«Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек би ауданы, Кривогуз көшесі, 189 мекенжайында компьютерлік томографтың True Beam желілік жылдамдатқышын орналастыру үшін жапсаржай салу және пайдаланудағы орын-жайларын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

17.02.2021 ж. № 01-0093/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарағанды облысы денсаулық сақтау басқармасының шаруашылық жүргізу құқығындағы «Қарағанды қаласының № 3 көпсалалы ауруханасы» КМК
Қарағанды қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Укспроект-2006» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек би ауданы, Кривогуз көшесі, 189 мекенжайында компьютерлік томографтың True Beam желілік жылдамдатқышын орналастыру үшін жапсаржай салу және пайдаланудағы орын-жайларын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0093/21 от 17.02.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство пристройки и капитальный ремонт существующих помещений для размещения линейного ускорителя True Beam компьютерного томографа»
Карагандинская область, г. Караганда, р-н им. Казыбек Би, ул. Кривогуза, 189»

ЗАКАЗЧИК:
КГП на ПХВ «Многопрофильная больница №3 города Караганды» управления здравоохранения Карагандинской области»
г. Караганда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Укспроект-2006»
г. Караганда

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство пристройки и капитальный ремонт существующих помещений для размещения линейного ускорителя True Beam компьютерного томографа» Карагандинская область, г. Караганда, р-н им. Казыбек Би, ул. Кривогуза, 189»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство пристройки и капитальный ремонт существующих помещений для размещения линейного ускорителя True Beam компьютерного томографа» Карагандинская область, г. Караганда, р-н им. Казыбек Би, ул. Кривогуза, 189.**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 990140002102/200428/00 (193-У) от 07.12.2020 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГП на ПХВ **«**Многопрофильная больница №3 города Караганды» управления здравоохранения Карагандинской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Укспроект-2006» (государственная лицензия № 16020037 от 29.12.2016 г., I категория. г.Караганда).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (письмо - заказчика № 1-8/2037 от 25.09.2020 г.)

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на проектирование б/н от 23.07.2020 г., утвержденное заказчиком;

медико – технологическое задание от 23.07.2020 г., утвержденное заказчиком и согласованное ГУ «Управление здравоохранения Карагандинской области»;

постановления акимата города Караганды № 6/26 от 05.22.2003 г. «О предоставлении Коммунальному государственному предприятию «Карагандинский областной онкологический центр» при Акиме Карагандинской области права постоянного землепользования в районе им.Казыбек би по ул.Кривогуза, 189 для эксплуатации имущественного комплекса»;

акт на право постоянного землепользования № 16863 от 06 января 2020 года, изготовленный Отделом города Караганда по земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области (площадь участка - 3,9962 га, кадастровый номер земельного участка - 09-142-158-1916);

приказ ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды» № 8-2-4/554 от 13.02.2017 г. «О присвоении порядкового номера земельному участку, принадлежащий КГП «Областной онкологический диспансер» Управления здравоохранения Карагандинской области, по адресу: г.Караганда, район имени Казыбек би, ул.Кривогуза, д.189;

приказ ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды» № 8-2-4/662 от 17.02.2017 г. «О присвоении порядкового номера земельному участку и строению, принадлежащих КГП «Областной онкологический диспансер» Управления здравоохранения Карагандинской области, по адресу: г.Караганда, район имени Казыбек би, ул.Кривогуза, д.189;

справка о государственной перерегистрации юридического лица от 27.11.2019 года, выданная Отделом регистрации прав на недвижимое имущество и юридических лиц филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ50VUA00286687 от 29.09.2020 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

техническое заключение № 16-У.ТО по результатам технического обследования и оценке технического состояния несущих и ограждающих строительных конструкций по объекту «Техническое обследование помещения для размещения линейного ускорителя True Beam», расположенного по адрес: Республика Казахстан, г. Караганда, ул.Кривогуза,189», выполненное в 2020 году ТОО «IPI (Industrial Project Institute)» (свидетельство об аккредитации № KZ08VWC00002391 от 26 июня 2020 года, аттестат эксперта № KZ54VJE00029974 от 29.08.2017 года, аттестат эксперта № KZ58VJE00023015 от 17.02.2017 года);

эскизный проект, выполненный ТОО «Укспроект-2006» (государственная лицензия 16020037 от 29.12.2016 г.), согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» (письмо-согласование №KZ73VUA00301405 от 22.10.2020 г.) и заказчиком;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 28.02.2020 года, выполненная ТОО «Градостроительный кадастровый центр города Караганды» (государственная лицензия ГСЛ-КР № 00880 от 02.06.2016 года);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных на объекте: «Оборудование помещений для центра лучевой терапии. г. Караганда, район им. Казыбек би, ул. Кривогуза» (Арх.№ 24-2020-ИС), выполненный в 2020 году ИП «Иванилова Т.В.» (государственная лицензия ГСЛ - КР № 02562 от 10.10.2011 года);

протокол дозиметрического контроля № 119 от 25 сентября 2020 года, выданный Филиалом РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК по Карагандинской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) № 119 от 25 сентября 2020 года, выданный Филиалом РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК по Карагандинской области;

письмо заказчика № 1-8/2037 от 25.09.2020 года о финансировании из республиканского бюджета;

письмо заказчика № 1-8/2383 от 04.11.2020 года о начале строительства в апреле 2021 года;

письмо заказчика № 1-8/165 от 01.02.2021 года о помещениях, находящихся ранее в реконструируемой части здания;

письмо заказчика № 1-8/198а от 04.02.2021 года о поставке части оборудования за счет частных инвестиций (инвестор ТОО «МедИнвестГрупп Караганда») с приложением спецификации данного оборудования на 8 листах;

письмо заказчика № 1-8/21а от 08.01.2020 года о выдаче акта об отсутствии зеленых насаждений;

письмо заместителя акима района имени Казыбек би города Караганды № ЮЛ-Ж-32 от 06.03.2020 года по вопросу выдачи акта обследования зеленых насаждений;

акт об отсутствии зеленых насаждений № б/н от 25 сентября 2020 года, подписанный специалистом МСГО и ЧС и заказчиком;

письмо ГУ «Карагандинская городская территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» № 01-26/271 от 25.09.2020 года об отсутствии на территории проектируемого объекта сибиреязвенных захоронений сельскохозяйственных животных;

справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ № 27-01-06/667 от 16.06.2020 года, выданная филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Карагандинской области;

письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 18-14-5-4/814 от 22.09.2020года о расположении проектируемого объекта вне водоохранных зон и полос.

Технические условия:

технические условия б/н от 15.10.2020 г. на присоединение эл. установок 0,4 кВ (0,22 кВ), выданные КГП на ПХВ «Многопрофильная больница № 3 города Караганды» управления здравоохранения Карагандинской области;

технические условия № 1 от 23.09.2020 г. на подключение к системе теплоснабжения, выданные КГП на ПХВ «Многопрофильная больница № 3 города Караганды» управления здравоохранения Карагандинской области;

технические условия № 1 от 23.09.2020 г. на подключение к системе водоснабжения, выданные КГП на ПХВ «Многопрофильная больница № 3 города Караганды» управления здравоохранения Карагандинской области;

технические условия № 1 от 23.09.2020 г. на подключение к системе водоотведения, выданный КГП на ПХВ «Многопрофильная больница № 3 города Караганды» управления здравоохранения Карагандинской области;

технические условия № 1 от 23.09.2020 г. на подключение к системе телефонизации, выданные КГП на ПХВ «Многопрофильная больница № 3 города Караганды» управления здравоохранения Карагандинской области;

технические условия № 1 от 23.09.2020 г. на подключение к сети интернет, выданные КГП на ПХВ «Многопрофильная больница № 3 города Караганды» управления здравоохранения Карагандинской области;

технические условия № 17183 от 27.01.2021 г. на водопотребление на пожаротушение, выданные ТОО «Қарағанды Су».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр рабочего проекта –145- 20-01

Том 1.1. Книга 1. Паспорт рабочего проекта (ПП). Пристройка для размещения линейного ускорителя True Beam.

Том 1.2. Книга 1. Энергетический паспорт (ЭНП). Пристройка для размещения линейного ускорителя True Beam.

Том 1.3. Пояснительная записка.

Том 2.1. Альбом 1. Архитектурно-строительные решения (АС). Пристройка для размещения линейного ускорителя True Beam.

Альбом 2. Архитектурно-строительные решения (АС). Капитальный ремонт существующих помещений для размещения компьютерного томографа.

Альбом 3. Технологические решения (ТХ). Пристройка и капитальный ремонт существующих помещений.

Альбом 4. Отопление (ОВ1). Пристройка и капитальный ремонт существующих помещений.

Альбом 5. Вентиляция (ОВ2). Пристройка и капитальный ремонт существующих помещений.

Альбом 6. Кондиционирование (ОВ3). Пристройка и капитальный ремонт существующих помещений.

Альбом 7. Система водоснабжения и канализации (ВК). Пристройка и капитальный ремонт существующих помещений.

Альбом 8. Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ). Пристройка и капитальный ремонт существующих помещений.

Альбом 9. Радиационная безопасность (РБ). Пристройка и капитальный ремонт существующих помещений.

Альбом 10. Автоматизация систем вентиляции (АОВ). Пристройка и капитальный ремонт существующих помещений.

Альбом 11. Охранная сигнализация (ОС). Пристройка и капитальный ремонт существующих помещений.

Альбом 12. Пожарная сигнализация (ПС). Пристройка и капитальный ремонт существующих помещений.

Альбом 13. Система радиофикации (РФ). Пристройка и капитальный ремонт существующих помещений.

Альбом 14. Система вызова персонала (СВП). Пристройка и капитальный ремонт существующих помещений.

Альбом 15. Структурированная кабельная система (СКС). Пристройка и капитальный ремонт существующих помещений.

Альбом 16. Система контроля и управления доступом (СКУД). Пристройка и капитальный ремонт существующих помещений.

Альбом 17. Система оповещения и управления эвакуацией. Пристройка и капитальный ремонт существующих помещений.

Альбом 18. Система видеонаблюдения (СТН). Пристройка и капитальный ремонт существующих помещений.

Альбом 19. Система часофикации (ЧС). Пристройка и капитальный ремонт существующих помещений.

Альбом 20. Холодоснабжение (ХС). Пристройка и капитальный ремонт существующих помещений.

Том 2.2. Электроснабжение (ЭС).

Том 2.3. Наружные сети водоснабжения и канализации (НВК).

Том 2.4. Генеральный план (ГП).

Том 3. Сметная документация.

Том 4. Проект организации строительства.

Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду.

Паспорт проекта.

Расчет конструкций.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных на объекте: «Оборудование помещений для центра лучевой терапии. г. Караганда, район им. Казыбек би, ул. Кривогуза» (Арх.№ 24-2020-ИС), выполненный в 2020 году ИП «Иванилова Т.В.» (государственная лицензия ГСЛ - КР № 02562 от 10.10.2011 года).

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением основного и альтернативного вариантов прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство пристройки и капитальный ремонт существующих помещений для размещения линейного ускорителя True Beam компьютерного томографа предназначено для увеличения количества и качества медицинских услуг проведения дистанционной лучевой терапии в условиях дневного стационара.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТАИ ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства расположена в городе Караганде, на территории Многопрофильной больницы № 3, в зоне существующей застройки. Прилегающая территория благоустроена, имеются асфальтобетонные проезды.

Поверхность территории спланирована, характеризуется абсолютными отметками от 523,70 м до 524,50 м.

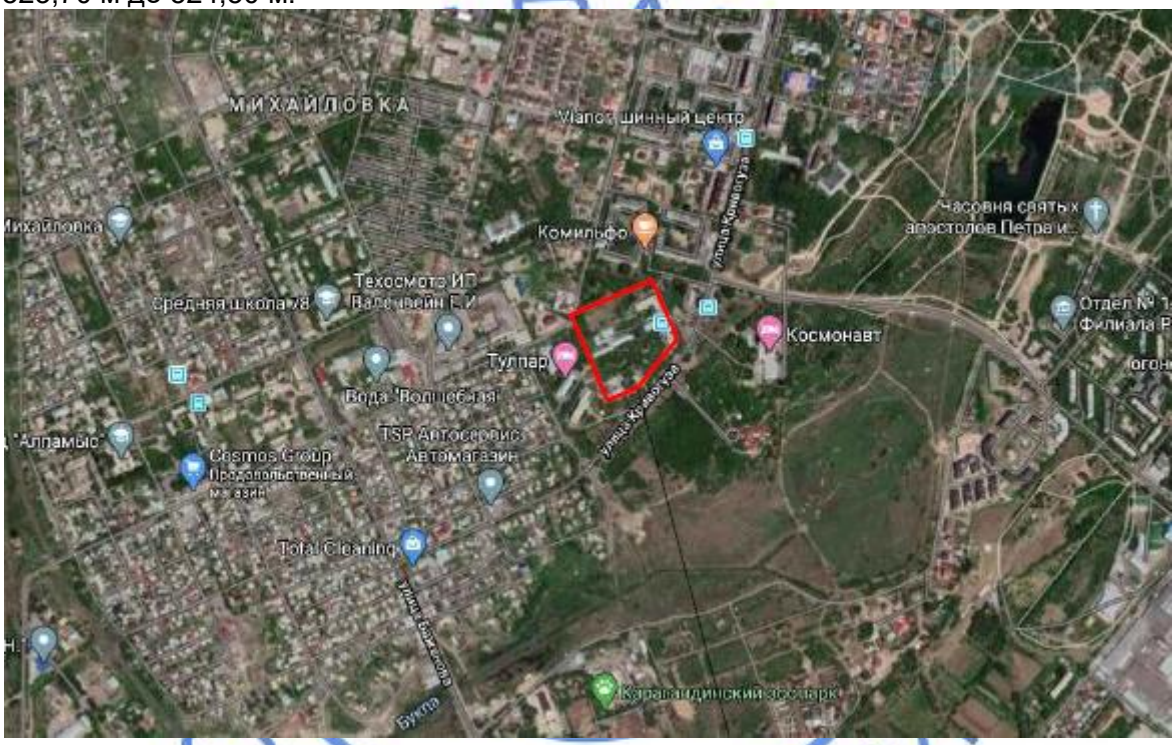


Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода.

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон - IВ.

Нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0,48 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 28,9°С.

Нормативная глубина промерзания, согласно СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». для суглинков и глин – 172 см, для супесей – 210 см, для песков – 225 см, для гравийных грунтов – 255 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву – 190 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным отчета об инженерно-геологических условиях участка строительства, выполненного в 2020 г., до глубины 9,0 м в геологическом строении участка изысканий принимают участие отложения юрского периода (глины), покрытые с дневной поверхности четвертичными отложениями, представленные супесями и песками средней крупности.

Насыпные грунты мощностью 0,80 м (по данным бурения) отмечены непосредственно возле существующего здания, представлены грунтами четвертичного возраста, перемешанными с бытовыми отходами и почвенно-растительным слоем. Отсыпан насыпной слой сухим способом без предварительного уплотнения.

Пески средней крупности **Q** бурые, влажные, рыхлые, полимиктового состава, с линзами супеси вскрыты на глубинах от 0,30 м до 0,80 м, мощностью слоя от 2,20 м до 2,70 м, со следующими нормативными характеристиками: С=1 кПа, φ"=35°, ρ"=1,49 г/см³, Е=30 МПа.

Супеси **Q** бурые, пластичные, с линзами песка средней крупности полимиктового состава; вскрыты на глубинах от 2,50 м до 3,50 м; мощностью слоя 1,00 м, со следующими нормативными характеристиками: С=9 кПа, φ"=18°, Е=7 МПа.

Глины **J** пестроцветные, твердые, плотные, ожелезненные, омарганцованные, с содержанием мелкой гальки до 5% вскрыты на глубинах от 3,50 м до 4,50 м, максимально вскрытой мощностью 5,50 м, со следующими нормативными характеристиками: С=87 кПа, φ"=6°, ρ"=2,10 г/см³, Е=17,2 МПа.

Величина относительной деформации набухания без нагрузки в грунтах составляет εsw= 0,141 д.ед. (сильно набухающие); влажность набухания - Wsw=26,7%. Но давление набухания меньше бытового давления - Psw=0,10 кгс/см^2. Следовательно, проблем с процессами набухания грунтов на площадке нет.

Грунты на территории площадки строительства просадочными свойствами не обладают.

На исследуемой площадке вскрыты подземные воды грунтового типа, приуроченные к четвертичным отложениям. Уровень воды установился на глубинах 2,40 - 3,20 м, что соответствует абсолютной отметке- 521,30 м.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и таяния снегов.

С учетом амплитуды сезонных колебаний (0,50 м) за расчетную принята отметка 521,80 м. Участок работ относится к подтопляемой зоне.

По химическому составу воды сульфатно-гидрокарбонатно-натриево-калиевые, слабоминерализованные, очень жесткие, слабощелочные.

Подземные воды неагрессивные ко всем цементам для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W8.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций подземные воды не агрессивные, как при периодическом смачивании, так и при постоянном погружении.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 приложение Б, табл.Б.1 и табл.Б.2 грунты проявляют агрессивность по отношению к портландцементам на бетоны марок по водопроницаемости W4. По отношению к арматуре железобетонных конструкций грунты не агрессивные для бетонов марок по водопроницаемости W4-W14.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцу и алюминию- высокая; по отношению к стали- повышенная.

По сложности инженерно-геологических условий участок изысканий относится ко II категории (средней сложности).

Территория города Караганды расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной, в соответствии с Картой сейсмического районирования территории Казахстана.

6.2. Существующее положение

В 2020 году ТОО «IPI (Industrial Project Institude)» (свидетельство об аккредитации № KZ08VWC0000239 от 26 июня 2020 года) проведены работы по техническому обследованию несущих и ограждающих конструкций здания для размещения линейного ускорителя, расположенного по адресу: город Караганда, улица Кривогуза, 189.

Объемно-планировочное решение

Здание пристройки – одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 14,70х24,54 м, с высотой этажа 3,30 м, высотой по коньку – 7,95 м.

Высота здания до кровли – 12,70 м.

Год постройки - 1995.

Конструктивное решение

Конструктивная схема здания– бескаркасная схема с несущими стенами.

Фундаменты – ленточные, из блоков ФБС с опиранием на фундаментные плиты типа ФЛ.

Наружные стены – несущие кирпичные стены толщиной 510 мм и 960 мм.

Внутренние стены – бетонные толщиной 510 мм.

Перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты.

Крыша – чердачная, с покрытием из оцинкованных профилированных листов, с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля – скатная, с наружным неорганизованным водостоком.

Результаты общего (сплошного) и детального обследования

Фундаменты

Дефектов и повреждений, свидетельствующих о снижении несущей способности, в фундаментах не выявлено.

Наружные и внутренние стены

При обследовании стен выявлены следующие дефекты и повреждения:

следы увлажнения штукатурно-отделочного слоя по внутренним поверхностям стен в осях А/5-7, 7/А-Б, трещины толщиной до 0,20 мм;

в стене в осях 5/А-Б выполнено расширение дверного проема, для чего выполнено усиление стальной обоймой. Отдельные элементы обоймы не притянуты друг к другу, отсутствует плотное прилегание к стене.

Дефектов и повреждений, свидетельствующих о снижении несущей способности, в наружных и внутренних стенах не выявлено.

Крыша и кровля

Осмотром крыши и кровли здания установлены следующие дефекты и повреждения:

повсеместно отсутствует крепление лежня к кирпичным столбикам:

повсеместно разрывы пароизоляции кровли на участках размерами до 200 мм;

крепление мауэрлата в осях А/1-7 выполнено скобами, забитыми в швы парапета. Шаг скоб более 6,0 метров;

крепление стропил в осях Г/1-7 выполнено скрутками к монтажным петлям плит покрытий. Скрутки частично ослаблены;

повсеместное крепление кровельного покрытия выполнено гвоздями и кровельными самонарезающими винтами (по металлу). Гвозди не загнуты;

в осях А-Б/6-7 демонтирован утеплитель кровли;

стропильная система выполнена из пиломатериалов низкого качества. Повсеместно глубокие продольные трещины в основных несущих элементах, червоточины, повреждения древесным жучком;

повсеместно отсутствует обработка антисептиками и антипиренами. Все элементы стропильной системы покрыты слоем птичьего помета.

Полы

Полы выполнены деревянными, с покрытием из линолеума; бетонными; с покрытием из керамической плитки.

К основным дефектам полов здания относятся:

по всей поверхности стяжки пола на участке в осях 6-7/А-Б усадочные трещины шириной раскрытия до 2,00 мм;

на участке пола в осях 4-/В-Г, у оси 4 трещины разрывы покрытия линолеума, излом, просадка отдельных досок.

Общие выводы и рекомендации

На основе анализа совокупных результатов технического обследования фактическое техническое состояние фасадов, кровли, заполнения оконных проемов, входной группы и систем водоснабжения, водоотведения и электрооборудования, согласно СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», состояние конструкций оценено, как работоспособная конструкция (II категория).

Рекомендации по восстановлению работоспособности и надежности здания

Для дальнейшей эксплуатации здания необходимо произвести капитальный ремонт здания по разработанному рабочему проекту:

ремонт наружной поверхности фундаментов;

ремонт штукатурно-отделочного слоя в осях А/5-7 и 7/А-Б;

зачеканку бетоном на мелком заполнителе зазоров между элементами обоймы усиления проема и стеной в осях 5/А-Б;

ремонт стяжки пола в осях 6-7/А-Б;

ремонт или замену участка пола в осях 4-7/В-Г;

крепление лежня к кирпичным столбикам;

ремонт или замену пароизоляции;

дополнительное крепление мауэрлата в осях А/1-7;

подтяжку скруток стропил в осях А-Б/1-7;

местное усиление или замену поврежденных элементов стропильной системы;

обработку стропильной системы антисептиками и антипиренами.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Генеральный план

Участок строительства пристройки и капитального ремонта существующих помещений для размещения линейного ускорителя True Beam компьютерного томографа расположен на территории существующей Многопрофильной больницы № 3 города Караганды.

Площадь участка в границах благоустройства составляет 0,1852 га. На территории строительства расположены существующие инженерные сети, которые подлежат демонтажу и переносу до начала строительства.

Примыкающая территория в достаточной мере благоустроена, озеленена и обеспечена асфальтобетонными дорогами, подъездами.

Генеральный план рабочего проекта разработан на основании:

задания на проектирование;

эскизного проекта, утвержденного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

топографической съемки М 1:500, выполненной ТОО «Градостроительный кадастровый центр города Караганды» в 2020 году.

Разбивка зданий и сооружений производится от существующего здания. Все размеры даны в метрах.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О гражданской защите» и позволяет обеспечить подъезд пожарных машин к зданию и к пожарным водоисточникам.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Вокруг зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка по щебеночному основанию шириной 1,00 м.

Благоустройство территории выполнено в соответствие с действующими нормами и назначением здания.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 525,89 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – условная.

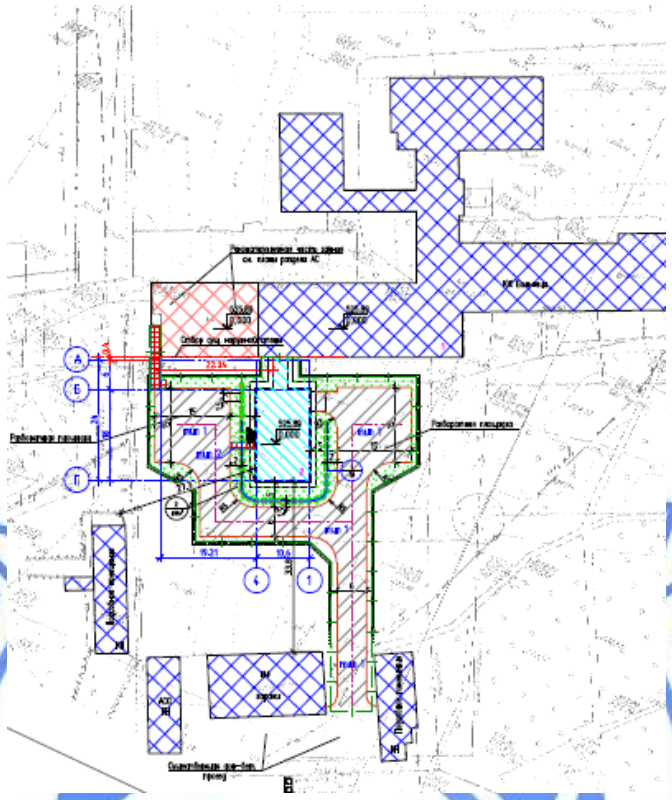
Инженерные сети запроектированы с учетом застройки по кратчайшим расстояниям. Рабочим проектом предусмотрено устройство сетей бытовой канализации и электроснабжения.

Основные технические показатели представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Основные технические показатели по разделу ГП

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка по акту отвода	га	3,9962
	в т.ч в границах благоустройства	га	0,1852
2	Площадь застройки	$м^2$	233,00
3	Площадь покрытий	$м^2$	1040,00
4	Площадь озеленения	$м^2$	467,00
5	Прочая площадь	$м^2$	112,00



Экспликация зданий и сооружений.

1. существующее здание больницы;

1.1. реконструируемое помещение для установки компьютерного компьютера;

2. проектируемая пристройка.

Рисунок 1. Схема генплана.

Раздел «Генеральный план» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.3.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, медико-технологического задания, в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК.

Здание пристройки для размещения линейного ускорителя True Beam компьютерного томографа (Центр лучевой терапии) предназначено для проведения дистанционной лучевой терапии в условиях дневного стационара. Помещения центра относятся к IV категории, в соответствие с классификацией радиационных объектов по потенциальной опасности.

В Центре предполагается осуществление медицинской деятельности по следующим видам услуг: онкологии, радиотерапии.

Организационно Центр является обособленным подразделением медицинской организации.

Центр планировочно и технологически делится на следующие блоки:

кабинет ЛТ с размещением ЛУЭ True Beam производства VarianMedicalSystems с процедурной и комнатой управления. В состав кабинетов входят процедурные дистанционной лучевой терапии, вход в процедурные устроен в виде лабиринта с одним коленом;

кабинет КТ с размещением КТ SOMATOM производства Siemens в процедурной, комнатой управления;

вестибюльная группа и административно-бытовые помещения включающие, являются общими для существующей больницы и центру лучевой терапии.

Центр работает в две смены шесть дней в неделю. Продолжительность рабочей смены составляет 6 часов.

Центр может обеспечить проведение15 процедур ЛТ в смену, 9000 – в год.

Лучевая терапия - метод лечения локализованных онкологических заболеваний, путём облучения пораженных злокачественными новообразованиями тканей ионизирующим излучением.

Лучевая терапия применяется и как основной метод борьбы с заболеванием, и в сочетании с химиотерапией и хирургическим лечением.

Терапевтический эффект метода обусловлен более высокой, по сравнению со здоровыми тканями, восприимчивостью опухолевой ткани к ионизирующему излучению. Облучение приводит к повреждению ДНК патологических клеток и их последующей гибели.

Линейный ускоритель электронов TrueBeam (далее — ЛУЭ) имеет энергию фотонного излучения 10 МэВ, применяется для лечения злокачественных образований головы, шеи, простаты, шейки матки, молочной железы и других локализаций опухолей.

Краткое описание процедуры дистанционной лучевой терапии

Перед началом лучевой терапии врач - радиотерапевт изучает документы (историю болезни, снимки, анализы и др.), проводит беседу с пациентом и выбирает оптимальную методику лучевой терапии. После этого пациенту даётся информация о методе, побочных эффектах, риске и прогнозе результатов лечения. Далее пациенту делают топометрическую компьютерную томографию области тела, которая будет подвержена облучению. На основании полученных изображений строится виртуальная модель опухоли и окружающих тканей для планирования лучевой терапии таким образом, чтобы максимально воздействовать на очаг заболевания и сохранить здоровые ткани.

После процедуры сканирования, на тело пациента с помощью специального состава наносятся метки, которые будут использованы для позиционирования пациента с помощью лазерных центраторов, встроенных в ЛУЭ. При необходимости изготавливаются специальные иммобилизующие приспособления, которые помогают пациенту соблюдать точное положение тела при каждом сеансе облучения.

Перед каждым сеансом облучения в процедурной ЛТ оператор ЛУЭ помогает пациенту занять позицию для лечения, которая была выбрана во время планирования. Во время каждого сеанса пациент находится в процедурной комнате в течение 10-20 минут, время облучения составляет 1-3 минуты из этого времени.

Технологические потоки персонала

Персонал входит в Центр с главного входа, оставляет верхнюю одежду в гардеробе при вестибюле, проходит в гардероб домашней и рабочей одежды персонала в осях В/1-2, где расположены индивидуальные шкафы для одежды, переодевается в рабочую одежду и проходит на рабочие места.

По окончании рабочего дня персонал проходит в гардероб домашней рабочей одежды персонала и переодевается в личную одежду. Душ принимается по необходимости. Далее персонал покидает Центр через главный вход.

К самостоятельной работе в Центре допускаются лица в возрасте не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний, которые прошли специальную подготовку и отнесены приказом по учреждению к персоналу группы «А» согласно требованиям ОСПОРБ 99/2010.

Для организации бесперебойной работы Центра в таблице 6.2 приведено рекомендуемое штатное расписание для расчёта потребного количества рабочих мест и определения технико-экономических показателей.

Таблица 6.2

Штатное расписание

№ п/п	Наименование должности	Наибольшая смена	Списочная численность	Группа по ОСПОРБ-99/2010	Примечание
1	Руководитель ОП, врач-радиотерапевт	1	1	А	
2	Врач-радиотерапевт	2	3	А	
3	Медицинский физик	1	2	А	
4	Оператор ЛУЭ	2	4	А	
5	Рентгенолаборант	2	4	А	
6	Медицинская сестра процедурной	2	4	А	
7	Санитарка	1	2	Б	
	Всего сотрудников	10	20		

Технологические потоки пациентов

Пациенты входят в Центр с главного входа, оставляют верхнюю одежду в гардеробе, следуют к регистратуре при вестибюле.

При первичном посещении пациент проходит в смотровую на приём к врачу-радиотерапевту для подбора метода лечения. При необходимости снимаются мерки для изготовления индивидуальных средств иммобилизации пациента.

При последующих посещениях пациент приходит на сеанс облучения в кабинет ЛТ в назначенное время и ждет вызова в вестибюле. После вызова пациент проходит в кабину для переодевания, расположенную в комнате управления, раздевается, оставляя на себе только легкую одежду, и в сопровождении персонала проходит в процедурную ЛТ, где производится укладка пациента на столе ЛУЭ по запланированным параметрам с использованием индивидуальных средств иммобилизации.

С помощью лазерных центраторов по специальным меткам, нанесённым при топометрии, производится верификация положения пациента, затем – облучение согласно разработанному плану. По окончании сеанса облучения пациент проходит в кабину для переодевания, одевается и покидает кабинет ЛТ.

При необходимости, после проведения сеанса лучевой терапии пациент следует в помещение дневного пребывания пациентов для отдыха после процедуры в рамках дневного стационара.

В помещении отдыха после процедуры предусматривается нахождение пациента не более четырех часов. В помещении устроено видеонаблюдение за пациентами.

После отдыха пациенты переодеваются в гардеробе при вестибюле и покидают Центр через главный вход.

Медицинское видеонаблюдение и внутренняя связь

В Кабинете ЛТ предусмотрена система видеонаблюдения за пациентом.

В состав СВН входят видеокамеры на стене в процедурной ЛТ. Монитор и пульт управления функциями СВН устанавливаются в комнате управления на столе оператора. СВН входит в комплект поставки ЛУЭ.

В Кабинете предусмотрена система внутренней двусторонней аудиосвязи между пациентом и оператором типа «клиент-кассир» в комплекте с ЛУЭ.

Защитные блокировки и индикация

Автоматизированная система радиационного мониторинга предназначена для регистрации мощности дозы в процедурной ЛТ и на рабочем месте оператора, информирования персонала об уровнях излучения. Блоки детектирования системы радиационного мониторинга устанавливаются в лабиринте процедурной ЛТ и комнате управления. Информация от блоков детектирования поступает на блок передачи и обработки данных, и регистрируется на ПК с установленным специальным программным обеспечением.

Система блокировки двери блокирует открывание двери в процедурную ЛТ снаружи при включённом излучении. Сигнал на разблокировку двери приходит как от ЛУЭ, так и от автоматизированной системы радиационного контроля.

Кнопки аварийного выключения излучения и отключения блокировки двери при нажатии прерывают излучение и разблокировать дверь в процедурную ЛТ.

Система «Кнопка осмотра» блокирует включение излучения до нажатия персоналом кнопки осмотра на пути к выходу из процедурной ЛТ и закрытия двери.

Система блокировки излучения при открытой двери в процедурную ЛТ не допускает включение излучения на ускорителе и выключает излучение при открытии двери.

В процедурной ЛТ и над входом в процедурную устанавливаются светосигнальные индикаторы режимов работы ЛУЭ («BeamOff», «Ready», «BeamOn»).

В поле зрения оператора ЛУЭ размещается индикатор работы систем вентиляции в процедурной ЛТ.

Система блокировки излучения «Кнопка осмотра»

Система кнопки смотра состоит из следующих элементов: кнопочный пост «Кнопка осмотра» (расположен в процедурной ЛТ), датчики дверные (устанавливаются на радиационно-защитной двери), световой индикатор режимов системы (устанавливается в комнате управления над входом в процедурную ЛТ).

Интервал отсчета таймера устанавливается экспериментальным путём – измерением времени, необходимого оператору, чтобы дойти спокойным шагом до выхода из лабиринта и закрыть за собой дверь в процедурную ЛТ.

Если по каким-либо причинам оператор не успевает выйти из процедурной и закрыть дверь в течение интервала отсчёта таймера или дверь открывается повторно, включить излучение на ускорителе будет невозможно, при этом на пульте управления ускорителем высветится сообщение о блокировке по причине открытой двери.

Для начала процесса облучения пациента оператору необходимо повторить операции.

Мероприятия по технике безопасности

Требования к защите персонала от внешнего облучения выполнены в соответствии документов: «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 26 июня 2019 года № КР ДСМ-97; «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» № 260 от 27.03.2015 г.

Основными критериями безопасной эксплуатации являются контролируемые параметры радиационной обстановки в помещениях – основные пределы доз.

Целью производственного контроля является обеспечение безопасности персонала медицинского учреждения и населения от воздействия радиационных и нерадиационных факторов.

Радиационный контроль при работе с ИИИ является составной частью производственного контроля и должен осуществляться за всеми основными показателями, определяющими уровни облучения персонала и населения.

Производственный и радиационный контроль должен осуществляться в соответствии с действующими нормативными документами.

План проведения производственного контроля разрабатывается и утверждается администрацией медицинского учреждения.

Для проведения стационарного дозиметрического контроля на входах в процедурную и комнате управления ЛУЭ предусмотрена установка системы радиационного мониторинга с блоками детектирования типа ДБГ-С11Д и блоком обработки и передачи информации БПИ-1Д.

Индивидуальный дозиметрический контроль обязателен для всего персонала группы «А» и проводится посредством индивидуальных термолюминесцентных дозиметров, закрепленных поверх одежды персонала на уровне груди. Для контроля эквивалентных доз у процедурных и фасующих медсестер используются гибкие индивидуальные термолюминесцентные дозиметры, которые закрепляются на среднем пальце правой руки под перчаткой. Контроль облучения хрусталика глаза у этой категории персонала проводится специальными дозиметрами, закреплёнными спереди на шапочке или на резинке по окружности головы на уровне лба. Не реже одного раза в квартал необходимо проводить снятие показаний дозиметров (измерение индивидуальных доз) в организации, имеющей лицензию на соответствующий вид деятельности. Результаты индивидуального дозиметрического контроля фиксируются в протоколах лабораторных исследований и карточках учета индивидуальных доз облучения персонала.

Контроль исправности систем блокировки и сигнализации должен проводиться ежедневно в ходе утренней подготовки аппарата к лечению способом оделирования ситуаций их срабатывания.

К проектным авариям при работе линейного ускорителя относятся следующие события:

потеря управления над источником ионизирующего излучения;

отключение внешнего электропитания;

выход из строя вентиляционной системы;

появление возгорания или задымления.

В результате проведенного анализа аварийных ситуаций было установлено, что проектные аварии не приводят к облучению персонала и населения выше основных пределов доз. Объект отнесен к IV категории по потенциальной радиационной опасности (объекты, радиационное воздействие от которых при аварии ограничивается помещениями, где проводятся работы с источниками излучения).

Дополнительных мероприятий при авариях по защите персонала и населения не требуется.

Принятые в проекте мероприятия и технические решения обеспечивают выполнение требований безопасности по непревышению дозовых пределов облучения персонала и населения.

В результате проведенного анализа аварийных ситуаций было установлено, что проектные аварии не приводят к облучению персонала и населения выше основных пределов доз.

Объект отнесен к IV категории по потенциальной радиационной опасности (объекты, радиационное воздействие от которых при аварии ограничивается помещениями, где проводятся работы с источниками излучения).

Дополнительных мероприятий при авариях по защите персонала и населения не требуется.

Во всех медицинских и служебно-бытовых помещениях рабочим проектом предусмотрено необходимое оборудование, оргтехника и мебель для плодотворной работы персонала.

Все помещения оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям. Оснащение произведено по каталогам поставщиков Казахстана.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Основные технические показатели

Мощность – 15 процедур в смену.

Количество персонала в смену – 10 человек.

6.3.3 Архитектурно-планировочные решения

Капитальный ремонт существующих помещений

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, дефектной ведомости, с учетом рекомендаций технического обследования здания.

Рабочим проектом предусматривается:

ремонт отделки фасадов;

устройство новой отмостки;

замена дверных блоков;

ремонт отделочных покрытий;

ремонт полов;

замена кровли с покрытием из профлиста;

пробивка новых проемов в существующих стенах;

устройство новых перегородок;

устройство фундаментов под оборудование;

устройство загрузочной площадки.

В здании расположены следующие помещения: процедурная КТ, помещение хранения средств иммобилизации, комната управления, серверная, технический коридор, венткамера КТ, коридоры

Планировочные решения помещений выполнены в соответствии с нормативными требованиями для проектирования, согласно их функциональному назначению.

Мероприятия по энергосбережению предусмотрены объемно-планировочными и конструктивными решениями элементов зданий в соответствии с нормативными требованиями.

Эвакуация из здания предусмотрена в соответствии с действующими нормативными требованиями пожарной безопасности

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Наружная отделка предусмотрена из материалов, соответствующих нормативным требованиям по пожарной и экологической безопасности и согласованному в установленном порядке эскизному проекту.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена с учётом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, в объеме согласно нормативным требованиям и заданию на проектирование.

Крыша – чердачная, скатная, с покрытием из профлиста по деревянным несущим конструкциям, с наружным организованным водостоком.

Пристройка для размещения линейного ускорителя True Beam компьютерного томографа

Здание пристройки для размещения линейного ускорителя True Beam компьютерного томографа - индивидуальное, одноэтажное, с техподпольем, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 18,00х10,60 м, объединенное с существующим зданием переходной галереей с размерами в осях 6,00х2,50 м. В осях В-Б/1-4 расположен технический этаж с высотой помещений 2,20 м. Высота технического подполья 1,80 м в чистоте.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.1.

Здание пристройки состоит из двух частей:

для размещения и использования линейного ускорителя True Beam, с размерами в осях 12,00х10,60 м, с высотой помещений 3,6 м;

для размещения комнаты управления, ожидальни, электрощитовой, технического помещения и кабин для переодевания, с размерами в осях 6,00х2,50 м, с высотой помещений 3,40 м (до низа подвесного потолка – 2,75 м).

В техническом этаже располагаются камеры для вентиляционного оборудования с отдельными входами с улицы.

Планировочные решения помещений выполнены в соответствии с нормативными требованиями для проектирования, согласно их функциональному назначению.

Мероприятия по энергосбережению предусмотрены объемно-планировочными и конструктивными решениями элементов зданий в соответствии с нормативными требованиями.

Эвакуация из здания предусмотрена в соответствии с действующими нормативными требованиями пожарной безопасности

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Наружная отделка предусмотрена из материалов, соответствующих нормативным требованиям по пожарной и экологической безопасности и согласованному в установленном порядке эскизному проекту.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена с учётом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, в объеме согласно нормативным требованиям и заданию на проектирование.

Крыша – бесчердачная, совмещенная. Кровля – плоская, малоуклонная. Покрытие – три слоя наплавляемого материала. Водосток – наружный, организованный.

Основные технические показатели по разделу АР

Площадь застройки – 233,00 м^2.

Общая площадь здания– 159,00 м^2.

Строительный объем здания – 1894,40 м^3, в том числе ниже отметки 0,000 – 627,60 м^3.

Раздел «Архитектурно-планировочные решения» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.3.4 Конструктивные решения

Капитальный ремонт существующих помещений

Уровень ответственности зданий – I (повышенный).

Степень огнестойкости – II.

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, дефектной ведомости, с учетом рекомендаций технического обследования здания.

Фундаменты под оборудование – монолитные железобетонные плиты толщиной 250 мм и 300 мм из бетона класса С20/25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 с рабочей арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты загрузочной площадки – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13578-2018 на бетонном растворе М100. Покрытие – из бетона класса С8/10 с железнением.

Перегородки толщиной 250 мм выполняются из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038-1-1.

Пробивка проемов в несущих стенах выполнена путем устройства перемычки из двух швеллеров по ГОСТ 8240-97, стянутых стяжными болтами. Перемычки в пробиваемых проемах перегородок выполнены из двух уголков по ГОСТ 8509-93, стянутых пластинами из прокатных профилей по ГОСТ 103-2006.

Простенки в несущих стенах с пробиваемыми проемами усилены обоймами из прокатных профилей по ГОСТ 8509-93, стянутых пластинами из прокатных профилей по ГОСТ 19903-2015.

Усиление конструкций выполнено в соответствии с рекомендациями «Восстановления и усиления строительных конструкций аварийных и реконструируемых зданий», А.И. Мальганов, В.С. Плевков, А.И. Полищук. Москва.

Конструкция кровли принята согласно СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

Покрытие из профлиста укладывается по обрешетке с шагом 350 мм, которая устраивается по несущим стропильным балкам сечением 200х50 мм. Проектом предусмотрены стойки, прогоны сечением 100х150 мм. Каркас усилен ветровыми связями.

Несущие конструкции крыши должны быть выполнены из древесины хвойных пород влажностью не более 25%, удовлетворяющей ГОСТ 8486-86*.

Кровля из профлиста укладывается с плотной нахлесткой листов.

Для повышения огнестойкости деревянные конструкции кровли покрываются огнестойким составом «Казантикор-У».

В проекте предусмотрено устройство вентшахт выше кровли из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75. Вентшахты утепляются в подкровельном пространстве минераловатными плитами и оштукатуриваются цементно-песчаным раствором М50.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии с

СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и другими действующими нормативными и инструктивными документов.

Пристройка для размещения линейного ускорителя True Beam компьютерного томографа

Уровень ответственности сооружения – I (повышенный).

Степень огнестойкости – II.

Сбор нагрузок выполнен согласно принятым обьемно-планировочным, конструктивным решениям здания.

Помещение для установки и эксплуатации линейного ускорителя предусмотрено из монолитных железобетонных конструкций, сложной формы изнутри, с толщиной стен от 850 до 2500 мм и толщиной перекрытий от 1350 до 2100 мм. Толщина стен и перекрытия обусловлена расчетом на радиационную безопасность.

Часть здания пристройки для размещения комнаты управления, ожидальни, электрощитовой, технического помещения и кабин для переодевания запроектирована с продольными и поперечными стенами кирпичными и монолитным железобетонным перекрытием.

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой железобетонного сборного перекрытия с несущими кирпичными стенами.

Расчет фундаментов выполнен программным комплексом «ЛИРА САПР 2020» с применением норм СП РК EN 1992-1-1:2004/2011, СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011.

Фундаменты – монолитные железобетонные плиты толщиной 600 мм из бетона класса С25/30 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100 с рабочей арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Толщина защитного слоя принята не менее 50 мм от наружной грани рабочей арматуры.

Соединение рабочей арматуры выполняется внахлёст без сварки. Стыки соседних стержней выполнены вразбежку.

Отметка низа фундаментных плит - минус 2,700 м.

Фундаменты под оборудование – монолитные железобетонные плиты толщиной 250 мм из бетона класса С20/25 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 с рабочей арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты загрузочной площадки – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13578-2018 на бетонном растворе М100. Покрытие – из бетона класса С8/10 с железнением.

Основанием фундаментов служит песок средней крупности со следующими нормативными характеристиками: С=1 кПа, φ"=35°, ρ"=1,49 г/см³, Е=30 МПа.

Стены технического подполья в осях Д-Г/1-4 - из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13578-2018 на бетонном растворе М100. Монолитные заделки выполнены из бетона класса С12/15.

Стены в осях Б-А/1/4 – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50, с рабочей арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Толщина защитного слоя принята не менее 50 мм от наружной грани рабочей арматуры.

Соединение арматуры выполняется на сварке, тип соединения – С21-Рн по ГОСТ 14098-91*.

Перекрытия, покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм и 1350 мм из бетона класса С20/25, с рабочей арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Соединение рабочей арматуры выполняется внахлёст без сварки. Стыки соседних стержней выполнены вразбежку.

Толщина защитного слоя принята не менее 25 мм от наружной грани рабочей арматуры.

Наружные монолитные железобетонные стены снаружи облицовываются лицевым кирпичом КР-л-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/75/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М75 с утеплением жесткой минераловатной плитой толщиной 120 мм по ГОСТ 9573-2012. Для крепления облицовочного кирпича к монолитным стенам предусмотрены закладные детали МН 106-1 и МН 1, прокатные профили по ГОСТ 8509-93.

Стены наружные – кирпичная кладка из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М100, с утеплением с утеплением жесткой минераловатной плитой толщиной 120 мм ГОСТ 9573-2012 и облицовкой лицевым кирпичом КР-л-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/75/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М75.

Связь наружного (лицевого) и внутреннего (несущего) слоя кирпичной кладки обеспечивается за счет жестких поэтажных связей по контуру здания и гибких связей-сеток, расположенных через 4 ряда кладки.

Стены внутренние толщиной 380 мм – кирпичная кладка из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Перегородки – кирпичная кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75. Армирование – двумя стержнями из проволоки диаметром 5Вр1 (ГОСТ 6727-80) через три ряда кладки по высоте.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038-1-1.

Наружная лестница – стальная, из прокатных профилей по ГОСТ 2591-2006, ГОСТ 19903-2015, ГОСТ 10704-91.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии с СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и другими действующими нормативными и инструктивными документов.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий, в соответствии с требованиями, приведёнными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-2004*.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 133 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*).

Боковые поверхности всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумно-полимерной мастикой «ТЕХНОНИКОЛЬ» за два раза по холодной битумной грунтовке.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,300 - из двух слоев гидроизола на битумной мастике по монолитному обвязочному поясу.

Под монолитными фундаментами выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В8/10.

Для повышения огнестойкости деревянные конструкции кровли покрываются огнестойким составом «Казантикор-У».

Раздел «Конструктивные решения» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.3.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 28,9 ºС.

Продолжительность отопительного периода – 207 суток.

Теплоснабжение здания предусмотрено от существующего теплового узла (далее - ИТП) согласно техническим условиям КГП на ПХВ «Многопрофильная больница № 3 города Караганды» Управления Здравоохранения Карагандинской области № 1 от 23 сентября 2020 года.

Теплоноситель – вода, с параметрами 95-70 °С.

В точке подключения предусмотрена запорная арматура на подающем и обратном трубопроводах, установлен узел учета тепловой энергии, фильтры и распределительная гребенка системы отопления и теплоснабжения приточных установок.

Внутренние системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Отопление

Система отопления - двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя.

Разводка магистралей предусматривается под потолком первого этажа.

В качестве отопительных приборов применяются стальные компактные радиаторы, гигиенического исполнения. Отопительные приборы комплектуются необходимой запорно-регулировочной арматурой со встроенными термостатическими и воздухоспускными вентилями.

В помещениях с размещением технологического оборудования (процедурная КТ, процедурная ЛУЭ, серверная, венткамера ЛУЭ) применяются электрические конвекторы.

Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения проложены в теплоизоляции.

На трубопроводах системы отопления предусматривается необходимая запорно-регулирующая арматура, воздушные и спускные краны, позволяющие производить регулировку, балансировку, отключение и опорожнение веток системы, а также отключать и демонтировать каждый прибор.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения выполнены стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

Сети проложены с уклоном 0,003 в сторону ИТП.

Опорожнение системы отопления предусматривается в помещении ИТП в существующий приямок.

Опорожнение системы теплоснабжения предусматривается в помещении ИТП в существующий приямок и в помещениях венткамер в проектируемые трапы и приямки.

Энергосберегающие мероприятия:

предусматривается обязательное использование энергосберегающих материалов;

регулирование теплоотдачи нагревательных приборов;

предусмотрена теплоизоляция трубопроводов;

предусмотрен прибор учета тепла на проектируемое здание в точке подключения.

предусмотрена установка электрической тепловой завесы на входе в здание, для защиты от проникновения холодного наружного воздуха через открытый дверной проем внутрь здания.

Разработан энергетический паспорт здания, определены теплоэнергетические показатели, коэффициенты, комплексные показатели, установлен класс энергетической эффективности здания (нормальный). Класс энергетической эффективности здания обеспечен принятыми проектными решениями и отвечает действующим нормативным требованиям.

Вентиляция

Для поддержания санитарно-гигиенических условий в проектируемых помещениях предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Величина воздухообмена принята по минимально-допустимой кратности и ассимиляции тепло-влагоизбытков.

В помещениях КТ и процедурной лучевой терапии, воздух подается в верхнюю зону, а забирается из нижней зоны в пропорциях 1/2 из верхней зоны и 1/2 из нижней зоны. Вытяжка из нижней зоны осуществляется на отметке 0,3 метра от уровня чистого пола. Переток в помещения с отрицательным балансом осуществляется через неплотности дверей, переточные решетки.

В общие помещения подача воздуха и забор воздуха осуществляется через верхнюю зону.

В помещении комнаты управления и электрощитовой предусмотрены вытяжные воздухораспределители над технологическим оборудованием на высоте 2,0 м от уровня пола.

Забор приточного воздуха осуществляется через проектируемый воздухозабор в помещениях венткамер.

Выбросы воздуха осуществляются через проектируемые выбросные шахты на кровле.

Приточное вентиляционное оборудование располагается:

для зоны КТ – в венткамере первого этажа,

для зоны ЛУЭ – в венткамере технического этажа.

Для уменьшения длины приточных установок предусматривается установка шумоглушителей канального типа.

Вытяжное оборудование расположено: для зоны КТ - в запотолочном пространстве, для зоны ЛУЭ - в вытяжной венткамере на тех.чердаке здания.

В процедурной ЛУЭ поддерживается разряжение 50 Па с помощью регуляторов переменного расхода воздуха.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Для воздуховодов воздухозаборных участков, воздуховодов приточных и вытяжных систем, проходящих по чердаку, воздуховодов центральных кондиционеров в пределах этажа теплоизолированы.

Дренаж от пароувлажнителей выводится в систему канализации.

Автоматика

Для осуществления автоматического управления вентиляционными установками в рабочем проекте применены шкафы системы автоматического управления с контроллером и приборы автоматики, поставляемые в комплекте с вентиляционным оборудованием.

Шкафы автоматики вентиляционных систем обеспечивают:

поддержание влажностного режима, согласно технологическому заданию;

автоматическая поддержка параметров приточного воздуха;
сигнализация засоренности фильтров;
регулирование оборотов вентиляторов;
отключение всех механических систем вентиляции при возникновении пожара;
закрытие огнезадерживающих клапанов по сигналу пожарной сигнализации.

Противодымная вентиляция

Здание одноэтажное, система противодымной вентиляции не предусматривается.

Предел огнестойкости транзитных участков воздуховодов принят EI60.

Увлажнение. Осушка.

Для поддержания нормируемой влажности в холодный период на оконечных секциях приточных установок предусмотрена установка пароувлажнителей.

Увлажнение воздуха происходит путем поступления пара от парогенераторов в секцию увлажнения в составе приточных кондиционеров.

В теплый период года для осушки предусматривается возможность охлаждения приточного воздуха до 12ºС для выпадения конденсата с последующим догревом в теплообменнике второго нагрева (электрический нагреватель) для последующей осушки.

Холодоснабжение приточных установок

Охлаждение воздуха в приточных установках с целью его осушения и поддержания требуемых температурных параметров воздуха осуществляется с помощью компрессорно-конденсаторных блоков.

Все системы кондиционирования работают на озонобезопасном фреоне R410a.

Наружные блоки воздухоохладителей (компрессорно-конденсаторные блоки) располагаются на кровле здания.

Холодоснабжение ЛУЭ

Система холодоснабжения предназначена для круглосуточного и круглогодичного обеспечения холодом линейного ускорителя электронов (ЛУЭ).

Расход системы холодоснабжения принят согласно заданию от производителя оборудования (ЛУЭ).

Источником холода для системы является холодильная машина, расположенная в техническом помещении. Гидромодуль с накопительным баком расположен в помещении приточной венткамеры на техническом этаже. Выносной фреоновый конденсатор холодильной машины расположен на кровле здания.

В состав гидравлического модуля входит насос холодоносителя на потребителя (основной и резервный), насос холодоносителя на испаритель (основной и резервный), бак-аккумулятор на 450 л и блоком автоматики.

Холодоноситель в системе холодоснабжения - вода с параметрами 10-15°С.

Внешний контур холодоносителя - фреоновые магистрали.

В качестве резервного источника охлаждения ЛУЭ принята холодная вода. Рабочим проектом предусмотрен подвод холодной воды к системе холодоснабжения из системы водоснабжения с последующим сбросом воды в систему канализации. Переключение на резервный источник охлаждения ЛУЭ от системы водоснабжения - ручное. Переключение на систему водоснабжения для системы холодоснабжения является аварийной ситуацией: при выходе из строя оборудования холодоснабжения во избежание выхода из строя элементов оборудования.

Трубопроводы системы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* в тепловой изоляции. Трубопроводы фреонового контура от холодильной машины до выносного воздушного конденсатора предусмотрены из медных труб в тепловой изоляции.

Для опорожнения трубопроводов системы прокладка магистралей осуществляется с уклоном не менее 0,003. В нижних точках предусматривается устройство сливных кранов.

Для обеспечения требований пожарной безопасности предусматривается:

автоматическое блокирование электроприемников холодильной установки и выносного конденсатора с установкой автоматической пожарной сигнализации для отключения холодильного оборудования при возникновении пожара;

дистанционное отключение холодильной установки и выносного конденсатора при возникновении пожара с ручного поста управления.

Кондиционирование

Рабочим проектом предусмотрено погашение избытков тепла, поступающих в помещения от технологического оборудования, людей и солнечной радиации для помещений процедурных КТ и ЛУ, комнат управления, серверная, ожидальная с помощью сплит-систем.

Все сплит-системы оснащены зимними комплектами.

Наружные блоки кондиционеров размещаются на фасаде здания.

Для отвода конденсата предусмотрены системы дренирования внутренних блоков с подключением к трубопроводам канализации с установкой капельных запахозапирающих воронок. Трубопроводы дренажа предусмотрены из полипропиленовых труб.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности систем кондиционирования:

централизованное отключение систем кондиционирования воздуха при возникновении пожара;

автоматическое отключение систем кондиционирования при срабатывании автоматической пожарной сигнализации или систем автоматического пожаротушения;

установка противопожарных муфт при прохождении трубопроводов дренажной системы через ограждающие конструкции помещений с нормируемым пределом огнестойкости.

Технические показатели приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт				Расход холода, кВт
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Общий	
1	Пристройка для размещения линейного ускорителя	5,62	89,80*	-	95,42	102,90

* - с учетом расхода тепла в количестве 15,80 кВт на теплоснабжение приточных систем с электрическим нагревом.

Раздел «Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Водоснабжение и канализация

Источник наружного противопожарного водоснабжения - городской кольцевой водопровод диаметром 300 мм согласно техническим условиям ТОО «Қарағанды Су» № 17183 от 27 января 2021 года.

Гарантированный напор в точке подключения – 24,0 м.

Точка сброса хозяйственно-бытовых сточных вод – собственная существующая канализационная сеть диаметром 150 мм согласно техническим условиям КГП на ПХВ «Многопрофильная больница № 3 города Караганды» Управления Здравоохранения Карагандинской области № 1 от 23 сентября 2020 года.

Наружные сети водоснабжения и канализации

На площадке предусмотрены внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации пристройки, а также вынос существующих канализационной сети и колодца, попадающих в зону строительства пристройки.

Протяженность канализационных сетей – 7,30 м.

Для обеспечения наружного пожаротушения с расходом 10,0 л/с, на существующей сети водопровода диаметром 300 мм предусмотрена установка пожарного гидранта.

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Источник холодного водоснабжения проектируемого здания – существующий внутренний водопровод диаметром 50 мм согласно техническим условиям КГП на ПХВ «Многопрофильная больница № 3 города Караганды» Управления Здравоохранения Карагандинской области № 1 от 23 сентября 2020 года.

Гарантированный напор в точке подключения – 20,0 м.

Источник горячего водоснабжения проектируемого здания – существующий тепловой узел. Точка подключения - внутренний водопровод диаметром 32 мм согласно техническим условиям КГП на ПХВ «Многопрофильная больница № 3 города Караганды» Управления Здравоохранения Карагандинской области № 1 от 23 сентября 2020 года.

Гарантированный напор в точке подключения – 60,0 м.

В точках подключения установлены счетчики для учета расхода воды.

Водоснабжение

Для проектируемого здания пристройки предусмотрены следующие системы водоснабжения:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение.

Трубопроводы систем оборудуются запорной арматурой. В качестве запорной арматуры используются шаровые краны.

Разводящие участки проложены с уклоном не менее 0,002 в сторону водомерного и теплового узлов.

Для борьбы с теплопотерями и образованием конденсата трубопроводы систем (кроме открытых подводок к водоразборным приборам) покрыты тепловой изоляцией.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные системы канализации:

хозяйственно-бытовая – для отвода хозяйственно-бытовых стоков;

дренажная, напорная и самотечная – для отвода условно чистых вод от парогенератора, охладителя и канального каплеуловителя. Отвод стоков осуществляется в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Технические показатели приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Технические показатели:

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м³/сут	Горячее водоснабжение, м³/сут	Водоотведение, м³/сут	Пожа-роту-шение л/с	Водо-стоки, л/с
1	Пристройка для размещения линейного ускорителя	0,287	0,148	0,435	-	-

Раздел «Водоснабжение и канализация» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Электротехнические решения

Электроснабжение

В соответствии с техническими условиями от 15.10.2020 г., выданными КГП на ПХВ «Многопрофильная больница № 3», электроснабжение выполняется от I (ячейка № 39) и II (ячейка № 6) секций шин напряжением 0,4 кВ БКТП 2х1600кВА с ДГУ 625 кВА/500 кВт, расположенной на территории больницы, двумя линиями электропередач напряжением 0,4 кВ, выполненными кабельными линиями.

Электрооборудование и освещение

Напряжение электрической сети - ~220/380 В. Система заземления - TN-C-S.

Категория надежности по электроснабжению – I, II.

В качестве вводно- распределительных устройств приняты шкафы серии ВРУ8503.

Для электроприемников первой категории надежности по электроснабжению предусмотрена установка вводно-распределительных устройств с автоматическим вводом резерва (АВР).

Все электрооборудование подключено в соответствии с ПУЭ РК.

Выполнено отключение вентиляции при пожаре.

Нормируемая освещенность принята согласно нормам искусственного освещения СП РК 2.04-104-2012, СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) освещение здания. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Светильники предусмотрены с энергосберегающими источниками света.

Питающие, распределительные, групповые сети выполнены кабелем с медными жилами, не поддерживающим горение, принятым по расчетному току нагрузки и проверенным по потере напряжения.

Заземление и защитные меры электробезопасности

Напряжение сети ~220/380 В. Система заземления – TN-C-S.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, светильников нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети.

На вводе в здание выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника. Предусмотрена система уравнивания потенциалов.

Для защиты токоприемников и кабельных линий установлены автоматические выключатели, автоматические дифференциальные выключатели.

Раздел «Электротехнические решения» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусмотрены:

структурированная кабельная система (СКС); телефонизация;

часофикация;

система телевизионного наблюдения (СТН);

система контроля доступа (СКУД);

система вызова персонала (СВП);

автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре;

охранная сигнализация.

Структурированная кабельная сеть (СКС)

СКС рассчитана на локальную передачу данных, телефонизацию.

Часофикация

Для системы электрочасофикации принят комплекс технических средств,

обеспечивающих показание единого времени на вторичных электрочасах, установленных в разных местах больницы и управляемых электрическими импульсами от первичных электрочасов.

Система телевизионного наблюдения (СТН)

В рабочем проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта.

Система контроля доступа (СКУД)

Система СКУД предназначена для контроля прохода и ограничения доступа в помещение серверной.

Система вызова персонала (СВП)

Установлено табло «Не входить», которое включается в момент проведения процедуры.

На двери в процедурных устанавливаются магнито-контактные извещатели, блокирущие запуск томографа, линейного ускорителя при отрытой двери. У выхода из процедурной предусмотрены кнопки аварийного отключения.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов НВП (Научно-внедренческое предприятие) «Болид», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Охранная сигнализация

Выполнена система охранной сигнализации для защиты от проникновения в здание.

Защитное заземление

Электрооборудование систем связи и установок пожарной автоматики заземлены (занулены).

Раздел «Системы связи и сигнализации» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Автоматизация систем вентиляции

Для управления вентиляционными установками в автоматическом режиме приняты шкафы типа ШСАУ, поставляемые комплектно (оборудование заказано в разделе марки ОВ).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями от 20.02.2018 г.).

Здания относятся ко II степени огнестойкости.

Противопожарная защита проектируемого здания от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемого здания до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности, согласно действующим нормам и правилам.

Предусмотренные рабочим проектом строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы имеют необходимые сертификаты соответствия по пожарной безопасности.

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии с СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О гражданской защите» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию и к пожарным водоисточникам.

Эвакуация людей из зданий обеспечивается за счет прямых выходов наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию людей из здания. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 1,0 час.

Выход на кровлю предусмотрен по наружным пожарным лестницам.

Электрические сети и электрооборудование монтируются согласно требованиям «Правил устройства электроустановок» для жилых и общественных объектов.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту РП «Строительство пристройки и капитальный ремонт существующих помещений для размещения линейного ускорителя True Beam компьютерного томографа» Карагандинская область, г. Караганда, р-н им. Казыбек Би, ул. Кривогуза, 189» разработан проектной организацией ТОО «Укспроект-2006».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 220 м.

Категория опасности предприятия

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

Период эксплуатации

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологическими требования к проектированию производственных объектов» СанПиН № 237 от 20 марта 2015 года размер нормативной санитарно-защитной зоны не устанавливается.

Категория объекта по значимости и полноте оценке воздействия на окружающую среду, в соответствии со ст.40 Экологического Кодекса РК – IV.

Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и качественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Строительная площадка представлена 10 неорганизованными источниками и 2 организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источниками выделения загрязняющих веществ на рассматриваемом объекте на период строительства будут являться: земляные работы, покрасочные работы, сварочные работы, асфальтоукладочные работы.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 20 наименований, в том числе: вещества 1 класса опасности - свинец и его неорганические соединения, бенз/а/пирен, хлорэтилен, вещества 2 класса опасности – азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, гидроксибензол, формальдегид, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Все источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период проведения строительных работ будут носить кратковременный и нестационарный характер. Расчёт предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведён по каждому ингредиенту, исходя из условия не превышения расчётной приземной концентрации, создаваемой всеми источниками предприятия в жилой зоне величин ПДК.

Период строительства – 4 месяца 2021 г.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства в 2021 г. представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства в 2021 г.

Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ	
	г/с	т/год
1	2	3
Азот (II) оксид	0,000705556	0,00139831
Азота (IV) диоксид	0,004336511	0,00860352
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,856107143	0,0162057145
Бенз/а/пирен	0,000000001	0,00000001
Бутилацетат	0,000183	0,0096776
Гидроксибензол	0,0000777	0,000002797
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,00035	0,02226
Железо (II, III) оксиды	0,00275	0,0020248
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003056	0,00022057
Метилбензол	0,000482	0,0076046
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,0000000069

Пропан-2-он	0,0002022	0,00447154
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20	7,227199	1,0902597
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,0000000111
Сера диоксид	0,000921333	0,00659
Уайт-спирит	0,000778	0,0087146
Углерод	0,000074999	0,0005575005
Углерод оксид	0,003386594	0,011180845
Формальдегид	0,000007936	0,00005
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000139	0,0000097
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001292	0,00008542
Хлорэтилен	0,00001307	0,0000008
Этанол	0,0002723	0,0000098
Всего:	8,098431943	1,189927845

Поверхностные и подземные воды

Ближайший водный объект находится на расстоянии 0,9 км в северо-восточном направлении – малое парковое озеро. Проектируемый объект находится вне рекреационных территорий, зон санитарной охраны источников водоснабжения, водоохранных и прибрежных зон водоемов. Проектируемый объект находится вне санитарно-защитных зон и санитарных разрывов близ стоящих объектов.

Рассматриваемый объект находится за пределами водоохранной зоны и полосы. Питьевая будет бутилированная, техническая вода будет завозиться из центральных сетей города. Отвод хозбытовых вод на период строительства будет осуществляться в биосептик. На период эксплуатации водоотведение и водопотребление будет осуществляться из центральных сетей города. Забор воды с поверхностных, подземных водных источников отсутствует.

Земельные ресурсы

Район участка размещение рассматриваемого объекта подвержен химическому загрязнению почв, т.к. находится в центре города, в непосредственной близости от автодороги. Источниками химического загрязнения почв являются выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, загрязнение нефтепродуктами).

Работы по строительства исключают изменение ландшафта и влияния на земельные ресурсы.

Отходы производства и потребления

Период строительства

При производстве строительных работ образуются 5 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы зеленого и янтарного списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 6.6.

Таблица 6.6

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям,

			т/год
Всего	0,9250	-	0,9250
в т.ч. отходов производства	0,0750	-	0,0750
отходов потребления	0,8500	-	0,8500
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,8500	-	0,8500
Огарки сварочных электродов	0,0029	-	0,0029
Отходы пластиковых труб	0,0666	-	0,0666
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски	0,001	-	0,001
Ветошь промасленная	0,0045	-	0,0045
Красный уровень опасности			
Не образуются	-	-	-

Период эксплуатаций

На период эксплуатаций образуются 2 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы зеленого и янтарного списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 6.7.

Таблица 6.7

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	1,0785	-	1,0785
в т.ч. отходов производства	0	-	0
отходов потребления	1,0785	-	1,0785
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,7500	-	0,7500
Пищевые отходы	0,3285	-	0,3285
Янтарный уровень опасности			
Не образуются		-	
Красный уровень опасности			
Не образуются	-	-	-

Растительный и животный мир

Согласно акту обследования зеленых насаждений б/н от 25.09.2020 г., на участке строительства зеленые насаждения не попадают.

Степень воздействия, связанная с нарушением, либо изъятием местообитаний в пределах строительной площадки отсутствует. Степень воздействия на прилегающих территориях, связанная в основном с фактором беспокойства.

Природоохранные мероприятия

бытовые отходы собираются и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации;

запрещается сжигание всех сгорающих отходов, загрязняющих воздушное пространство;

во избежание запыления и загрязнения воздуха не допускается открытый сброс с перекрытий зданий строительных отходов и мусора;

сброс мусора осуществлять с применением закрытых лотков и бункеров накопителей;

перевозка мусора и строительных пылящих материалов должна осуществляться в самосвалах с закрытым брезентом верхом;

при производстве строительно-монтажных работ стремиться, по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом).

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящим рабочим проектом предусмотрено строительство пристройки для размещения линейного ускорителя True Beam и реконструкция существующих помещений для размещения топометрического компьютерного томографа при КГП на ПХВ «Многопрофильная больница №3, по адресу: г. Караганда, ул. Кривогуза, 189. Радиологическая безопасность земельного участка подтверждена протоколами дозиметрического контроля и измерений плотности потока радона с поверхности грунта № 119 от 25.09.2020 г. Предусмотрены работы по благоустройству прилегающей территории. Набор и площадь помещении проектируемого объекта приняты согласно медико-технологическому заданию, в соответствии с санитарными нормами; внутренняя отделка помещении, материалы покрытия полов предусмотрены в соответствии с их функциональным назначением.

Проектируемое одноэтажное здание пристройки предназначено для размещения линейного ускорителя True Beam, для проведения дистанционной лучевой терапии в условиях дневного стационара. В реконструируемой части здания размещаются помещения топометрического компьютерного томографа (письмо-уведомление № 1-8/165 от 01.02.2021 г.). Здание пристройки соединено галереей переходом с существующим зданием больницы (с радиологическим отделением) и состоит из помещений: для размещения линейного ускорителя, комнаты управления, ожидальни, электрощитовой, технического помещения и кабин для переодевания. Для строительства применяются материалы 1 класса радиационной безопасности. Проектируемый объект в соответствии с классификацией радиационных объектов по потенциальной радиационной опасности относится к IV категории (обоснование представлено в альбоме РБ). Линейный ускоритель электронов TrueBeam имеет энергию фотонного излучения 10 МэВ, применяется для лечения злокачественных образований головы, шеи, простаты, шейки матки, молочной железы и других локализаций опухолей. В рабочем проекте представлены сведения о технологических процессах проведения лечения, о потоках пациентов, персонала; о штатных единицах персонала, о режимах работы центра, о количестве персонала в смену, о продолжительности облучения и др. Также представлены сведения о мероприятиях, обеспечивающих выполнение требований радиационной безопасности, по не превышению дозовых пределов облучения персонала и населения, как при нормальной эксплуатации объекта, так и при нарушениях нормальной эксплуатации, включая проектные аварии, требования к радиационному контролю. Радиационная безопасность обеспечивается применением системы статических (оборудование, стены и перекрытия помещений) барьеров на пути

распространения ионизирующего излучения в окружающую среду, а также системой технических и организационных мер. Представлены расчеты стационарной радиационной защиты от излучения линейного ускорителя, от рентгеновского излучения аппарата КТ. Стационарные средства радиационной защиты помещений обеспечивают ослабление излучения до уровня, при котором не будет превышен основной предел дозы для соответствующих категорий облучаемых лиц за всё время их пребывания в блоке облучения. Рабочим проектом предусмотрен производственный и радиационной контроль, целью которого является обеспечение безопасности персонала медицинского учреждения и населения от воздействия радиационных, нерадиационных факторов и от воздействия ионизирующего излучения. Представлен типовой план производственного и радиационного контроля

Проектируемые помещения обеспечены естественным и искусственным освещением, системой приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением, централизованной системой холодного и горячего водоснабжения, канализацией, отоплением. Нормы освещенности приняты в соответствии с требованиями гигиенических нормативов. В процедурных помещениях оборудованы раковины с подводкой холодной и горячей воды. Кабинеты ЛТ и КТ оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением. Перетекание воздуха из процедурной ЛТ в смежные помещения исключается. В системах приточной вентиляции предусмотрены фильтры. Кратность воздухообмена в помещениях предусмотрены, с учетом требовании санитарных правил. Предусмотрены мероприятия по звукоизоляции помещении венткамер. На все вентиляционные и приточные установки устанавливаются шумоглушители. Звукоизоляция процедурной линейного ускорителя обеспечивается расстоянием, характеристиками оборудования по акустическому шуму, а также бетонными стенами.

В рабочем проекте предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания строителей на период строительно-монтажных работ, в соответствии с требованиями санитарных правил.

На период эксплуатации проектируемого объекта выбросы загрязняющих веществ, воздействие на атмосферный воздух отсутствуют. По санитарной классификации класс опасности не устанавливается, определение размера санитарно-защитной зоны не требуется. Проектируемый объект не располагается в границах санитарно-защитной зоны и санитарного разрыва объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, не располагается в водоохранной зоне и полосах водных объектов. Расстояние до ближайшего водного объекта – Парковое озеро составляет 0,9 км. Представлены сведения об образующихся отходах.

Рабочий проект «Строительство пристройки и капитальный ремонт существующих помещений для размещения линейного ускорителя True Beam компьютерного томографа» Карагандинская область, г. Караганда, р-н им. Казыбек Би, ул. Кривогуза, 189» соответствует требованиям санитарных правил Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных приказом МЗ РК № КР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МЗ РК № ҚРДСМ-97 от 26.06.2019 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утвержденных приказом и.о. МНЭ РК № 260 от 27.03.2015 г., с изменениями от 12.12.2019 г. за № ҚР ДСМ-148., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК № 177 от 28.02.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию,

применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 187 от 23.04.2018 г., Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК № 155 от 27.02.2015 г.

6.7 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I и СН РК 1.03-01-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Нормативная продолжительность строительства составляет 4,0 месяца, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца. Начало строительства объекта – апрель 2021 года, согласно письму заказчика № 1-8/2383 от 04.11.2020 года.

Распределение инвестиций по годам строительства: на 2021 год – 100 %.

6.8. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020, изменения и дополнения 1-19;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 изменения и дополнения 1-19;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020, выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2019 изменения и дополнения 1-15;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором Коммунальное государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Многопрофильная больница № 3 города Караганды» управления здравоохранения Карагандинской области Жумакаевым М.Д. от 15 февраля 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нк).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокола заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

По разделу «Генеральный план»

1. Площадь застройки, указанная в таблице ТЭП, приведена в соответствие площади застройки, заявленной в разделе АР. Пересчитана таблица ТЭП.

По разделу «Архитектурно-строительные решения»

2. Общие данные. Площадь застройки, указанная в разделе, приведена в соответствие площади застройки, заявленной в разделе ГП.

3. Общие данные. Указан класс функциональной пожарной ответственности здания.

4. Альбомы 1, 2. В штампах указана стадия рабочего проекта, согласно ГОСТ 21.101-93.

5. Альбом 2. Выполнена пробивка проемов с устройством вертикальных обойм, согласно требованиям реконструкции зданий.

6. Альбом 2. Лист 5. Откорректировано название листа.

7. Альбомы 1, 2. Согласно п. 6.1.20 СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», в выравнивающих стяжках предусмотрены температурно-усадочные швы шириной до 10 мм, разделяющие поверхность стяжки из цементно-песчаного раствора на участки размером не более 6 х 6 м.

8. Альбом 2. Даны указания по отделке вентшахт выше кровли или выполнить их из лицевого кирпича.

9. Альбомы 1, 2. Откорректирована толщина цементно-песчаной стяжки.

10. Альбом 2. Откорректировано огнезащитное покрытие.

11. Альбом 2. Листы 28. Указано где устанавливается фундамент Фм1.

12. Альбом 2. Откорректированы схемы фундамента Фм1 и Фм2.

13. Альбомы1, 2. Откорректирован ГОСТ на фундаментные блоки. Принят ГОСТ 13579-2018, введенный в РК 30.05.2018 года, вместо ГОСТ 13579-78*.

14. Альбом 1. Общие данные. Исключены ссылки на старую нормативную базу – СНиП РК.

15. Альбом 1. Показан деформационный шов на примыкании существующего здания и проектируемого.

16. Альбом 1. Уточнена толщина утеплителя наружных стен. Выполнен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

17. Альбом 1. Марки бетона приняты согласно выполненному расчету по СН РК EN.

18. Альбом 1. Откорректированы ГОСТы на прокатные профили – ГОСТ 19903-2015.

19. Альбом 1. Даны указания по отделке вентшахт выше кровли.

20. В расчет добавлены Общие данные и сбор нагрузок. Расчет подписан исполнителем.

По разделу «Технологические решения»

21. Раздел согласован со смежными разделами в боковом штампе на листе Общих данных.

22. Подписана ГИПом запись о соответствии проектных решений санитарно-гигиенических, противопожарных и др. требований.

23. Откорректирована стадия рабочего проекта – РП.

24. Спецификации. Исключены держатели для бумажных полотенец, корзины пластиковые для мусора, дозаторы для жидкого мыла, как текущие расходы.

По разделу «Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование»

25. Раздел согласован смежными разделами и главным инженером проекта (ГОСТ 21.101-97).

26. Спецификацию оборудования, изделий и материалов выполнена по ГОСТ 21.110-2013.

27. Отопление. Откорректирована мощность электродвигателей в таблице с основными показателями (уточнено наличие электродвигателей в конвекторах, тепловых завес, узле учета тепла).

28. Уточнен расход тепла, указанный в таблице общих данных, приведено в соответствие представленному расчету.

29. План, схема. Указано начало системы отопления, точка подключения.

30. Схемы систем приведены в соответствие планам.

31. Энергетический паспорт. Уточнены общая площадь наружных ограждающих конструкций здания и геометрические показатели согласно разделу АС.

32. Вентиляция. Представлен аэродинамический расчет систем.

33. Откорректирована мощность электродвигателей в таблице с основными показателями (уточнено наличие электродвигателей в нагревателе, увлажнителе, компрессорно-конденсаторном блоке).

34. Общие указания. Указан ГОСТ на материал воздуховодов.

35. Уточнено место расположения существующего узла управления.

36. Представлены технические условия на теплоснабжение калориферов приточных систем.

37. Кондиционирование. Уточнен расход холода в холодный период, а также мощность электродвигателей в таблице с основными показателями.

38. Указан объем дренажных стоков.

39. Холодоснабжение. Уточнена мощность электродвигателей в таблице с основными показателями.

По разделу «Водоснабжение и канализация»

40. Предусмотрен объем работ и материалов по демонтажу существующих колодца и выпуска, попадающих в зону строительства пристройки.

41. Представлены технические условия на противопожарное водопотребление. Обоснована устройство пожарного гидранта на существующей водопроводной сети.

42. Уточнена длина выпуска согласно разделу ВК.

43. Откорректирована марка стремянки водопроводного колодца согласно типовым проектным решениям 901-09-11.84 альбом 5.

44. Представлены приложения к техническим условиям № 1 от 23.09.2020 г. с точкой подключения к наружным сетям канализации. Указаны объемы воды и стоков, разрешенные к потреблению и сбросу, а также диаметр существующей сети канализации в точке подключения

45. Представлены технические условия на подключения к существующим сетям горячего водоснабжения.

46. Представлена расчетная часть по разделу.

47. Раздел согласован смежными разделами и главным инженером проекта (ГОСТ 21.101-97).

48. Уточнено расположение трубопроводов системы напорной канализации в районе парогенератора. Уточнено подключение напорной сети в существующий канализационный стояк (помещение 1) и проектируемый канализационный опуск (помещение 11). Выполнены узлы соединений.

49. На плане обозначено наличие водомерных узлов систем холодного и горячего водоснабжения.

50. На схемах сети указаны отметки трубопроводов (ГОСТ 21.601-2011). Кроме того, схемы приведены в соответствие планам.

51. Спецификацию выполнена по ГОСТ 21.110-2013.

52. Спецификация. Заложено крепление трубопроводов, указан ГОСТ на канализационные трубопроводы и фасонные части.

По разделу «Электротехнические решения»

53. Технологическое оборудование подключено и заземлено согласно руководству по эксплуатации.

Системы связи и сигнализации

54. Стадия проекта принята согласно п.4.2.2 СН РК 1.02-03-2011*.

По разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

55. Раздел ОВОС дополнен сведениями о назначении здания, находящегося в непосредственной близости от проектируемого объекта.

56. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу откорректирован с учетом МРП на 2021 год (Закон Республики Казахстан от 2 декабря 2020 года № 379-VI ЗРК «О республиканском бюджете на 2021-2023 годы»).

57. Приведен расчет и оценка воздействия всех видов отходов, образующихся на объекте на период эксплуатации. Выполнить в соответствие с пп. 11-2 п. 1 ст. 41 Экологического Кодекса РК. Классификацию всех видов отходов выполнить согласно Классификатора отходов (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды РК 31 мая 2007 года N 169-п).

По разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

58. На чертежах ГП указано назначение зданий (КН), размещенных на ближайшей территории от проектируемой пристройки, обозначено расстояние до них, согласно п. 55 гл. 5 СП № 237 от 20.03.2015 г.

59. Пояснительная записка дополнена сведениями о мероприятиях по звукоизоляции помещении процедурной линейного ускорителя; представлен расчет уменьшения уровней шума в зависимости от расстояния - на расстоянии 10 м от источников шума (в комнатах для ожидания и подготовки больных), уровни шума находится в пределах допустимых значений, в связи с чем дополнительная звукоизоляция не предусмотрена. Технические характеристики, расчет звукоизоляции представлены в приложении № 1. (п. 541 гл. 36 СП № 260).

60. Дополнены листы АС-6, АС-7, представлена марка бетона для помещений линейного ускорителя, принятая согласно расчету радиационной защиты от излучения линейных ускорителей.

61. Пояснительная записка дополнена сведениями о применении строительных материалов 1 класса радиационной безопасности (п. 32 ГН № 155 от 27.02.2015 г.).

62. Представлено письмо-уведомление № 1-8/165 от 01.02.2021 г., что в реконструируемой части здания под размещения компьютерного томографа ранее располагались: рентген кабинет, кабинет соц. работника и складские помещения.

63. Медико-технологическое задание дополнено сведениями: в составе помещений КТ не предусматриваются: генераторная/компьютерная, кабинет врача, кабина для раздевания, просмотровая. Данные помещения предусмотрены в составе существующей больницы и центра лучевой терапии (прил. 14 п. 340 гл. 22 СП № 260 от 27.03.2015 г.)

64. Откорректированы листы АС-13, АС-17 (экспликация полов): покрытие полов в

65. кабинетах лучевой терапии предусмотрены из электроизоляционных материалов (п. 344 гл. 22 СП № 260 от 27.03.2015 г.)

66. Приведены сведения - предусмотрено использование наибольшего значения свинцового эквивалента для стен, перекрытия потолков, полов, дверных проемов, для защитных стекол оконных проемов между помещениями, с учетом расчета стационарной защиты.

67. Дополнена графическая часть раздела РБ, при разработке объектов лучевой диагностики предусмотрены выполнения требовании параграфа 2 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной

безопасности», утвержденных Приказом МЗ РК № ҚРДСМ-97 от 26.06.2019 г., главы 22 «Требования к проектированию, строительству кабинетов лучевой диагностики и терапии» санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утвержденных Приказом и.о. министра НЭ РК № 260 от 27.03.2015 г.: площадь процедурных лучевой диагностики предусмотрены с соблюдением требований санитарных правил № 260 от 27.03.2015 г.; указана высота помещений линейного ускорителя (выше 3 м); указана ширина дверных проемов в процедурных КТ; указаны размеры смотрового окна; предусмотрено оснащение кабинетов лучевой диагностики средствами радиационной защиты

68. В пояснительной записке представлены сведения: примененная в проекте аппаратура для рентгенорадиологических медицинских исследований и лучевой терапии включена в государственный реестр медицинской техники (п.213 гл. 3 СП № ҚРДСМ-97 от 26.06.2019 г.).

69. В разделе РБ представлен расчет стационарной защиты от внешнего ионизирующего излучения персонала и населения, согласно п. 42-43 параграфа 2 главы 2 СП № ҚРДСМ-97 от 26.06.2019 г., гл. 23 СП № 260 от 27.03.2015 г.

70. Приведены сведения об источнике теплоснабжения – существующие тепловые сети (№ КР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020 г.).

71. Представлены сведения о мероприятиях по промывке и дезинфекции тепловых сетей, согласно п. 156-159 гл. 2 СП № 209 от 16.03.2015 г.

72. Лист ОВ-2 дополнен сведениями о кратности воздухообмена, согласно прил. 2 п. 43 гл. 4 СП № КР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020 г., СП № 260.

73. Представлены сведения о местах размещения оборудовании систем вентиляции, о мероприятиях по изоляции шума и вибрации (п. 30 гл. 4 № КР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020 г.).

74. Приведены сведения об источниках холодного водоснабжения и о системе водоотведения – от существующих сетей больницы (СП № КР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020 г).

75. Раздел НВК дополнен сведениями о мероприятиях по промывке и дезинфекции водопроводных сетей, согласно п. 156-159 гл. 2 СП № 209 от 16.03.2015 г.

76. В процедурной ЛУ предусмотрена раковина с подводкой холодной и горячей воды, согласно п. 20 гл. 3 СП № КР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020 г, п. 359 гл. 22 СП № 260.

77. В разделе ОВОС представлены сведения, что территория проектируемого жилого комплекса не располагается в границах санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и санитарного разрыва (СР) объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (п. 55 гл. 5 СП № 237 от 20.03.2015 г.).

78. На рис. 1.2 представлены существующие объекты, расположенные на ближайшей территории от проектируемой пристройки – хозяйственный корпус и АБК (п. 44 гл. 3, п. 55 гл. 5 СП № 237 от 20.03.2015 г.).

79. Откорректирован список использованных источников, приведена ссылка на действующие санитарные правила (СП № 187 от 23.04.2018 г.).

По разделу «Организация строительства»

80. Откорректирован задел по годам.

81. Указаны условия строительства (стесненность).

82. Откорректированы ТЭП.

По Разделу по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

83. Представлены прайс-листы, перечень МИКО (согласно Нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденный приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального

хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ.).

По разделу «Сметная документация»

84. Стоимость материалов и оборудования, принятого по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

85. В смете исключены оборудования, приобретаемые за счет частных инвестиций (письмо заказчика №1-8/198а от 04.02.2021 г.

86. В смете учтены заготовительно-складские расходы к сметной стоимости оборудования, материалов, не учтенных сборниками сметных цен. Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным Приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-НҚ.

87. Откорректированы объемы работ, согласно принятым проектным решениям.

88. Локальные сметы приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой (Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства Республики Казахстан) № 249-нк от 14.11.2017 г.).

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, заказчиком рабочего проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Проектные решения по рабочему проекту с учетом внесенных изменений по разделу 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения и функциональному назначению объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые

				к утверждению
1	Мощность	процедур/смену	15	15
2	Площадь участка в границах благоустройства	га	0,1852	0,1852
3	Площадь застройки	$м^2$	233,00	233,00
4	Общая площадь здания	$м^2$	159,00	159,00
5	Строительный объем здания, в т.ч. ниже отм. 0,000	$м^3$	1894,40 627,60	1894,40 627,60
6	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2020-2021 годов, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	4699,863 261,859 3820,084 617,920	315,294 231,726 30,797 52,771
7	Из них в ценах: 2020 год (ПИР, экспертиза) 2021 год	млн. тенге	-	8,449 306,845
8	Продолжительность строительства	месяцев	4,0	4,0

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство пристройки и капитальный ремонт существующих помещений для размещения линейного ускорителя True Beam компьютерного томографа» Карагандинская область, г. Караганда, р-н им. Казыбек Би, ул. Кривогуза, 189»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению с технико-экономическими показателями, указанными в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГП на ПХВ «Многопрофильная больница № 3 города Караганды» управления здравоохранения Карагандинской области», в соответствии с условиями договора № 990140002102/200428/00 (193-У) от 07 декабря 2020 года.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1.Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «**Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек би ауданы, Кривогуз көшесі, 189 мекенжайында компьютерлік томографтың True Beam желілік жылдамдатқышын орналастыру үшін жапсаржай салу және пайдаланудағы орын-жайларын күрделі жөндеу**» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген,техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылғы 07 желтоқсандағы № 990140002102/200428/00 (193-У) шарттағы, дұрыстығы Қарағанды облысы денсаулық сақтау басқармасының шаруашылық жүргізу құқығындағы «Қарағанды қаласының № 3 көпсалалы ауруханасы» коммуналдық мемлекеттік кәсіпорынымен кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдапалу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Кажкенов К.Ж.

Заместитель генерального директора по информационным технологиям

РГП "Госэкспертиза"

Савичев Г.А.

Директор департамента

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ахметжанова Ж.К.

Главный специалист

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Касымова М.Р.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Исин А.А.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Аугалиева Б.Ф.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Исагулова А.Е.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Бекбергенова И.М.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Рыльцева О.А.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ79VDD00159976

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Многопрофильная больница №3 города Караганды" управления здравоохранения Карагандинской области 100019, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Қасым Аманжолов, дом № 189

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 990140002102

Наименование производственного объекта: «Строительство пристройки и капитальный ремонт существующих помещений для размещения линейного ускорителя True Beam компьютерного томографа»

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления — Тазабеков Асет Нурмуханович

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 04.02.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	8,098431943	1,1899278450
«Строительство пристройки и капитальный ремонт существующих помещений для размещения линейного ускорителя True Beam компьютерного томографа»	8,098431943	1,1899278450
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,000778	0,0087146
Углерод	0,000074999	0,0005575005
Сера диоксид	0,000921333	0,00659
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	7,227199	1,0902597
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,0000000111
Углерод оксид	0,003386594	0,011180845
Хлорэтилен	0,00001307	0,0000008
Этанол	0,0002723	0,0000098
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001292	0,00008542
Формальдегид	0,000007936	0,00005
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000139	0,0000097
Пропан-2-он	0,0002022	0,00447154
Бенз/а/пирен	0,000000001	0,00000001
Бутилацетат	0,000183	0,0096776
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,856107143	0,0162057145
Азот (II) оксид	0,000705556	0,00139831
Азота (IV) диоксид	0,004336511	0,00860352
Гидроксибензол	0,0000777	0,000002797
Метилбензол	0,000482	0,0076046
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,0000000069
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003056	0,00022057
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,00035	0,02226
Железо (II, III) оксиды	0,00275	0,0020248
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии