомашины сотрудников и площадка для установки контейнеров складирования твердых бытовых отходов с последующим вывозом на полигон ТБО г.Курчатов.

План организации рельефа выполнен в проектных отметках опорных точек планировки в пределах отведенного участка с учетом прилегающих территорий и отводом поверхностных вод за пределы участка и озеленяемые участки.

Абсолютная отметка 0,000 здания пристройки принята 167,511.

Покрытие внутриплощадочных проездов предусмотрено из асфальтобетонной смеси, пешеходных дорожек и площадок – из тротуарной плитки с обрамлением бортовым камнем согласно ГОСТ 6665-91.

Здание расположено в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения.

Озеленение территории реконструируемого корпуса запроектировано посадкой деревьев местных пород, кустарника, устройством газона и цветников с максимальным сохранением существующих деревьев и кустарника. К посадке предусмотрена породы

деревьев и кустарника – береза пушистая, вязь мелколистный, тополь пирамидальный, рябина обыкновенная, спирея серая.

Посадка деревьев и кустарника выполняется в посадочные лунки с добавлением плодородной почвы до 100 процентов объема, устройство газона и цветников – с подготовкой почвы и заменой грунта на плодородную почву до 20 см.

Таблица 1

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Количество
1.	Площадь участка	кв.м	7215,0
2.	Площадь застройки	кв.м	1255,0
3.	Площадь покрытия	кв.м	2111,0
4.	Площадь озеленения	кв.м	2710,0
5.	Площадь естественного покрытия	кв.м	1139,0

6.2.2 Технологические решения

Реконструкция объекта заключается в строительстве лабораторного корпуса, пристраиваемого к существующему зданию отдела радиационных исследований и восстановления экосистем.

В существующем корпусе расположена лаборатория отдела радиационных исследований и восстановления экосистем, выполняющая работы по замерам радиационного фона бывшего Семипалатинского ядерного испытательного полигона. Технологические решения по существующему корпусу не менялись, согласно письма Института радиационной безопасности и экологии НЯЦ РК № 93/01-11 от 10.02.2015 г.

Проектируемая и существующая лаборатории четко дифференцированы на две основные функциональные группы, с учетом их автономного функционирования и одновременно тесной связи.

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», постановлением правительства № 13 от 10.01.2012 г; СП «Санитарно-эпидемиологические требования к лабораториям», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», с дополнительными исходными данными Института радиационной безопасности и экологии НЯЦ РК № 1200/01-08 от 16.07.2014 года.

Проектируемое здание лабораторного корпуса предназначено для размещения научно-исследовательских химических лабораторий:

по подготовке проб окружающей среды (почва, грунт, вода, аэрозоли) к гамма-спектрометрическим измерениям на содержание естественных и техногенных радионуклидов;

по проведению гамма-, альфа-, бета-спектрометрического анализа;

по подготовке стандартных образцов для радионуклидного и элементного анализов.

Проектируемый лабораторный корпус относится к IV категории объекта, где радиационное воздействие ограничивается помещениями, где проводятся работы с источниками излучения.

При выполнении работ в лабораториях предусмотрено использование индивидуальных средств защиты и личной гигиены, организация работ по производится по нарядам-допускам.

На первом этаже пристройки размещены следующие помещения: комната отдыха для персонала; гардеробные верхней одежды; гардеробные спецодежды; душевые; комнаты хранения, сушки, подготовки, измельчения и упаковки стандартных образцов; комната гомогенизации проб; лаборатория спектрометрического анализа с низкофоновым боксом; дистиляторная; весовая; комната муфельных печей и мельниц; кладовая уборочного инвентаря; склад ЛВЖ; санитарные узлы; кабинеты для инженерного персонала.

На втором этаже пристройки размещены следующие помещения: лаборатория элементного анализа (операторская); лаборатория элементного анализа (пробоподготовка); лаборатория спектрометрического анализа; лаборатория радиохимического выделения изотопов плутония; лаборатория кислотного разложения; лаборатория радиохимического выделения изотопов стронция; экспериментальная химическая лаборатория; склады химической посуды, кислот и прекурсоров; кладовые и подсобные помещения; весовая; санитарные узлы; кабинеты для инженерного персонала.

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 осуществляется вывоз специализированной организацией и последующее захоронение 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.

За год в лаборатории выполняется исследование проб окружающей среды:

- анализ проб на содержание стронция – 1000 проб;
- анализ проб на содержание плутония – 1000 проб;
- гамма спектрометрический анализ – 3000 проб;
- элементный анализ – 1000 проб.

Работа в лаборатории проводится в соответствии с санитарными правилами №202 от 03.02.2012 года «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Таблица 2

Основные показатели по разделу ТХ

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	Мощность лаборатории	исследований в год	1000 – 3000
2	Количество рабочих мест	мест	48
3	Группа производственных процессов		1б
4	Режим работы	смен	1

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Реконструируемое здание лабораторного корпуса

Существующее здание лабораторного корпуса двухэтажное, безподвальное прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 28,0х12,2 м, высота помещений - 3,40 м.

Планировка помещений 1 этажа существующая без изменений и состоит из следующих помещений: инженерные, мастерская, лаборатория считывания дозиметров, складские помещения, а также санитарно-технические помещения.

Помещения 2 этажа ранее не эксплуатировались, и при реконструкции была выполнена частичная перепланировка помещений, с организацией кабинетов для руководства, санитарных узлов, складских и инженерных помещений, конференц-зала.

Для соответствия помещений санитарным нормам к существующему зданию по оси «9» запроектирована пристройка.

Проектируемая пристройка:

Пристройка к лабораторному корпусу двухэтажная с подвалом крестообразной формы в плане с общими размерами в осях 28,18х37,0 м.

В пристройке размещены лаборатории по подготовке проб окружающей среды (почвы, грунта, воды, аэрозоли) к гамма- спектрометрическим измерениям на содержание естественных и техногенных радионуклидов, проведению гамма, альфа-бета-спектрического анализа, подготовке стандартных образцов для радионуклидного и элементного анализов.

Помещения лаборатории подразделены на «грязную» и «чистую» зоны, которые разделены двумя сан. пропускниками, состоящими из гардеробной верхней одежды, душевой и гардеробной спец.одежды. В «чистой» зоне также размещены кабинет начальника и комната приема пищи.

В «грязной» зоне 1 этажа расположены следующие помещения: комнаты упаковки стандартных образцов, комната подготовки стандартных образцов почвы, гомогенизации проб, сушки проб, подготовки стандартных образцов растений, измельчений проб растений и почвы, весовая, комната муфельных печей и мельниц, склад ЛВЖ, дистилляционная и санитарно-технические помещения.

Проектом предусмотрена лаборатория спектрометрического анализа с низкофоновым боксом, предназначенная для определения активности гамма-излучающих изотопов и Sr в пробах объектов окружающей среды.

На 2 этаже расположены помещения лабораторий: элементного анализа, радиохимического выделения изотопов плутония и стронция, кислотного разложения, экспериментальная химическая лаборатория, склад для кислот и прекурсоров, химических реактивов, санитарные узлы, кабинеты для инженерного персонала.

Предусмотренные проектом лаборатории относятся к III классу опасности.

Частично под зданием пристройки предусмотрен подвал, в котором размещены технические помещения: вент.камера, узел управления и подсобные помещения. Вход в подвал обособленный.

Для вертикальной связи этажей здания и эвакуации людей в пристройке предусмотрены две лестничные клетки типа Л3, которые имеют выход непосредственно наружу через коридор. В существующем здании - лестничная клетка открытого типа, дополнительно предусмотрен аварийный путь эвакуации через выход, расположенный с противоположного конца коридора. Эвакуационные пути располагаются рассредоточено в соответствии с нормативным расстоянием.

Лестничные клетки имеют 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.

Крыша пристройки – в осях А-Г - чердачная вентилируемая, по тепловому режиму – холодный чердак, с естественной вентиляцией; в осях А1-А и Г-Е – совмещенная. Кровля – из рулонного материала «Унифлекс» с наружным неорганизованным водостоком.

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

Витражи – из алюминиевого профиля индивидуального изготовления.

Подоконные доски – пластиковые.

Дверные блоки – внутренние: из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747-88, 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 выполнены согласно «Дополнительных исходных данных на реконструкцию корпуса №25А (пристройка) Института радиационной безопасности и экологии НЯЦ РК» и утверждены руководителем филиалом «ИРБЭ» НЯЦ РК.

Наружная отделка

Наружные стены здания, оконные и дверные откосы – облицованы вентилируемыми фасадами из реечных панелей «Luxsalon» двух цветов: основной фон цвета слоновой кости (RAL 1014 ELFENBEIN), декоративные элементы - серо-бежевого цвета (RAL 1019 GRAUBEIGE).

Фальшостекление – облицовочное стекло закаленное эмалированное «Стемалит» ГОСТ 22279-76.

Цоколь, боковые поверхности крылец – облицовываются плитками типа «Керамогранит» темно-коричневого цвета.

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

Оконные блоки, витраж тамбура – 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 белого цвета за два раза.

Кровля – металлочерепица с полимерным покрытием красного цвета.

Карнизы крыш- облицовываются металлосайдингом белого цвета.

Слуховые окна, деревянные элементы кровли – окрашиваются масляной краской светло-коричневого цвета за два раза.

Внутренняя отделка

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

Потолки – затирка швов, сплошное выравнивание, шпаклевка, улучшенная водоэмульсионная окраска, подвесные потолки типа «Армстронг».

Стены и перегородки – улучшенная штукатурка, водоэмульсионная окраска белого цвета (моющаяся), керамическая плитка на всю высоту.

Низ стен (панели) - керамическая глазурованная плитка высотой 1,6 м по оштукатуренной поверхности.

Полы – линолеумные с износостойкостью 33 класса по ГОСТ 18108-80*, с характеристиками по пожарной опасности Г1, В2, РП1, Д2,Т2 в инженерных, мастерских, раздевалках, кабинетах, конференц-зале, коридорах, комнате приема пищи, керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001 в помещениях с мокрым и влажным режимом работы, бетонные в технических помещениях, из керамических плит 300х300 мм в лабораториях, складах, весовых.

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	
			Реконструируемое здание	Пристройка
1	Этажность	эт.	2	2
2	Площадь застройки	кв.м.	375,51	817,4
3	Расчетная площадь	кв.м.	397,53	890,31
4	Полезная площадь	кв.м.	563,72	1350,88
5	Общая площадь	кв.м.	632,7	1674,8
6	Строительный объем, в том числе	куб.м.	2703,55	5696,7
	ниже 0,000	куб.м.	-	746,65

6.2.4 Конструктивные решения

Корпус №25 «А» - реконструируемый

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – III.

Согласно задания на проектирование проектом при реконструкции предусмотрена частичная перепланировка помещений второго этажа существующего здания путем закладки дверных проемов и возведением новых перегородок; замена основания покрытия полов; замена утеплителя чердачного перекрытия и утепление конструкции наружных стен с последующим устройством навесного фасада с воздушной прослойкой из металлических фасадных панелей.

Перегородки – из легких стеновых блоков (пеноблоки) класса по прочности на сжатие В1,5 марки средней плотности D-700.

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

Утеплитель наружных стен – минераловатные плиты на базальтовом волокне толщиной 70 мм (по расчету), плотностью не менее – 75,0 кг/куб.м, теплопроводностью для условий эксплуатации «А» не более – 0,042 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.

Пристройка к корпусу №25 «А»

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – бескаркасная, с продольными несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен и плит перекрытий, рассматриваемых как жесткие неизменяемые диски.

За относительную отметку нуля принят уровень пола первого этажа существующего корпуса, соответствующая абсолютной отметке 167,511.

Фундаменты под наружные и внутренние стены – ленточные из сборных железобетонных фундаментных плит по СТ РК 956-93, ширина плит – 1,0 м.

Глубина заложения фундаментов на отметке минус 3,020 м, в районе примыкания к корпусу №25 - на уровне фундаментов существующего здания на отметке минус 1,90 м (минус 1,20 от поверхности земли).

Основанием фундаментов служит – гравийно-галечниковый грунт с крупнозернистым песчаным заполнителем со следующими характеристиками: C_H=0,01 кгс/см^2; φ_H=35°; E=300 кгс/см^2; p=1,89 г/см^3.

Расчет фундаментов выполнен согласно СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Наружные и внутренние стены подвала – из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе М50.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,320 м выполняется из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм. Вертикальные поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Наружные и внутренние стены – из силикатного кирпича марки СОР-100/25 по ГОСТ 379-95 «Кирпич и камни силикатные» на цементно-песчаном растворе М50, тип кладки – сплошной.

Утепление наружных стен выполнено снаружи с последующим устройством навесного фасада из металлических панелей с воздушным зазором.

Утеплитель наружных стен – минераловатные плиты на базальтовом волокне толщиной 80 мм (по расчету), плотностью – 75,0 кг/куб.м, теплопроводностью для условий эксплуатации «А» не более – 0,042 Вт/м°С.

Перегородки выполняются из силикатного кирпича СОР-100/15 ГОСТ 379-95, во влажных помещениях – из керамического кирпича КР-р-по 1,0НФ/100/25 ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические» на цементно-песчаном растворе М25.

Перемычки – сборные железобетонные по серии ГОСТ 948-94 «Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами».

Панели перекрытия и покрытия – сборные, железобетонные многопустотные по серии 1.141-1 выпуск 60, 64.

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

Лестничные марши – из сборных железобетонных ступеней ГОСТ 8717.1-84 «Ступени железобетонные и бетонные» по металлическим косоурам из горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97 «Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент» с последующей штукатуркой по сетке, толщина слоя – не менее 30 мм.

Площадки – из сборных многопустотных железобетонных панелей по серии 1.141.1-1 вып.60, ограждение – металлическое индивидуального изготовления из металлических труб по ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент».

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Низкофоновый бокс – монолитное железобетонное сооружение из бетона класса по прочности В15, марки по плотности – W4. Бетон – тяжелый по ГОСТ 25192-82 «Бетоны. Классификация и общие технические требования», наполнитель – низкофоновый щебень.

Фундамент – плитный, монолитно-железобетонный толщиной 1000 мм, армирован вязальной сеткой с размерами ячеек 200х200 мм из арматуры диаметром 12,0 мм класса

А-III по ГОСТ 5781-82* «Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия».

Стены – монолитные железобетонные толщиной 500 мм, армированы двумя вязаными сетками по граням стен из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82* с размерами ячеек 200х200 мм, собранные в виде пространственного каркаса шпильками из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I, шаг шпилек – 400 мм в шахматном порядке.

Покрытия – монолитно-железобетонный толщиной 500 мм, армированы вязаными сетками в верхней и нижней зонах из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82* с размерами ячеек 150х150 мм. Обеспечение проектного положения верхней арматуры выполнено стальными фиксаторами из стержневой арматуры диаметром 10,0 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*, шаг фиксаторов – 500 мм в шахматном порядке.

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».

Согласно материалов инженерно-геологических изысканий грунты площадки не агрессивные к бетону нормальной плотности на портландцементе, специальной защиты бетона проектом не предусмотрено. Наружные поверхности бетонных конструкций покрываются горячим битумом за два раза.

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

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

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий №96/01-11 от 10.02.2015 года.

Теплоснабжение

Теплоснабжение здания предусмотрено от существующей котельной «ИРБЭ» РГП НЯЦ РК.

Место врезки – существующая тепловая камера.

Схема теплоснабжения - 2-х трубная, закрытая.

Теплоноситель - горячая вода: Т1=95°С, Т2=70°С.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 38°С.

Прокладка теплосети принята подземная в непроходных ж/б каналах по серии 3.006.1-87.

Трубопроводы предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91.

Запорная арматура принята стальная, спускная – из ковкого чугуна.

Компенсация температурных удлинений предусмотрена П-образными компенсаторами.

Изоляция труб предусмотрена теплоизоляционным материалом «ISOVER» фольгированным толщиной 80 мм.

Антикоррозийное покрытие труб – краска БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-21.

Отопление и вентиляция

Теплоноситель в системе отопления - горячая вода: Т1=95°С, Т2=70°С.

Проектом предусмотрен автоматический узел управления, зависимый от температуры наружного воздуха с прибором учета тепла. Схема регулирования отопления зависимая.

Схема системы отопления горизонтальная двухтрубная тупиковая.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных (обыкновенных) труб ГОСТ 3262-75*.

Нагревательные приборы – алюминиевые секционные типа VOX R 500.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через краны Маевского.

Для регулирования теплового потока у отопительных приборов предусмотрены автоматические терморегуляторы Giacomini R4 70FX.

Окраска труб и радиаторов системы отопления предусмотрена масляной краской.

Изоляция труб, прокладываемых в подвале, подпольных каналах и узле управления предусмотрена фольгированным теплоизоляционным материалом «ISOVER» толщиной 50 мм.

Антикоррозийное покрытие изолированных труб – масляно-битумное в два слоя по грунтовке ГФ-21.

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная механическая и естественная.

Приточная установка П1 выбрана установка VS-100 в комплекте. В холодный период года наружный воздух подогревается водяным калорифером. Заборная жалюзийная решетка установлена на 2 м от уровня земли.

Вытяжные системы В1, В3-В18 удаляют загрязненный воздух от вытяжных шкафов и зонтов.

Приточно-вытяжная установка LGH-35RX5-E системы П2, В2 служит для подачи и удаления воздуха помещения низкофонового бокса.

Естественные вертикальные каналы после чердачных перекрытий собраны в вертикальные вытяжные шахты с выбросом воздуха наружу.

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, кроме этого регулирование отдачи тепла приборами отопления осуществляется терморегуляторами).

Таблица 4

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, МВт				Установ. мощность эл.двиг. кВт
		на отопле-ние	на вентиля-цию	на ГВС	общий	
Здание пристройки к корпусу №25 «А»	- 38^0	0,0433	0,739	-	0,782	77,99
Здание корпуса №25 «А»		0,0614	-		0,0614	
На перспективу		0,465	-	-	0,465	
Всего		0,5697	0,739	-	1,3087	

Водоснабжение и канализация

На площадке объекта запроектированы сети водоснабжения и водоотведения в соответствии с техническими условиями, выданными филиалом института радиационной безопасности и экологии письмом № 96/01-11 от 10.02.2015 г.

На площадке объекта предусмотрены сети:

объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения;

бытовой канализации;

производственной канализации.

Водоснабжение здания запроектировано от существующей кольцевой сети водопровода диаметром 150 мм с подключением в проектируемом колодце.

Гарантийный напор – 23 м.

Наружное пожаротушение двухэтажного здания основного корпуса и пристройки принято в соответствии с приложением 7 технического регламента с расчетным расходом 15,0 л/с. Пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов при помощи автонасосов.

На наружных стенах здания предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении.

Проектируемый водопровод для пристройки принят диаметром 50 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией.

Бытовая канализация служит для отвода стоков здания пристройки в существующую сеть канализации диаметром 300 мм.

Производственная канализация с радиоактивными стоками сбрасывается в бытовую канализацию через накопитель, в котором обеспечивается их десятикратное разбавление, п. 198 «Санитарно-эпидемиологических требований к радиационной безопасности» при обязательном радиационном контроле.

Сеть самотечной канализации принята из полипропиленовых гофрированных труб диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Протяженность сетей:

- водоснабжения – 12,0 м;
- канализации – 63,0 м.

Корпус № 25а

В здании предусмотрены следующие системы:

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

Подача воды во внутреннюю систему хозяйственно-питьевого водопровода принята по существующему вводу диаметром 50 мм.

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

Требуемый напор 17 м на пожаротушение обеспечивается располагаемым напором 23,0 м.

Расход воды на внутреннее пожаротушение административного здания составляет 1 струя с расходом 2,5 л/с согласно п. 4.3.1 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Установка пожарных кранов запроектирована по периметру здания на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями.

Горячее водоснабжение принято от водонагревателей.

Трубопроводы систем В1, Т3 приняты диаметром 15-50 мм из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* с изоляцией масляной краской за два раза.

Система бытовой канализации отводит стоки в существующую 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 системы канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Пристройка

В здании предусмотрены следующие системы:

- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- бытовая канализация К1;
- производственная канализация К3.

Подача воды во внутреннюю систему хозяйственно-питьевого водопровода принята по проектируемому вводу диаметром 50 мм.

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

Требуемый напор на пожаротушение обеспечивается располагаемым напором.

Расход воды на внутреннее пожаротушение административного здания составляет 1 струя с расходом 2,5 л/с согласно п. 4.3.1 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Установка пожарных кранов запроектирована по периметру здания на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями.

Горячее водоснабжение принято от водонагревателей.

Трубопроводы систем В1, Т3 приняты диаметром 15-50 мм из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* с изоляцией масляной краской за два раза.

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

Система производственной канализации запроектирована для отвода радиоактивных стоков от технологического оборудования.

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

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

Таблица 5

Основные показатели по чертежам ВК

Наименование	Расчетный расход		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с
Корпус № 25а			
Объединенный хозпитьевой водопровод В1	0,26	0,45	0,30
Горячее водоснабжение Т3	0,11	0,25	0,18
Бытовая канализация К1	0,26	0,45	0,30
Пристройка			
Объединенный хозпитьевой водопровод В1	0,31	0,49	0,32
Горячее водоснабжение Т3	0,31	0,27	0,20
Бытовая канализация К3	0,31	0,49	0,32

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение зданий корпуса № 25 «А» и пристройки предусмотрено в соответствии с техническими условиями № 2545 от 23.07.2014 г., выданных АО "ВК РЭК". По надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к III категории, кроме противопожарных устройств, которые относятся к I категории. Источником электроснабжения объекта предусмотрена существующая трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ № 5 на ЛЭП-6 кВ, Л-307 от ПС-53.

Электроснабжение корпуса № 25 «А» предусмотрено выполнить по кабельной линии напряжением 0,38 кВ, кабелем марки АВБбШв сечением 4х120 кв.мм, проложенным в траншее от существующей ТП 10/0,4 кВ. Электроснабжение пристройки предусмотрено выполнить по двум кабельным линиям напряжением 0,38 кВ, кабелем марки АВБбШв, сечением каждой линии 2(4х150) мм2, проложенными от существующей ТП 10/0,4 кВ в траншее. Кабельные линии предусмотрено прокладывать в земляной траншее по серии А5-92, на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с автодорогами и инженерными коммуникациями кабели предусмотрено прокладывать в асбестоцементных трубах. Сечения кабелей приняты по расчетной мощности каждого ввода, проверены на потери напряжения в нормальном режиме и на отключение однофазного короткого замыкания в аварийном режиме. В РУ-0,4 кВ ТП-5 на 1 и 2 СШ предусмотрено выполнить замену существующих рубильников и предохранителей. На отходящей линии Л1 к (корпусу № 25 "А") предусмотрено установить рубильники РПС-4-400 с предохранителями ПН2-400, установленными на одной плите. На линиях Л2 и Л3 (к пристройке) предусмотрено установить силовые ящики Я8601-46 с рубильниками ВР32-37-400А и предохранителями ППН-37 на 400А.

Учет потребления электроэнергии предусмотрен шкафами учета ШУЭТ, установленными на подстанции № 5 на каждой отходящей линии 0,38 кВ

Приборы учета предусмотрено разместить в запираемых на замок и пломбируемых шкафах учета (ШУЭТ) с окошком на уровне цифрового табло. В каждом шкафу учета предусмотрено установить многотарифные счетчики коммерческого учета активной и реактивной энергии (класс точности 2,0) с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, мощности и почасового графика нагрузок, подключенные через трансформаторы тока (класс точности 0,5).

Наружное освещение территории, прилегающей к корпусу № 25 "А" и пристройке, предусмотрено выполнить светодиодными светильниками ССу-80, устанавливаемыми на металлических опорах. Линия наружного освещения предусмотрена кабелем АВБбШв-5х6 мм2, прокладываемым в земляной траншее по серии А5-92 на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Управление наружным освещением в вечернее и ночное время предусмотрено автоматическое согласно режиму, заданному таймером электронным ТЭ-15, в соответствии с требованиями эксплуатации.

Все электромонтажные работы предусмотрено выполнять согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04.10-2002 "Электротехнические устройства".

Электрооборудование и электроосвещение

В качестве вводно-распределительного устройства для пристройки предусмотрено вводное устройство 2ВРУ, состоящее из вводной панели ВРУ1-13 и двух распределительных щитов серии ЩРН-45. Для корпуса № 25 "А" в качестве вводно-распределительного устройства предусмотрен силовой распределительный щит серии ЩРН-24 (1ВРУ). Вводные устройства предусмотрено установить в электрощитовой существующего корпуса № 25 "А". В качестве распределительных устройств приняты щиты типа ПР8-РУ.

Электроприемники I категории (прибор ПОС, пожарная задвижка, автоматы аварийного освещения 1АО, 2АО) предусмотрено подключить от щита гарантированного

питания (ЩГП). Питание щита ЩГП предусмотрено выполнить от двух вводов через шкаф АВР (автоматическое включение резерва). Резервное питание прибора ПОС предусматривается от встроенной аккумуляторной батареи. Переключение на резерв производится автоматически при исчезновении основного питания.

На вводах распределительных щитов питания компьютеров, технологического оборудования предусмотрено установить дифференциальные автоматы с устройством защитного отключения (УЗО).

В качестве пусковой и защитной аппаратуры для силового оборудования приняты встроенные в аппаратуру защитные устройства, для подключения переносного технологического оборудования предусмотрены штепсельные розетки с заземляющими контактами.

Управление вытяжными вентсистемами предусмотрено магнитными пускателями со встроенными кнопками управления и сигнальными лампами, а также от ящиков управления серии Я5100, устанавливаемых в обслуживаемых помещениях.

Управление приточными вентсистемами предусмотрено с помощью комплектных шкафов управления и автоматизации (ШУ), позволяющих выполнять все необходимые функции по управлению приточными системами. Шкафы ШУ предусмотрено установить у приточных систем. Предусмотрено включение и отключение щита вентиляции через магнитный пускатель с помощью кнопки управления, установленной в фойе, что обеспечивает включение всех вентсистем одновременно перед началом рабочего дня в лабораторных помещениях и отключение их после окончания рабочего дня. При пожаре (по сигналу от прибора пожарной сигнализации) предусмотрено отключение вентиляции, что обеспечивается срабатыванием автоматического выключателя с независимым расцепителем, установленного на вводе в щитах ЩСВ и ЩС-К. Управление пожарной задвижкой предусмотрено с ящика управления, устанавливаемого в узле управления, и кнопками, расположенными у пожарных кранов.

Силовые питающие и распределительные сети предусмотрено выполнить кабелем с медными жилами, прокладываемым в лабораторных помещениях открыто в кабельных каналах, к компьютерам и кондиционерам - в гофрированных трубах из самозатухающего пластиката скрыто под штукатуркой и за подвесным потолком, к вентиляторам на кровле - в стальных трубах.

В помещениях предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. В лабораториях предусмотрено дежурное освещение для продолжения работы. Рабочее электроосвещение предусмотрено светильниками с люминесцентными лампами, выбранными согласно среде и назначению помещений. В качестве щитков освещения приняты щитки типа ЩРВ встроенного исполнения. Величины освещенностей приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002 "Естественное и искусственное освещение". Эвакуационное освещение с установкой указателей "Выход" предусмотрено для быстрого и безопасного указания пути эвакуации. Световые указатели "Выход" имеют встроенную аккумуляторную батарею, обеспечивающую бесперебойную работу в течение 3-х часов, в случае непредвиденного отключения основной сети. Управление рабочим освещением предусмотрено выключателями по месту. Для проведения ремонтных работ в электрошитовой, венткамере, мастерской, узле управления предусматривается установка ящиков с понижающим трансформатором 220/36 В.

Групповую осветительную сеть предусмотрено выполнить трехпроводной (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный PE-проводник), кабелями с медными жилами, прокладываемыми под слоем штукатурки, за подвесным потолком - в гофрированной трубе из самозатухающего пластиката. Открытые, нормально не токоведущие части светильников, предусмотрено присоединить к нулевому защитному проводнику (PE). Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала,

предусмотрено зануление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования и дополнительная мера - уравнивание электрических потенциалов, для чего строительные, производственные, технологические, сантехнические конструкции предусмотрено объединить и присоединить к внешнему контуру, выполненному из стальных уголков 50х50х5 мм, соединенных стальной полосой 40х4 мм и к главной заземляющей шине ВРУ. В питающей и распределительной сети предусмотрено прокладывать пятый или третий (РЕ) проводник. В лабораториях предусмотрен внутренний контур заземления (из стальной полосы 25х4), который соединяется с наружным контуром технологического заземления.

Основные показатели:

общая расчетная мощность электроприемников объекта - 364,0 кВт;

расчетная мощность электроприемников корпуса № 25 «А» - 134,0 кВт;

расчетная мощность электроприемников пристройки – 230,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Согласно п.2.3.5 СН РК 2.02-11-2002 в здании предусмотрена пожарная сигнализация. Прибор пожарной сигнализации принят 24-х лучевой типа ВЭРС-ПК. Прибор предусмотрено разместить в пристройке в комнате приема пищи, на стене, на высоте 1,5 м от пола.

Для сигнализации о загорании предусмотрены дымовые извещатели типа ИП212-41м, устанавливаемые на потолке в защищаемых помещениях. На путях эвакуации предусмотрено установить ручные пожарные извещатели. Высота установки - 1,5 м. Сеть пожарной сигнализации предусмотрено выполнить кабелем КСПВ-2х0.5, проложенным открыто в кабельном канале. При прокладке сетей пожарной сигнализации по помещениям, не оборудованным установками пожарной сигнализации, сети предусмотрено прокладывать скрыто. В конце каждого луча предусмотрено смонтировать подгоночный резистор и установить номинальный ток луча согласно паспорта на прибор.

Датчики пожарной сигнализации предусмотрено устанавливать с учетом размещения светильников освещения. При открытой параллельной прокладке сети пожарной сигнализации и силовых и осветительных цепей, расстояние между ними должно быть не менее 0,5 метра. При пересечении силовых сетей кабели и провода пожарной сигнализации предусмотрено защитить резиновыми или поливиниловыми трубками, выступающими на 4-5 мм с каждой стороны перехода.

Все работы по монтажу пожарной сигнализации предусмотрено выполнить в соответствии с РД 01-94 "Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации" и ПУЭ РК.

Телефонизация

Телефонизацию объекта, в соответствии с техническими условиями № 95/01-11 от 10.02.2015 г., выданными заказчиком, предусмотрено выполнить от существующей базовой телефонной станции типа KX-TDF-200.

Для обеспечения пристройки телефонной связью, предусмотрена установка на первом этаже в тамбуре корпуса № 25 «А» трех коробок распределительных типа КРТН-20 на 20 пар (К01,К02,К03) для подключения 50 телефонов типа KX-T7665RU.

Распределительную проводку от коробок К01...К03, к телефонным розеткам (поставляются комплектно с телефонными аппаратами) предусмотрено выполнить проводом ТРП-2х0,4 мм, прокладываемым в кабельном канале и за подвесным потолком.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания корпуса №25 «А» – III, пристройки – II.

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 аварийный выход на балкон согласно пункта 6.2.13 СНиП РК 2.02-05-2009* для помещений расположенных на втором этаже существующего корпуса для повышения безопасности людей в случае пожара.

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».

Запроектирован внутренний противопожарный водопровод с расходом воды 2,5л/с (1-струя) согласно СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

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

Наружное пожаротушение выполняется от существующих пожарных гидрантов, расположенных на водопроводной сети с расчетным расходом 15,0 л/с.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан филиалом «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК в котором определены потенциально-возможные изменения в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий при эксплуатации оборудования офисных и лабораторных помещений.

Согласно оценки воздействия на окружающую среду реконструируемый лабораторный корпус окажет воздействие на окружающую среду как на этапе строительства так и при эксплуатации корпуса.

Согласно приведенных расчетов:

Уровень отрицательного воздействия выбросов в атмосферу в период реконструкции оценивается как допустимый, в период эксплуатации – отсутствует.

Воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует.

Воздействие на почвенный покров и растительный мир в период эксплуатации отсутствует.

Воздействие на животный мир не происходит вследствие адаптации представителей животного мира к существующим условиям (деятельность объекта происходит на существующей территории ИРБЭ).

Воздействие физических факторов находится в допустимых пределах.

Оценка радиационного воздействия – проведение работ с радиационными веществами осуществляется согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан №202 от 03.02.2012 года. Проводимые работы в лабораторном корпусе относится ко III классу, категория радиационной опасности - IV, информация о радиационной обстановке

осуществляется проводимым радиационным контролем включающим дозиметрический и радиометрический контроль.

Строительные отходы (в период строительства) относятся к зеленому списку и по мере накопления вывозятся на полигон твердых бытовых отходов, в период эксплуатации – бытовые отходы складируются в контейнеры с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов г.Курчатов.

Принятые технические решения исключают возникновение аварийных ситуаций.

Инженерные обеспечение объекта предусмотрено от сетей города Курчатов.

Предусмотренное проектом озеленение территории лабораторного корпуса улучшает микроклимат, снижает запыленность.

Проведенный анализ возможных последствий на окружающую природную среду по реконструкции лабораторного корпуса №25 «А» оценивается как допустимый, влияние планируемой деятельности – как умеренное, область воздействия – локальная, продолжительность воздействия – кратковременная.

Раздел «Охрана окружающей среды» рассмотрен ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО», заключение государственной экологической экспертизы не требуется, письмо №KZ65VDC00032075 от 12.01.2015 года.

6.5 Организация строительства

Реконструкция корпуса осуществляется подрядной строительной организацией, определенной согласно закупкам.

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 внутриплощадочные подготовительные работы: создание геодезической разбивочной основы для строительства; расчистка территории строительной площадки; инженерная подготовка территории с обеспечением временных стоков поверхностных вод; устройство временных внутриплощадочных дорог 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 – 14 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,5 месяца.

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 5.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года, 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 1-21;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

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 1-14;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы) согласно п.9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

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

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) с к=0,8;

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 сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, на период 2014-2016 года 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 и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Таблица 6

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	94,962
1.1	в том числе СМР	млн. тенге	90,909
1.2	оборудование	млн. тенге	1,913
1.3	прочие	млн. тенге	2,140
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года.	млн. тенге	313,821
2.1	в том числе СМР	млн. тенге	245,701
2.2	оборудование	млн. тенге	5,170
2.3	прочие	млн. тенге	62,950

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 корпуса №25 «А» по адресу: ВКО, г.Курчатов, ул.Красноармейская, 2» 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».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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 корпуса №25 «А» по адресу: ВКО, г.Курчатов, ул.Красноармейская 2», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Представлены фасады, согласованные главным архитектором города Курчатов.
2. Планировочные решения и фасады согласованы с заказчиком.
3. Общая пояснительная записка дополнена разделом «Организация строительства», п.10.4.3 СН РК 1.02-03-2011.

Генеральный план

4. Разбивочный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500 согласно требований ГОСТ 21.508-93, ГОСТ 21.204-93 с учетом назначения объекта и

принятых архитектурно-планировочных решений по реконструкции существующего лабораторного корпуса с организацией подъезда и пешеходных связей.

5. План организации рельефа выполнен на основе разбивочного плана согласно требований п.6 ГОСТ 21.508-93 с обеспечением водоотвода с территории корпуса.

6. Рабочие чертежи раздела «Генеральный план» выполнены в объеме п.3 общие положения ГОСТ 21.508-93.

7. Общая пояснительная записка приведена в соответствие с принятыми проектными решениями.

8. Откорректированы показатели таблицы «Основные технические показатели» раздела генеральный план в общей пояснительной записке.

Технологические решения

9. Представлено согласование принятых проектных решения от Института радиационной безопасности и экологии НЯЦ РК.

10. Указана мощность объекта с учетом проектируемой пристройки.

11. Указана группа производственных процессов в соответствии с СНиП РК 3.02-04-2009.

12. Указана категория взрыво-пожароопасности здания.

13. Между проектируемой и существующей лабораториями поставлена противопожарная перегородка с дверью.

14. Спецификация технологического оборудования согласована с заказчиком.

Объемно-планировочные решения

15. Выполнена таблица «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей», согласно п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97, указана категория здания по потенциальной радиационной опасности, согласно санитарных правил № 202 от 03.02.2012 «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной опасности».

16. Выполнен раздел «Существующее положение» - дано полное описание существующих конструкций, состав общих данных выполнен согласно п.5.2 ГОСТ 21.501-2011.

17. Показатели в таблице «Технико-экономические показатели» выполнены отдельно на реконструируемое здание и отдельно на пристройку, включены расчетная и полезная площади. Подсчет площадей выполнен по СНиП РК 3.02-02-2009 прил. 3.

18. Представлены обмерочные чертежи по фасадам и разрезам существующего здания.

19. Указана категория производства по взрывной, взрыво- пожарной и пожарной опасности согласно приложения 3 «Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» в таблицах «Экспликация помещений».

20. Предусмотрены мероприятия по эвакуации через лестничную клетку в существующем здании для соответствия п. 6.4.6 СНиП РК 2.02-05-2009.

21. Выполнен демонтаж заложенных окон существующей лестничной клетки, предусмотрен дополнительный аварийный путь эвакуации со второго этажа согласно п. 6.1.4, 6.2.8 СНиП РК 2.02-05-2009.

22. Указан тип и площади существующих и подлежащих демонтажу полов в таблице «Экспликации полов».

23. Пути эвакуации по лестничным клеткам и спуск в подвал из 1 этажа в подвал откорректированы согласно п.6.2.2 СНиП РК 2.02-05-2009.

24. Даны сечения по низкофоновому боксу с указанием материалов и мероприятий по устройству.

25. Проектирование санитарно-бытовых помещений и системы санитарно-пропускного режима выполнено согласно п.п.10,11,12 Санитарных правил №308 от 11.03.2012 года, п. 177 санитарных правил №202 от 03.02.2012г.

26. Дверные блоки предусмотрены из алюминиевого профиля согласно «Дополнительных исходных данных», утвержденных заказчиком. В помещениях для хранения горючих материалов предусмотрены противопожарные двери по серии 1.236-5, вып.3, согласно п.4.83 СНиП РК 3.02-02-2009.

27. Представлено письмо заказчика об обработке СИЗ (средств индивидуальной защиты) в спец.прачечной, расположенной на территории, согласно п.10 Санитарных правил №308 от 11.03.2012 года.

28. Отделка помещений в «Ведомости внутренней отделки помещений» выполнена согласно санитарных правил №308 от 11.03.2012г. глава 30 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы в производственных лабораториях, работающих с радиоактивными веществами» и «Дополнительным исходным данным», утвержденным заказчиком, откорректированы показатели.

29. Представлено письмо заказчика о наличии на территории объекта 0/9 кернохранилища для хранения ИИИ, активных и фоновых проб окружающей среды согласно п.446 Санитарных правил №308 от 11.03.2012 года.

Конструктивные решения

30. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций, 4.1 СН РК 2.04-21-2004*.

31. Уточнена конструкция междуэтажного перекрытия существующего здания (деревянные щитовые).

32. Откорректирован план фундаментных плит (схема расположения) согласно расчетных данных, приведен в соответствие с требованиями п.6.3.4 ГОСТ 21.501-2011.

33. Уточнена глубина заложения фундаментов с учетом инженерно-геологических условий площадки строительства и расчетных данных, п.2.29 СНиП РК 5.01-01-2002.

34. Уточнена глубина заложения фундаментов проектируемой пристройки вблизи существующего здания с учетом глубины заложения фундаментов существующего здания, п.2.25, п.2.33 СНиП РК 5.01-01-2002.

35. Над технологическими проемами шириной более 500 мм в конструкции фундаментов предусмотрена установка железобетонных перемычек.

36. Представлен расчет основания фундаментов по деформациям, п.2.2 СНиП РК 5.01-01-2002.

37. Общие указания по кладочным работам приведены в соответствие с требованиями обязательного приложения №1 СНиП РК 5.02-02-2010.

38. Доработана конструкция деформационно-осадочного шва между существующим зданием и проектируемой пристройкой, п.6.82 СНиП РК 5.02-02-2010.

39. Доработаны конструкция перемычек (П-1 и П-2) с учетом конструктивной схемы здания, п.6.6 СНиП РК 5.02-02-2010.

40. Уточнена марка перемычек в спецификации материалов с учетом номинальных размеров кирпича, п.1.2 и п.1.3 ГОСТ 948-84.

41. Доработана конструкция монолитно-железобетонных участков перекрытия, для обеспечения необходимой прочности, устойчивости, конструктивной неизменяемости конструкций с обеспечением совместной работы бетона и арматуры, п.1.3, 5.2 и 5.4 СНиП 2.03.01-84*.

42. Доработаны конструкции участков кровли в местах устройства декоративных парапетных стен.

43. Предусмотрены продухи для вентиляции чердачного пространства, п.4.2.2 СНИП РК 3.02-06-2009.

44. Исключено устройство пароизоляционного слоя между деревянной конструкцией чердака и покрытием кровли из металлочерепицы.

45. Доработана схема армирования стен и перекрытия низкофонового бокса пространственными каркасами с обеспечением совместной работы бетона и арматуры, п.5.4 СНиП 2.03.01-84*.

46. Доработана конструкция монолитно-бетонного септика, предусмотрено конструктивное армирование стен, уточнено расстояние установки септика от фундамента здания, п.12.57 СНиП РК 3.01-01-2008*.

47. Доработана конструкция лестничного марша ЛМ-2 с учетом назначения лестничной клетки, п.4.95 СНиП РК 3.02-02-2009.

48. Откорректирована общая пояснительная записка с учетом внесенных корректив в рабочий проект.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжения

49. Предусмотрен герметизированный тепловой ввод
50. Откорректирован профиль теплосети согласно ГОСТ 21.605-82.
51. Откорректированы проектные и натурные отметки земли.
52. Откорректирована спецификация оборудования

Отопление и вентиляция

53. Указан тепловой поток отопительного прибора.
54. Откорректирован низ отверстия приемных устройств согласно СНиП РК 4.02-42-2006 п.8.3.3.
55. Предусмотрен автоматизированный тепловой узел согласно СНиП РК4.02-42-2006 п.7.1.3.
56. Выполнена таблица местных отсосов от технологического оборудования согласно ГОСТ 21.602-2003 п.6.1.10.
57. Откорректированы схемы системы отопления и вентиляции согласно ГОСТ 21.602-2003.

Водоснабжение и канализация

58. В технических условиях указан гарантийный напор, диаметр существующих сетей ВК.
59. Записка. Указан требуемый напор на хозпитьевые нужды и на пожаротушение. Текст дополнен основными показателями по системам.
60. Дано описание, в чем заключается реконструкция сетей ВК по зданию основного корпуса.
61. Указано наличие К3, состав производственных вод, очистка К3 в накопителе обоснована нормативами.
62. Лист НВК-1. Расходы приведены к балансу.
63. Лист 2. Даны указания по изоляции, грунтам, отсутствию сейсмичности. Указан гарантийный напор, для наружных сетей из стальных труб применен ГОСТ 10704-91 взамен ГОСТ 3262-75*.
64. Лист 3. Дана экспликация зданий, указатель севера. Обозначения сетей приняты согласно ГОСТ 21.604-82, указана отметка, соответствующую нулю, диаметры существующих сетей.
65. Указаны оси зданий, расстояния между ними, отметка нуля, откорректирована нумерация колодцев.
66. Указаны существующие колодцы с пожарными гидрантами.
67. Септик заменен на накопитель стоков. Накопитель разработан в разделе АС, в разделе НВК дана схема накопителя.
68. Минимальный диаметр сети К1 принят 150 мм, СН РК 4.01-03-2011.
69. Лист 6. Пожарный гидрант установлен по центру колодца.

70. Арматура на деталировках обозначена номерами позиций в соответствии со спецификацией.

71. Высота горловины колодца В1 принята не более 1,0 м, СНиП РК 1.01-02-2009.

72. Диаметр колодцев К1 при заглублении более 1,8 м принят 1,5 м, СН РК 4.01-03-2011.

73. Высота рабочей части колодцев откорректирована согласно набранных элементов.

74. Оформление спецификации откорректировано в соответствии ГОСТ 21.110-95.

75. Арматура и трубы указаны в спецификации с техническими характеристиками.

76. Учтено Казахстанское содержание для труб и задвижек.

77. Погонаж труб приведен в соответствие с планами и профилями.

78. Площадь отмостки откорректирована.

Пристройка

79. Показатели в разделах ВК и НВК приведены в соответствие. Указан потребный напор на хозпитьевые нужды и пожаротушение.

80. Принят счетчик диаметром 15 мм в соответствии с расходом, СНиП РК 4.01-41-2006*.

81. Привязки ввода, выпуска в разделах ВК и НВК приведены в соответствие.

82. Выпуски К3 показаны на плане подвала

83. Выяснено различие между стояками и опусками систем.

84. Дано указание, что полотенцесушители учтены в разделе ОВ.

85. Откорректированы отметки труб и водомерного узла.

86. Расположение ПК откорректировано с учетом возможности тушения пожара всех помещений здания.

87. Отметки труб в подвале откорректированы и назначены с учетом толщины перекрытия, наружного диаметра трубы с раструбом и возможности монтажа и эксплуатации систем.

88. Откорректированы схемы В1, К, отметки, показана отключающая арматура.

89. На схеме В1 показаны уклоны, отметки.

90. На поворотах канализации предусмотрены прочистки, исключены прочистки, направлены пробкой вниз.

91. Исключена прокладка труб В1, К1 под окном через радиатор в помещении 3 по полу первого этажа пристройки с отметкой 0,000.

92. Дано примечание о том, что в разделе ТХ учтено технологическое оборудование- мойки и смесители к мойкам.

93. Спецификация разделена на К1 и К3, количество смесителей, приборов, труб откорректировано.

Корпус № 25 А

94. Указан потребный напор на хозпитьевые нужды и пожаротушение.

95. Ввод В1 в разделах ВК и НВК приведен в соответствие.

96. Диаметр водомера откорректирован.

97. На плане указаны прочистки, диаметры.

98. Схема К1: уточнено местонахождение прочистки на выпуске.

99. Откорректированы схемы В1, К1, отметки, показана отключающая арматура.

100. На схеме В1 показаны уклоны, отметки.

101. Количество смесителей, приборов, труб откорректировано.

Электротехнические решения

102. Откорректирована расчетная мощность объекта в таблицах основных показателей.

103. На вводах в распределительные щиты, питающие розетки, предусмотрены дифференциальные автоматы

104. Во всех служебных и административных помещениях предусмотрена установка звуковых оповещателей в соответствии с п.6 табл. 2 приложения Б СН РК 2.02-11-2002*.

105. Откорректированы спецификации оборудования по замечаниям к рабочим чертежам электротехнических разделов.

Сметная документация

Сводный сметный расчет стоимости строительства:

106. Представлены расчеты затрат на технический и авторский надзоры.

Сметный расчет стоимости строительства:

107. Представлено письмо заказчика о начале строительства, уточнен процент затрат по годам строительства согласно норм задела по СНиП РК 1.04.03.2008.

108. Включены затраты на дополнительную оплату труда и социальную поддержку населения, проживающих в зонах радиационного риска согласно СН РК 8.02-02-2002.

109. Сметная документация откорректирована согласно последней редакции программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2).

*Локальные сметы (*общестроительные работы*):*

110. Уточнен объем кирпичной кладки при реконструкции корпуса.

111. Уточнен тип остекления, однокамерные стеклопакеты заменены на двухкамерные.

112. Уточнены затраты по установке витражей.

113. Уточнена конструкция полов №6,7 согласно ведомости полов и затраты по их устройству.

114. Исключены коэффициенты 1,15 и 1,25 при строительстве пристройки.

115. Уточнена расценка и затраты при установке плит ленточных фундаментов, устройстве лестниц из сборных железобетонных элементов.

116. Уточнено количество перемычек, объем кирпичной кладки карниза, объем утеплителя кровли, объемы по устройству входной группы при строительстве пристройки.

117. Учтены затраты по отделке цоколя.

*Локальные сметы (*ОВ,ВК*):*

118. Уточнен диаметр задвижек, балансировочного клапана и их стоимость.

119. Уточнена стоимость душевых кабин, переходов, тройников, полотенцесушителей.

120. Уточнено количество раковин.

121. Уточнена марка и стоимость приточной установки.

122. Уточнено количество фильтров, заслонок, шиберов, жалюзийных решеток и их стоимость.

123. Уточнена расценка и затраты при установке вентиляторов.

124. Уточнена расценка и стоимость железобетонных колец.

125. Уточнена расценка и затраты при установке лотков теплотрассы.

*Локальные сметы (*электромонтажные*):*

126. Уточнена стоимость ВРУ1-13-20, ШАВР-32-1-2-1, ящиков управления, прибора ВЭРС-24П.

127. Уточнено количество автоматических выключателей, предохранителей, распредкоробок, свето-звуковых оповещателей, рубильников.

128. Уточнена расценка и затраты при прокладке кабельного канала.

129. Уточнена длина труб для прокладки кабеля телефонизации.

130. Уточнена длина прокладки кабелей электроснабжения.

131. Учтены затраты по установке опор для светильников наружного освещения.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: (- снижение, + увеличение)
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Мощность лаборатории	исслед. в год	1000 – 3000	1000 – 3000	-
2.	Площадь земельного участка	кв. м	7215,0	7215,0	-
3.	Общая площадь здания	кв. м	2307,5	2307,5	-
4.	Полезная площадь здания	кв. м	1914,6	1914,6	-
5.	Строительный объем здания в том числе: ниже ±0,000	куб. м куб. м	8400,25 746,65	8400,25 746,65	- -
6.	Общая сметная стоимость строительства (реконструкции) в базовых ценах 2001 г, всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге	103,898 98,736 3,810 1,352	94,962 90,909 1,913 2,140	-8,936 -7,827 -1,897 +0,788
7.	Общая сметная стоимость строительства (реконструкции) в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 годов, всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге	337,455 261,364 10,084 66,007	313,821 245,701 5,170 62,950	-23,634 -15,663 -4,914 -3,057
8.	Из них: на 2014 год (проектные) на 2015 год на 2016 год	млн.тенге		14,683 54,921 244,217	
9.	Продолжительность строительства (реконструкции)	месяцев	14	14	-

Примечание:

Уменьшение сметной стоимости строительства (реконструкции) произошло за счет уточнения объемов работ, затрат и стоимости оборудования на 23,634 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция корпуса №25 «А» по адресу: ВКО, г.Курчатов, ул.Красноармейская 2»**, соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническо-экономическими показателями:

Мощность лаборатории – 1000-3000 исслед. в год
Площадь земельного участка – 7215,0 кв. м

Общая площадь здания	– 2307,5 кв. м
Полезная площадь здания	– 1914,6 кв. м
Строительный объем	– 8400,25 куб. м
Общая сметная стоимость строительства (реконструкции) в базовых ценах 2001 года, всего,	– 94,962 млн.тенге
в том числе: СМР	– 90,909 млн.тенге
оборудование	– 1,913 млн.тенге
прочие затраты	– 2,140 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства (реконструкции) в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 годов, всего,	– 313,821 млн.тенге
в том числе: СМР	– 245,701 млн.тенге
оборудование	– 5,170 млн.тенге
прочие затраты	– 62,950 млн.тенге
Продолжительность строительства (реконструкции)	– 14 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 25.05.2015 года №0168.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы, Курчатов қаласы, Красноармейская, 2 көшесі мекенжайындағы №25 «А» корпусын қайта жаңарту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Зертхана қуаттылығы	– 1000 – 3000 жылына зерттеу
Жер телімінің ауданы	– 7215,0 шаршы метр
Ғимараттың жалпы ауданы	– 2307,5 шаршы метр
Ғимараттың пайдалы ауданы	– 1914,6 шаршы метр
Құрылыс көлемі	– 8400,25 текше метр
2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	– 94,962 млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	– 90,909 млн.теңге
жабдық	– 1,913 млн.теңге
басқада шығын	– 2,140 млн.теңге
2014-2016 жылдардың ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың (қайта жаңартудың) жалпы сметалық құны, барлығы,	– 313,821 млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	– 245,701 млн.теңге
жабдық	– 5,170 млн.теңге
басқада шығын	– 62,950 млн.теңге
Құрылыс (қайта жаңарту) ұзақтығы	– 14 ай

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

3. Бекітіуге 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, олардын дұрыстығына 2015 жылғы 25 мамырдағы №0168 шарттың талаптарына сәйкес ҚР ҰЯО РМК «Радиациялық қауіпсіздік және экология институты» филиалы кепілдік етеді.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП
Турдиев Ф.Н.	Эксперт	

Мосиенко Т.Г.	Начальник производственного отдела	
Слямханов Т.К.	Заместитель начальника отдела	

Кобеева Г.Г.	Эксперт	
Текеев С.Е.	Эксперт	
Артемчик Е.Б.	Эксперт	

Васильева Т.Г.	Эксперт	
Карманова Н.Л.	Эксперт	

Ткаченко В.В.	Эксперт	
Ракишева Ж.Т.	Эксперт	

А Қосымшасы

БЕКІТЕМІН:
«Мемсараптама» РМК
Шығыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры
_____ Тикибаев Е.А.
(қолы) (Аты-жөні)

«_____»_____ 2015 ж.

Сараптама қорытындысын әзірлеу сапасын бағалау
КАРТОЧКАСЫ

Сараптама объектісінің атауы "Шығыс Қазақстан облысы, Курчатов қаласы, Красноармейская, 2 көшесі мекенжайындағы №25 «А» корпусын қайта жаңарту» ЖЖ

Сараптамаға жолдама нөмірі және күні: «27» «сәуір» 2015 ж. №01-03/02845

Сараптама құны: келісім шартқа сәйкес №0168 25 «мамыр» 2015 ж. – 1390013 теңге

Сараптама тобының жетекшісі: Турдиев Ф.Н.

Қорытынды түрі: жиынтық сараптама (жергілікті, жиынтық)

Сараптама қорытындысын беру күні мен нөмірі:

№ б/б	Баға талаптары	Қызметкердің аты-жөні	Кемшіліктер бағасы пайызбен 50 % дейін		Бағаның орта шамасы %	Ескертпе
			Директор орынбасары	Сараптамалық топ жетекшісі		
1	2	3	4	5	6	7
1.	ЖСҚ бөлімдерін қарастыру кезіндегі кемшіліктер мен аяқталмаған жұмыстар және жоба шешімін талдау және бағалау кезіндегіШМС КЕ. 09-2014 талаптарын орындамау, соның ішінде:					
	Құрылыстық (конструктивтік) шешім	Турдиев Ф.Н.	–	–		
	Бас жоспар және көлік (сызбанұсқа)	Кобеева Г.Г.	–	–		
	Жылу және желдету	Текеев С.Е	–	–		
	Сумен жабдықтау, кәріз	Карманова Н.Л.	–	–		
	Сәулеттік шешімдер	Кобеева Г.Г.	–	–		
	Электротехникалық бөлім, байланыс және дабыл жүйесі	Ткаченко В.В.	–	–		
	Құрылыс ұйымдастыру	Турдиев Ф.Н.	–	–		
	Қоршаған ортаны қорғау	Кобеева Г.Г.	–	–		
	Технологиялық бөлім	Васильева Т.Г.	–	–		
	Сметалық құжаттама	Артемчик Е.Б.	–	–		
	Құрылыстағы баға мониторингі	Ракишева Ж.Т.	–	–		
2.	Жетекші маман жұмысының кемшіліктері	Турдиев Ф.Н.	–	–		
	Барлығы қорытынды сапасы 100-50		100%	100%		

Өндіріс бөлімінің бастығының орынбасары _____ **Слямханов Т.К.**

Сараптамалық топ жетекшісі _____ **Турдиев Ф.Н.**

Қабылдады:
Нұрғалиева А.Қ. _____
ЖБ қызметкерінің аты-жөні (күні)

Приложение А

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала РГП «Госэкпертиза» по ВКО

_____ Тикибаев Е.А.
(подпись) Ф.И.О.

«_____»_____ 2015 г.

КАРТОЧКА
оценки качества подготовки экспертного заключения

Наименование объекта экспертизы: РП «Реконструкция корпуса №25 «А» по адресу: ВКО, г.Курчатов, ул.Красноармейская 2»

Номер и дата направления на экспертизу: №01-03/02845 от «27» «апрель» 2015 г.

Стоимость экспертизы: по договору №0168 от «25» мая 2015 г. – 1390013 тенге

Руководитель экспертной группы: Турдиев Ф.Н.

Вид заключения: сводное заключение (локальное, сводное)

Номер и дата выдачи экспертного заключения:

№ п/п	Критерии оценки	Ф.И.О. сотрудника	Оценка недостатков в % до 50 %		Средняя величина оценки в %	Примечание
			Зам. директора	Руководитель экспертной группы		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Недостатки или недоработки при рассмотрении разделов ПСД, и не соблюдение требований ПП 09-2014 при анализе и оценке проектных решений, в том числе:					
	Строительные (конструктивные) решения	Турдиев Ф.Н.	–	–		
	Генеральный план и транспорт (схема)	Кобеева Г.Г.	–	–		
	Теплоснабжение, отопление и вентиляция	Текеев С.Е.	–	–		
	Водоснабжение и канализация	Карманова Н.Л.	–	–		
	Архитектурные решения	Кобеева Г.Г.	–	–		
	Электротехническая часть, слаботочные устройства, связь, сигнализация	Ткаченко В.В.	–	–		
	Организация строительства	Турдиев Ф.Н.	–	–		
	Охрана окружающей среды	Кобеева Г.Г.	–	–		
	Технологическая часть	Васильева Т.Г.	–	–		
	Сметная документация	Артемчик Е.Б.	–	–		
	Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы	Ракишева Ж.Т.	–	–		
2.	Недостатки в работе ведущего эксперта	Турдиев Ф.Н.	–	–		
	Итого к кач. Заключения 100-50		100%	100%		

Заместитель начальника ПО _____ **Слямханов Т.К.**

Руководитель экспертной группы _____ **Турдиев Ф.Н.**

Принял:
Нургалиева А.К. _____
Ф.И.О. сотрудника СО (дата)