«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Жандосов көшесі, 6 мекенжайында орналасқан «Орталық қалалық клиникалық аурухана» МКК № 9 павильондарын күрделі жөндеу және қалпына келтіру жұмыстарымен сейсмикалық күшейту»
жұмыс жобасы бойынша

11.07.2018 ж. № 02-0113/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы Құрылыс басқармасы» КММ,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Құрылыстағы Сараптама Жұмыстары» -
«Экспертные Работы в Строительстве» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Жандосов көшесі, 6 мекенжайында орналасқан «Орталық қалалық клиникалық аурухана» МКК № 9 павильондарын күрделі жөндеу және қалпына келтіру жұмыстарымен сейсмикалық күшейту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0113/18 от 11.07.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт павильона № 9 ГКП «Центральная городская клиническая больница», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, 6»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства города Алматы»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Құрылыстағы Сараптама Жұмыстары» -
«Экспертные Работы в Строительстве»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт павильона № 9 ГКП «Центральная городская клиническая больница», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, 6»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт павильона № 9 ГКП «Центральная городская клиническая больница», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, 6».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 011240001633/180068/00 (15-ГЭ) от 25 апреля 2018 года.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Құрылыстағы Сараптама Жұмыстары» - «Экспертные Работы в Строительстве» (государственная лицензия № 18004088 от 22 февраля 2018 года, I категории, с приложением № 001 на 4 страницах, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование на разработку рабочего проекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт павильона № 9 ГКП «Центральная городская клиническая больница», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, 6», утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», от 23 июня 2017 года;

договор о государственных закупках работ, заключенный между КГУ «Управление строительства города Алматы» и ТОО «Құрылыстағы Сараптама Жұмыстары» - «Экспертные Работы в Строительстве» от 16 июня 2017 года № 24-П;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 6,4692 га (кадастровый номер 20-313-002-317), расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, дом 6, выданный Департаментом «Научно-производственный центр земельного кадастра и технического обследования недвижимости» – филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы», с целевым назначением земельного участка: для эксплуатации и обслуживания административного здания, больничного комплекса и автостоянки, от 18 июля 2016 года № 0123085;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт павильонов № 6, 9, 10, 11, 12 ГКП «Центральная городская клиническая больница» Бостандыкский район, улица Жандосова, дом № 6», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 22 ноября 2017 года № 2421;

эскизный проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт ГКП «Центральная городская клиническая больница, Павильон № 9» выполненный ТОО «Құрылыстағы Сараптама Жұмыстары» - «Экспертные Работы в Строительстве» в 2017 году;

перечень материалов, принятых по прайс-листам по рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт ГКП «Центральная городская клиническая больница» Павильон № 9», утвержденный

заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы» от 29 июня 2018 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт павильона № 9 ГКП «Центральная городская клиническая больница», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, 6», выполненный ТОО «ГеоКад KZ» (государственная лицензия ГСЛ № 08311 от 2 марта 2011 года, с приложением на 2 страницах № 001 от 01 июня 2017 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана) в 2017 году;

топографическая съемка М1:500 участка по ул. Жандосова, д. 6 Бостандыкского района, выполненная ТОО «ГеоИнжСтройАльянс» (государственная лицензия № 17015488 от 4 сентября 2017 года, с приложением на 2 страницах № 001 от 4 сентября 2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы. Акимат города Алматы) от 15 сентября 2017 года (зарегистрирована в базе данных КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 10 октября 2017 года № 3225);

технический паспорт нежилого здания больницы, расположенного по адресу: ул. Жандосова, дом 6, Бостандыкский район, выполненный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы», от 23 декабря 2016 года;

заключение о техническом состоянии основных несущих и ограждающих конструкций здания «Центральной городской клинической больницы (Павильон № 9», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, 6, разработанное ТОО «СейсмоСтройЗащита» от 31 августа 2017 года № 32 (свидетельство об аккредитации № 00016 от 19 апреля 2016 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан, аттестаты экспертов, выданные на имя Туребекова А.Б. № KZ32VJE00000591 от 1 июля 2014 года, на имя Ахметкулова Г.К. № 06283 от 2 декабря 2013 года);

приказ КГУ «Управление строительства города Алматы» - о назначении комиссии для определения объема демонтажных работ по рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт павильона № 9 ГКП «Центральная городская клиническая больница», расположенного по адресу: ул. Жандосова, 6 в Бостандыкском районе г. Алматы», от 17 ноября 2017 года № 616;

дефектная ведомость на демонтажные работы по объекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт ГКП «Центральная городская клиническая больница», Павильон № 9, утвержденная руководителем КГУ «Управление строительства города Алматы» от 21 ноября 2017 года;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» от 28 ноября 2017 года № 01-04/2179Ш – о том, что финансирование строительства по рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт павильона № 9 ГКП «Центральная городская клиническая больница», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, 6» осуществляется по программе 373 009 011 421 - из республиканского бюджета и 373 009 015 421 – из местного бюджета;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» от 8 июня 2018 года № 01-04/853Ш - о дате начала строительно-монтажных работ по проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт павильона № 9 ГКП «Центральная

городская клиническая больница», расположенного по адресу: ул. Жандосова, 6 в Бостандыкском районе города Алматы» во II квартале 2019 года;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» от 11 июля 2018 года № 01-04/1086Ш о том, что проектно-сметная документация на сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт ГКП «Центральная городская клиническая больница», расположенной по ул. Джандосова, 6 Бостандыкского района города Алматы проходит экспертизу в связи с истечением срока действия ранее полученного заключения № 02-0978/13 от 24 декабря 2013 года. Строительно-монтажные работы по указанному заключению не проводились;

справка РГП «Казгидромет» - о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 15 марта 2017 года, № 22-01-21/309.

Технические условия

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 1 ноября 2017 года № 05/3-3426-х – на водоснабжение и водоотведение по объекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт павильонов № 6, 9, 10, 11, 12 ГКП «Центральная городская клиническая больница», по адресу: южнее ул. Жандосова, 6, восточнее ул. Манаса;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 9 ноября 2017 года № 15.3/11827/17-ТУ-Ц-35 – на реконструкцию системы теплопотребления павильонов № 6, 9, 11, 12 здания ГКП «Центральная городская клиническая больница», по адресу: ул. Жандосова, д. 6;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 22 ноября 2017 года № 15.3/12367/17 – на изменение технических условий от 9 ноября 2017 года № 15.3/11827/17-ТУ-Ц-35, выданных на реконструкцию системы теплопотребления павильонов № 6, 9, 11, 12 здания ГКП «Центральная городская клиническая больница», по адресу: ул. Жандосова, д. 6;

договор о государственных закупках услуг от 30 марта 2017 года № 170209/00, заключенный между ГКП «Центральная городская клиническая больница» УЗ г. Алматы и РДТ «Алматытелеком» - филиал АО «Казахтелеком»;

договор от 1 января 2017 года № 8260 – на электроснабжение, заключенный между ТОО «АлматыЭнергоСбыт» и ГКП на ПХВ «Центральная городская клиническая больница» УЗ г. Алматы.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт павильона № 9 ГКП «Центральная городская клиническая больница», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, 6», письмо № 01-04/2179Ш от 28 ноября 2017 года, выданное КГУ «Управление строительства города Алматы»;

согласование графических материалов эскизного проекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт ГКП «Центральная городская клиническая больница, Павильон № 9», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 8 декабря 2017 года № 1512;

согласование соответствия рабочего проекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт ГКП «Центральная городская клиническая больница, Павильон № 9» требованиям Закона РК «О социальной защите инвалидов в РК», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» и РДС РК 3.01-05-2001 «Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения», строительным нормам и правилам РК,

обеспечивается доступ инвалидов в проектируемый объект, письмо № ЗТ-Б-1189/7756 от 28 ноября 2017 года, выданное КГУ «Управление занятости и социальных программ города Алматы».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 24/17

Паспорт рабочего проекта.
Общая пояснительная записка.
Энергетический паспорт.
Комплект чертежей марки:
ГП – генеральный план (благоустройство территории).
АР – архитектурно-планировочные решения;
КЖ – конструкции железобетонные;
ОВ – отопление и вентиляция;
АОВ – автоматизация систем вентиляции.
ВК – водопровод и канализация;
ЭЛ – электротехнические решения;
СС – системы связи и сигнализации;
СКС – структурированная кабельная система.
ПС – пожарная сигнализация.
ПОС – проект организации строительства.
СМ – сметная документация.
ОВОС – проект «Оценка воздействия на окружающую среду на период сейсмоусиления с восстановительными работами и капитального ремонта» по объекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт павильона № 9 ГКП «Центральная городская клиническая больница», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, 6».

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированные расчеты конструкций, выполненные на программном комплексе «Лира-САПР».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Усиление несущих и ограждающих конструкций павильона № 9 ГКП «Центральная городская клиническая больница», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, 6, в соответствии с техническим заключением, разработанным ТОО «СейсмоСтройЗащита» и требованиями СНиП РК 2.03-30-2006*, с последующими восстановительными работами и капитальным ремонтом в соответствии с заданием на проектирование.

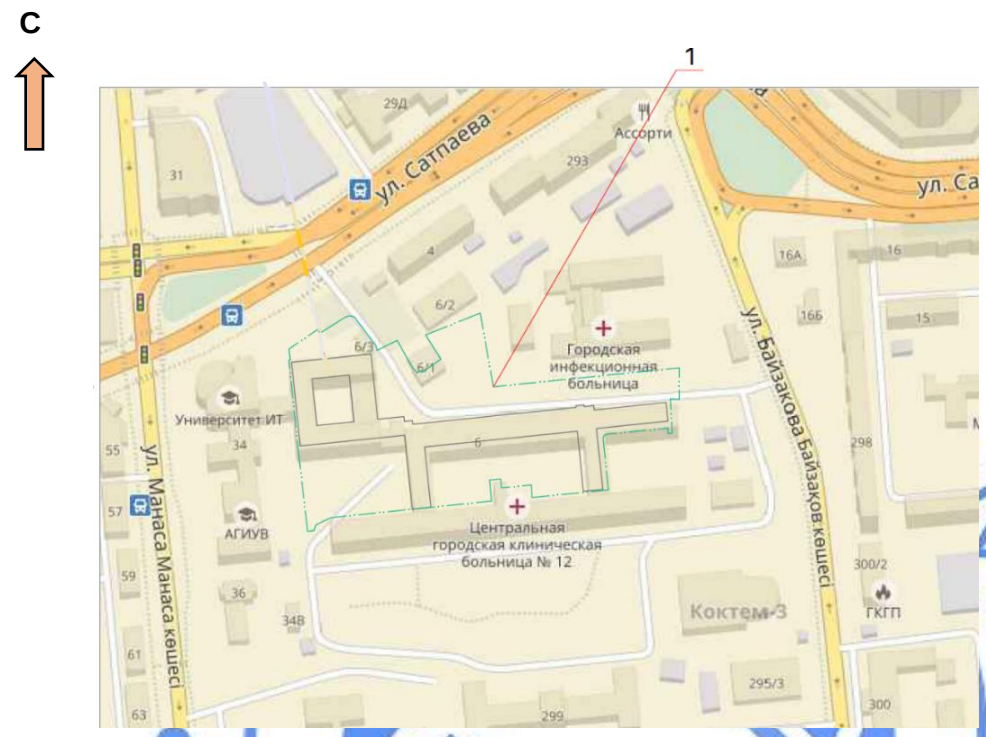
6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Существующее здание павильона № 9 расположено на территории ГКП «Центральная городская клиническая больница», западнее ул. Байзакова, южнее ул. Жандосова, восточнее ул. Манаса в Бостандыкском районе г. Алматы.

Рельеф – относительно ровный, спланированный, с общим уклоном в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 825,89-828,70 м.



Условные обозначения:

1 – участок благоустройства павильонов 10, 9, 11, 6, 12 ЦГКП «Центральная городская клиническая больница».

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м^2);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25ºС;
нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:	
для насыпных	- 132 см,
для галечниковых	- 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «ГеоКад KZ» в 2017 году, в геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пределах верхнечетвертичного конуса выноса реки Есентай (Весновка).

В геолого-литологическом разрезе площадки строительства выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ) сверху - вниз:

ИГЭ-1. Насыпной грунт (галька, гравий, валуны, арматура, строительный мусор, песок, суглинок, песчано-гравийная смесь). Мощность слоя – 4,25 м;

ИГЭ-2. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем и включением валунов до 10 %, гальки до 50 %, гравия до 15 %, песка заполнителя разнозернистого до 25 %. Вскрытая мощность галечникового грунта – 0,70 м. По фондовым материалам, мощность галечникового грунта с песчаным заполнителем составляет более 15,0 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$ тс/м^3	ρ_{II} тс/м^3	ρ_I тс/м^3	C_{II} кПа	C_I кПа	φ_{II}	φ_I	E МПа	Ro кПа
1	Насыпной грунт	1,80	1,78	1,77	Прорезан фундаментом					
2	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,18	2,17	2,16	25	24	35	34	78	600

где:
ρ - плотность грунта;
С - удельное сцепление;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации;
Ro – расчетное сопротивление.

Коррозийная активность грунтов:
к углеродистой стали - высокая;
к свинцовой оболочке кабеля – средняя;
к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – слабоагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) – неагрессивная, по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе и шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178-85*) и на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) – неагрессивная.

Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

Участок потенциально неподтопляемый.

Грунты – незасоленные.

Сейсмичность района строительства - 9 (девять) баллов.

Уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 (девять) баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).

6.1.1 Существующее состояние объекта

Уровень ответственности существующего здания Павильона № 9 – II (нормальный), технически сложный объект.

Обследование существующего здания Павильона № 9 выполнено ТОО «СейсмоСтройЗащита» от 31 августа 2017 года № 32 (заключение о техническом состоянии основных несущих и ограждающих конструкций здания «Центральной городской

клинической больницы (Павильон № 9)», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, 6).

Год постройки – 1970 (по техническому паспорту).

Павильон № 9 – трехэтажное здание, с подвалом, с верхним техническим этажом, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами 57,0х12,0 м и 13,2х54,0 м.

Высота первого, второго и третьего этажей – по 2,9 м, подвала – 2,88, технического этажа – 1,8 м (в осях 1-8/А-В и 9-11А-В) и 3,6 м (в осях 8-9/А-В).

Конструктивная система здания – железобетонный рамный каркас. Сетка колонн 6,0х6,0 м, 6,0х3,0 м.

Фундаменты – столбчатые ступенчатые железобетонные с размером нижней ступени 2,6х2,2х0,4(h) м, верхней ступени – 1,4х1,4х0,4(h) м, объединенные между собой рандбалками сечением 350х400(h) мм. Глубина заложения фундаментов - минус 3,900 м.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 350х500(h) мм, поперечные ригели технического этажа сечением 250х400(h) мм, 200х400(h) мм, продольные ригели отсутствуют, в осях 8-9/А-В (архив) ригели сечением 200х400(h) мм частично в теле монолитного перекрытия.

Перекрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты с монолитными участками, уложенные в продольном направлении.

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты размером 1,5х6,0 м, 3,0х6,0 м.

Наружные ограждающие конструкции стен – керамзитобетонные навесные панели толщиной 250 мм.

Стены и плиты покрытия технического этажа (в осях 8-9/А-В) - монолитные железобетонные толщиной 150 мм.

Стены подвала – монолитные бетонные толщиной 400 мм. В подвале (в осях 7-8/А-Б) установлена металлическая рама для оборудования МРТ, расположенного на первом этаже. Рама – металлическая, выполнена из двутавра прокатного профиля № 20 по ГОСТ 8239-97. Пролет рамы - 2,5 м.

Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки по металлическим косоурам и балкам.

Перегородки – гипсокартонные и армокирпичные толщиной 120 мм, 250 мм.

Конструкции крыши из деревянной стропильной системы, с кровлей из профнастила.

Облицовка фасадов – керамогранитная плитка.

6.1.2 Соответствие конструктивных решений требованиям СНиП РК 2.03-30-2006*

В ходе проведенного обследования существующего здания Павильона № 9 (заключение о техническом состоянии основных несущих и ограждающих конструкций здания «Центральной городской клинической больницы (Павильон № 9)», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, 6, выполненное ТОО «СейсмоСтройЗащита» от 31 августа 2017 года № 32) выявлено следующее:

срок эксплуатации здания составляет более 48 лет, физический износ несущих конструкций по данным технического паспорта составляет более 45 %;

все смежные блок-отсеки здания разделены между собой и рассматриваемым Павильоном № 9 антисейсмическими швами, что соответствует требованиям п. 7.2;

длина блок-отсеков здания – не превышает допускаемых действующими нормами величин в соответствии с требованиями п. 7.1 и 7.3;

высота блок-отсеков (Литеры А, А2) – три этажа, что не соответствует требованиям п. 7.3 и табл. 7.2;

прочность бетона элементов монолитных железобетонных конструкций (фундаменты, колонны, ригели) равна классу от В25 до В30, что соответствует требованиям п. 2.5 (СНиП 2.03.01-84*);

в качестве арматуры железобетонных конструкций применяется стержневая арматура класса А-III, что соответствует нормативным требованиям п. 2.19 (СНиП 2.03.01-84*).

Результаты обследования

По результатам проверочных расчетов, обмерно-обследовательских работ, аналитической оценки объемно-планировочных и конструктивных решений существующего здания Павильона № 9, а также конструктивного анализа, выполненного ТОО «СейсмоСтройЗащита», установлено:

на нижней поверхности плит перекрытия и местами на монолитных участках перекрытия подвала наблюдается оголенная арматура с интенсивной коррозией, разрушение защитного слоя;

на нижней поверхности плит покрытия наблюдаются высолы;

в поперечном ригеле подвала (в осях 2/Б-В) пробит сквозной проем размером 500х400 мм с оголением арматуры, что свидетельствует о снижении несущей способности;

в кирпичных перегородках отсутствуют элементы вертикального усиления, дверные проемы не имеют железобетонного или металлического обрамления;

кирпичные перегородки подвала (в осях 2-3/А-В) частично разрушены;

полы подвала имеют повсеместные повреждения в виде глубоких выбоин;

дверной проем размером 1,25х2,0(h) мм в наружной стене подвала (в осях 2-3/В) заблокирован, засыпан снаружи насыпным грунтом;

отдельные элементы деревянных конструкций крыш (в осях 1-11/А-В) имеют повреждения в виде прогибов, превышающих допустимые, увлажнения в результате протечки кровли, шаг несущих стоек стропильной системы несимметричен и их поперечные сечения разнотипные;

бетонные отмостки местами разрушены.

Результаты проверочного расчета

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «Лира САПР».

По результатам проверочных расчетов, комплексного обследования и конструктивного анализа технического заключения по обследованию на несущую способность отдельных конструктивных элементов и на сейсмостойкость существующего здания Павильона № 9 ГКП «Центральная городская клиническая больница», выполненного ТОО «СейсмоСтройЗащита», установлено:

объемно-планировочные решения и конструктивные схемы здания соответствуют требованиям СНиП РК 2.03-30-2006*;

армирование колонн и ригелей каркаса недостаточно для восприятия сейсмических нагрузок;

несущая способность и жесткость конструкций каркаса здания недостаточна, требуется сейсмоусиление.

Выводы по результатам обследования

Учитывая техническое состояние строительных конструкций и несоответствие конструктивных решений здания Павильона № 9 требованиям действующих строительных норм, для обеспечения сейсмической надежности здания, в соответствии с рекомендациями ТОО «СейсмоСтройЗащита», рабочим проектом предусматривается:

усиление каркаса здания – путем устройства связевых монолитных железобетонных диафрагм жесткости толщиной 200 мм в уровне подвала, первого, второго и третьего этажей по осям 3/А-В и 9/А-В, по осям Б/3-4 и Б/8-9 толщиной 300 мм;

усиление железобетонных колонн, прилегающих к диафрагмам жесткости;

усиление наружных стен подвала;

усиление кирпичных перегородок;

усиление пробиваемого дверного проема в монолитной стене подвала;

усиление пробиваемого проема в многопустотной плите перекрытия.

В заключении ТОО «СейсмоСтройЗащита» даны рекомендации по усилению конструкций и обеспечению сейсмической надежности здания.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания Павильона № 9, ГКП «Центральная городская клиническая больница», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, 6.

Проектными решениями предусматривается:

сейсмоусиление с восстановительными работами Павильона № 9;

капитальный ремонт Павильона № 9;

благоустройство территории (Павильоны №№ 6, 9, 10, 11, 12).

6.2.1 Генеральный план (благоустройство территории)

План благоустройства территории разработан на основе топографической съемки, выполненной ТОО «ГеоИнжСтройАльянс», от 15 сентября 2017 года, зарегистрированной в КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 10 октября 2017 года № 3225.

Площадь земельного участка ЦГКБ «Центральная городская клиническая больница» составляет 6,4692 га, площадь в границах благоустройства – 2,3800 га.

Система высот – Балтийская, система координат – городская.

Участок ЦГКП «Центральная городская клиническая больница» располагается в существующей застройке, в Бостандыкском районе г. Алматы.

Въезды на участок предусмотрены с местных проездов.

Рабочим проектом, согласно заданию на проектирование, предусматривается благоустройство территории:

замена асфальтобетонного покрытия существующих проездов, площадок и пешеходных дорожек;

замена старой бетонной отмостки по периметру павильонов №№ 6, 9, 10, 11, 12.

Экспликация зданий и сооружений:
1 – павильон 10 (Блоки А, Б, В, Г, Д);
2 – павильон 9;
3 – павильон 11;
4 – павильон 6;
5 – павильон 12.

Рисунок 2 - Схема генерального плана

Существующая трассировка проездов по участку предусматривает возможность подъезда к основным и служебным входам, а также доступа транспортных средств и пожарных машин к зданию.

Проектируемое покрытие проездов и площадок – асфальтобетонное, с обрамлением бетонным бортовым камнем, покрытие пешеходных дорожек - плиточное (брусчатка), с обрамлением бетонным поребриком.

Вокруг павильонов №№ 6, 9, 10, 11, 12, согласно заданию на проектирование, предусматривается устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1,0 м.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает отведение дождевых и талых вод по спланированной поверхности в пониженную часть рельефа. На участках с выраженным рельефом предусмотрено устройство наружных лестниц.

Озеленение - существующее.

Павильон 9 обеспечен беспрепятственным доступом инвалидов и других маломобильных групп населения существующими пандусами. Для беспрепятственного передвижения по участку с северной стороны больницы для МГН имеются существующие дорожки с тактильными плитками.

Технические показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	6,4692
2	Площадь в границах благоустройства	га	2,3800
3	Площадь существующей застройки	м^2	7601,4
4	Площадь проектируемого покрытия	м^2	3515,0
5	Площадь существующего покрытия	м^2	3070,0
6	Площадь существующего озеленения	м^2	9613,6

6.2.2 Архитектурные решения

Павильон № 9 – трехэтажное здание, с техническим этажом, с подвалом, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 57,0х12,0 м.

Крыша состоит из двух частей: в осях 1-8 и осях 8-11.

Крыша в осях 1-8 - чердачная вентилируемая, двухскатная, с кровлей из металлочерепицы, с наружным неорганизованным водостоком;

крыша в осях 8-11 - чердачная вентилируемая, односкатная, с кровлей из металлочерепицы, с наружным неорганизованным водостоком на пониженную часть кровли в осях 1-8.

Рабочим проектом предусматривается частичная перепланировка:

устройство проходной лестничной клетки в осях 8-9 и осях А-Б;

при сообщении лестничной клетки между подвалом и первым этажом предусмотрен тамбур-шлюз с подпором воздуха в случае пожара на этаже подвала;

выход из лестничной клетки наружу предусмотрен через вестибюль, отделённый от коридоров перегородками с дверями;

коридоры при длине более 60 м разделены перегородками с самозакрывающимися дверями, располагаемыми на расстоянии не более чем 60 м одни от других;

выход на технический чердак предусмотрен из лестничной клетки.

Капитальным ремонтом здания Павильона № 9 предусматриваются демонтажные и ремонтно-восстановительные работы.

6.2.3 Сейсмоусиление

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности здания – II (нормальный), технически сложный объект.

Рабочий проект обеспечения сейсмостойкости существующего здания Павильона № 9 разработан с учетом рекомендаций заключения о сейсмостойкости и техническом состоянии, выполненного ТОО «СейсмоСтройЗащита», а также требований СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Исходя из анализа конструктивной системы, для обеспечения требуемого уровня сейсмической надежности, в соответствии с положениями норм сейсмостойкого строительства, рабочим проектом предусматриваются следующие конструктивные мероприятия:

усиление каркаса здания - путем устройства между колоннами вертикальных связевых монолитных железобетонных диафрагм жесткости в уровне подвала, первого, второго и третьего этажей по осям 3/А-В и 9/А-В толщиной 200 мм, по осям Б/3-4 и Б/8-9 толщиной 300 мм. Диафрагмы жесткости выполняются монолитными железобетонными из

бетона класса В25. Армирование выполняется отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон диафрагм жесткости арматурные сетки из стержней класса 14А-III, 16А-III, 22А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры класса 6А-I А-I по ГОСТ 5781-82*, с шагом 400 мм в шахматном порядке. Дверные проемы имеют дополнительное армирование. Совместная работа диафрагм жесткости с колоннами достигается путем приварки горизонтальной арматуры диафрагм жесткости к элементам усиления колонн (к металлической обойме), с ригелями и плитами перекрытий – путем анкеровки вертикальной арматуры диафрагм жесткости со стержнями-анкерами 20А-III по ГОСТ 5781-82*, установленными в просверленные отверстия на глубину 200 мм с шагом 600 мм;

усиление железобетонных колонн, прилегающих к диафрагмам жесткости, – путем устройства металлических обойм по всей высоте из уголков 100х8 мм по ГОСТ 8509-93, стянутых между собой пластинами из стали толщиной 8 мм по ГОСТ 103-2006. Соединение металлических обойм с фундаментами осуществляется анкерными стержнями 20А-III по ГОСТ 5781-82*, установленными в просверленные отверстия. Крепление обойм между собой по высоте выполняется стержнями 32А-III по ГОСТ 5781-82*, установленными в просверленные отверстия в плитах перекрытия;

усиление наружных стен подвала - путем устройства односторонней железобетонной рубашки по внутренней поверхности стен. Сетки устанавливаются из арматуры 10А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм и крепятся к железобетонным стенам подвала L-образными анкерами из арматурных стержней диаметром 10А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 600 мм в шахматном порядке, установленными в просверленные отверстия глубиной 250 мм. Далее по сетке наносится слой торкретбетона класса В20 на мелком заполнителе толщиной 50 мм;

усиление кирпичных перегородок - устройством железобетонной рубашки. С двух сторон перегородок устанавливаются сетки из арматуры диаметром 10А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Сетки крепятся к перегородкам Z-образными анкерами из стержней диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82*, установленными в просверленные отверстия, с шагом 600 мм в шахматном порядке. Сетки располагаются на расстоянии не менее 10 мм от поверхности усиливаемых стен, затем по сетке наносится слой высокопрочной цементно-песчаной штукатурки М150 толщиной 50 мм. Сетки имеют гибкое крепление к плитам перекрытия. Грани дверных проемов усиливаются дополнительным армированием стержнями диаметром 16А-III и 8А-III по ГОСТ 5781-82*;

усиление пробиваемого дверного проема в стене подвала выполняется по верхней и боковым граням. Усиление выполняется металлической обоймой из уголков 100х8 по ГОСТ 8509-93, стянутых пластинами толщиной 8 мм по ГОСТ 103-2006. Металлическая обойма крепится к граням проема стяжными болтами диаметром 12 мм;

усиление пробиваемого проема в многопустотной плите перекрытия - путем обрамления граней арматурными каркасами из стержней диаметрами 16А-III и 8А-III по ГОСТ 5781-82* и укладкой вокруг отверстий поверху существующих плит монолитного слоя бетона класса В20 размером на 400 мм больше по периметру, толщиной 50 мм. Монолитный слой армируется сеткой из стержней диаметром 10А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 100х100 мм;

дополнительные мероприятия:

очистка от коррозии оголенной арматуры и восстановление защитного слоя бетона рабочей арматуры на нижних поверхностях плит перекрытия и монолитных участках подвала;

установка стальных гильз в поперечном ригеле подвала в осях 2/Б-В для прохода коммуникаций, очистка от коррозии оголенной арматуры и заделка специальным ремонтным раствором;

замена деревянной стропильной системы и кровельного покрытия в осях 8-11.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Все деревянные конструкции подвергаются глубокой пропитке антисептиками и антипиренами.

Все металлоконструкции окрашиваются антикоррозийным покрытием.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности 9 баллов, с категорией грунтов по сейсмическим свойствам - II.

Проверочный расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок принимались сейсмические нагрузки.

Сейсмоусиление существующего здания выполнено с учетом рекомендаций, указанных в заключении о техническом состоянии несущих конструкций, выполненным ТОО «СейсмоСтройЗащита» от 31 августа 2017 года № 32.

Размер здания в плане и количество этажей не превышают значения, указанные в таблицах 7.1 и 7.2 СНиП РК 2.03-30-2006*.

6.2.4 Капитальный ремонт здания (Павильон № 9)

В связи с сейсмоусилением с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания Павильона № 9 ГКП «Центральная городская клиническая больница», согласно дефектному акту, утвержденному руководителем КГУ «Управление строительства города Алматы» от 21 ноября 2017 года, предусматриваются демонтажные и ремонтно-строительные работы:

Демонтажные работы

Внутренние работы:

демонтаж пластиковых оконных блоков;

демонтаж пластиковых подоконников;

демонтаж фрамуг;

демонтаж внутренних металлических и деревянных дверных блоков;

демонтаж покрытия полов и стяжки (линолеумных, из керамической и мраморной плитки, мозаичных бетонных);

демонтаж плинтусов (деревянных, из керамической плитки, мраморных);

демонтаж подвесного потолка из плит «Армстронг»;

очистка от набелов и снятие штукатурки с потолков;
очистка от масляной краски и снятие штукатурки с поверхности стен;
снятие керамической плитки с поверхности стен;
демонтаж бетонного подиума;
демонтаж ступеней в санузлах (подъемы для душевых);
демонтаж перегородок из ДСП в санузлах;
демонтаж пластиковых витражей (аптека);
частичный демонтаж кирпичных перегородок (1, 2, и 3 этажей);
демонтаж перегородок из ГКЛ;
демонтаж кирпичных перегородок подвала;
демонтаж пластиковых декорпанелей;
демонтаж зашивки отопительных приборов;
демонтаж металлических и деревянных ограждений лестничных маршей.
Наружные работы:
демонтаж навесного фасада (керамогранит);
демонтаж пластиковых оконных обрамлений и сливов;
демонтаж металлических оконных решеток;
демонтаж входного пластикового витража;
демонтаж входа в подвал;
демонтаж навесного фасада (керамогранит) входных групп;
демонтаж элементов кровли входных групп (рулонная гидроизоляция, стяжка, отливы);
очистка потолков козырька от набелов и снятие штукатурки.
Кровельные работы:
демонтаж металлического конька и кровли из металлошифера;
демонтаж деревянной обрешетки (30 %) в осях 1-8;
демонтаж деревянных элементов стропильной кровли и деревянных обрешеток (100 %) в осях 8-11;
демонтаж фронтонов из металлошифера.
Технический этаж:
очистка техэтажа от мусора;
демонтаж рулонной кровли (рубероид, стяжка, утеплитель);
демонтаж люков выхода на техэтаж;
демонтаж кирпичных вентиляционных шахт.
Работы по инженерным оборудованиям:
демонтаж внутренних систем (отопления и вентиляции, водопровода и канализации, электроснабжения и электрооборудования).

Ремонтно-строительные работы
Внутренние работы:
установка дверных блоков: остекленных в составе витража (наружных), металлических утеплённых (наружных), деревянных, металлических индивидуального изготовления;
установка оконных блоков и витражей из металлопластиковых профилей индивидуального изготовления с энергосберегающими и безопасными стеклопакетами, пластиковыми подоконными досками;

устройство покрытия полов - из линолеума, керамогранитной плитки, керамической плитки, цементно-песчаных, из уплотненного грунта;

устройство перегородок из ГКЛ;

устройство металлического ограждения лестничных маршей;

устройство зашивки отопительных приборов;

пробивка дверного проема в монолитной стене подвала, с последующим усилением;

пробивка проема в плите перекрытия, с последующим усилением;

частичная замена существующих кирпичных перегородок без элементов усиления на новые кирпичные перегородки толщиной 120 мм, усиленные арматурными сетками из стержней класса А-I по ГОСТ 5781-82* в слое цементно-песчаного раствора М150;

устройство нового входа в подвал;

Кровельные работы:

утепление чердачных перекрытий минераловатными плитами повышенной огнестойкости, с пароизоляцией;

устройство кровли из волнистых стальных листов с внешними формами под черепицу по деревянной обрешетке (в осях 1-11);

устройство вентиляционных шахт из кирпичной кладки.

Внутренняя отделка помещений:

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, эмалевая окраска, облицовка керамической плиткой;

потолки – подвесной типа «Армстронг», водоэмульсионная окраска, эмалевая окраска, известковая окраска.

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

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях полов, стен и перегородок.

Наружная отделка:

отделка стен фасада – фасадные кассеты по металлическому каркасу (система НФсВ3 с утеплителем из минераловатных плит на базальтовой основе), облицовка металлосайдингом; декоративная штукатурка.

Устройство чердачной крыши в осях 8-11

Согласно рекомендации ТОО «СейсмоСтройЗащита» рабочим проектом предусматривается устройство чердачной крыши с деревянной стропильной системой, с кровлей из волнистых стальных листов с внешними формами под черепицу по деревянной обрешетке (в осях 8-11).

Все деревянные элементы стропильной системы предусматриваются из древесины хвойных пород по ГОСТ 8486-86*Е, сечением:

мауэрлат - брус 100х100(h) мм;

лежень - брус 100х100(h) мм;

стропила - брус 75х150(h) мм;

кобылка - доска 50х130(h) мм;

стойка - брус 100х100 мм;

прогоны - доска 50х150(h) мм;

обрешетка - брусок 50х50(h) мм;
связи - брус 100х100(h) мм.
Применяемая древесина - не ниже 2-го сорта.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость конструкций крыши обеспечивается устройством вертикальных продольных и поперечных связей между стойками и стропилами.

Деревянные стойки крепятся к плитам чердачного перекрытия. По уклону стойки объединяются деревянными стропилами. Стойки, стропила и мауэрлаты крепятся к несущим конструкциям чердачного перекрытия.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании технических условий на теплоснабжение, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети», № 15.3/11827/17-ТУ-Ц-35 от 9 ноября 2017 года и изменений к ним № 15.3/12367/17 от 22 ноября 2017 года.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25 °С. Продолжительность отопительного периода – 181 суток, со средней температурой – минус 0,4 °С. Расчетная температура наружного воздуха в теплый период 28,2 °С (параметры А) и 31,5 °С (параметры Б).

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 132-70 °С.

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме.

Подключение системы теплоснабжения павильона № 9 осуществляется в тепловом пункте основного здания больницы с установкой запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Отопление

Теплоноситель для системы - вода с параметрами 90-70 ºС.

Система отопления надземной части здания – вертикальная однотрубная с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты чугунные секционные радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – автоматическое, с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Система отопления подвала – горизонтальная однотрубная. В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91.

Гидравлическое регулирование систем отопления осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Трубопроводы – стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75.

Тепловая изоляция труб – трубчатая каучуковая.

Вентиляция

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен определен по кратности и из условия подачи санитарной нормы наружного воздуха.

Самостоятельные приточные системы предусмотрены для учебных классов и лечебных помещений.

В рабочем проекте общеобменной вентиляции приняты вентиляционные установки, оснащенные воздухонагревателями, воздухоохладителями и фильтрами для очистки воздуха. Источник холода – выносные компрессорно-конденсаторные блоки.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

На приточных и вытяжных системах установлены шумоглушители.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды, проложенные в пределах технического этажа, изолируются минераловатными плитами.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

В целях предотвращения пожара при пересечении противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны. Для транзитных воздуховодов предусматриваются мероприятия по обеспечению нормируемой степени огнестойкости.

Рабочим проектом предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

В рабочем проекте выполнена подача воздуха в тамбур-шлюз при лестнице.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «высокий».

Технические показатели:

Общий расход тепла	- 264,094 кВт,
в том числе:	
отопление	- 112,811 кВт;
вентиляция	- 65,477 кВт;
горячее водоснабжение	- 85,806 кВт.
Расход холода	- 26,400 кВт.

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-3426-х от 1 ноября 2017 года, выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения служит существующий водопровод диаметром 200 мм, проложенный восточнее объекта по ул. Байзакова;

отвод сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 1000 мм, проложенный северо-восточнее объекта.

Внутренние системы водопровода и канализации

Рабочим проектом предусмотрен капитальный ремонт павильона № 9, который включает в себя следующие виды работ:

замена систем водоснабжения и канализации (демонтажные и ремонтно-восстановительные работы).

Демонтажные работы

Предусмотрен демонтаж существующих систем водоснабжения и канализации – трубопроводов, санитарно-технических приборов.

Ремонтно-восстановительные работы

В здании павильона № 9 запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно–питьевой противопожарный водопровод

В здании павильона № 9 предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода обеспечивающая хозяйственно-питьевые, нужды и внутреннее пожаротушение.

Подача холодной воды в павильон № 9 предусматривается от кольцевой объединенной системы хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода существующего соседнего павильона № 11.

Прибор учета холодной воды предусматривается на обводной линии с задвижкой с электроприводом в существующем павильоне № 11.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Требуемый напор при пожаре, обеспечивается насосной станцией пожаротушения, расположенной в существующем павильоне № 11. Насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки и открытие задвижек с электроприводом на обводной линии водомерного узла предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов. Ручное управление насосной установки и открытие задвижек с электроприводом на обводной линии водомерного узла предусмотрено у насосов.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на сети водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,6 л/с.

Сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-50 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение павильона № 9 предусматривается от существующего узла управления, расположенного в подвальном помещении павильона № 11.

Учет расхода горячей воды осуществляется существующими счетчиками, установленными в тепловом пункте павильона № 11.

Сети горячего водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-32 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрена сеть бытовой канализации.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов. Внутренние системы канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50-100 мм и из пластиковых труб по ГОСТ 22689-89 диаметрами 50-110 мм.

Технические показатели:

расход холодной воды	- 1,71 м^3/сут.;
на приготовление горячей воды	- 1,31 м^3/сут.;
водоотведение	- 3,02 м^3/сут.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Рабочим проектом предусматривается замена силового и осветительного оборудования павильона № 9, начиная от вводного щита ГРЩ2. Внешнее электроснабжение павильона № 9 данным рабочим проектом не предусматривается.

По степени надежности обеспечения электроэнергией здание школы относится к II категории электроснабжения.

Напряжение электрической сети - 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства, принят ГРЩ2, установленный в электрощитовой. Для потребителей I категории предусматривается автоматическое включение резерва (АВР).

Учет электроэнергии производится электронными многотарифными счетчиками, установленными на вводе ГРЩ2.

Основными силовыми электроприемниками являются: санитарно-техническое, технологическое оборудование, а также переносные приборы, подключаемые к розеточной сети.

Щиты приняты встроенного и навесного исполнения на базе щитов серии ЩРн.

В качестве аппаратуры пуска и управления токоприемниками приняты встроенные в оборудование и поставляемые комплектно с оборудованием пусковые устройства, а также магнитные пускатели и кнопочные посты.

Для каждой розеточной группы предусмотрены автоматические выключатели с УЗО на ток небаланса 30 мА, обеспечивающие отключение при повреждении изоляции, при прикосновении к токоведущим частям защищаемой электроустановки.

Штепсельные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола, а в лабораторных помещениях - на 0,8 м.

Магистральные и распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами типа ВВГнг-LS. Проводка выполнена на лотках открыто по стенам и потолку (в подвальном помещении и на техническом этаже), и скрыто: по потолку и в стенах - в пустотах плит перекрытия и штрабах в ПВХ трубах; за подшивными потолками - открыто на кабельных лотках.

Отключение приточно-вентиляционных систем при возникновении пожара предусмотрено с помощью независимого расцепителя автомата от сигнала при пожаре, поступающего с прибора ППС.

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 220 В, ремонтного – 36 В.

Освещение выполняется светодиодными светильниками. Тип светильников принят с учетом назначения помещений и характеристики окружающей среды. Для ремонтного освещения предусматривается установка ящиков типа ЯТП-0,25 с трансформатором 220/36 В.

Управление освещением осуществляется групповыми выключателями со щитов освещения и индивидуальными выключателями, установленными по месту на высоте 0,9 м от уровня пола. Управление освещением в санузлах и на лестничных клетках предусмотрено датчиками присутствия.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки в ПВХ гофрированных трубах.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции

применяются следующие меры защиты: защитное заземление, уравнивание потенциалов.

В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины.

Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с чувствительностью к токам утечки на землю не более 30 мА.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям (трубопроводам) выполняется путем их присоединения на вводе в здание к арматуре фундамента.

Заземление и молниезащита

В качестве защитного заземления в электрощитовой, венткамере предусмотрен внутренний контур заземления из стальной полосы 25х4 мм по ГОСТ 103-2006, присоединенный к наружному контуру заземления. Наружный контур заземления выполняется из стальной полосы 40х4 мм по ГОСТ 103-2006, которая прокладывается по периметру здания в земле в траншее на глубине 0,7 м.

По молниезащитным мероприятиям проектируемое здание относится к III категории согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СН РК 2.04-29-2005. Для этого на кровле здания укладывается молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 10 мм по ГОСТ 2590-2006 с шагом ячейки 6х6 м. Токоотводы от молниеприемной сетки прокладываются к заземлителям через 25 м по периметру здания и присоединяются к наружному контуру заземления.

Технические показатели:

категория электроснабжения - II;
напряжение сети - 380/220 В;
расчетная мощность - 316,50 кВт.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусматривается:

перенос существующей местной АТС во временное помещение павильона 2;

прокладка кабелей местной сети от помещения переносимой АТС до слаботочных ниш, с монтажом распределительных коробок.

Структурированная кабельная система

Для обеспечения здания информационно-технологическими системами, в частности локальной вычислительной сетью (ЛВС) и других средств связи, рабочим проектом предусматривается структурированная кабельная система (СКС) категории 6, которая включает в себя систему телекоммуникационных кабелей, соединительных шнуров и коммутационного оборудования.

Горизонтальная разводка выполняется кабелем «витая пара» UTP 4х2х0,57 cat.6 по топологии «звезда», центром которой является телекоммуникационный шкаф, имеющий лучевые соединения с пользователями.

Абонентская сеть выполняется кабелем «витая пара» UTP 4х2х0,57 cat.6.

По кабинетам кабель проложен в кабельном канале по стене на уровне пола. По коридорам кабель проложен в штрабе в ПВХ трубе.

На каждом рабочем месте устанавливается двух портовая телекоммуникационная розетка с разъемами RG-45, позволяющая подключить 1 телефон и 1 компьютер. Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечивается патч-кордом (соединительным кабелем), выполненным при использовании кабеля

«неэкранированная витая пара» категории 6, оконеченного с обеих сторон разъемами RG-45.

Активное оборудование рабочим проектом не предусматривается, применяется существующее, установленное в Call-центре.

Пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения людей о пожаре.

Система автоматической пожарной сигнализации выполнена на базе приемно-контрольного прибора типа «Сигнал-20П» (ППС4), установленного на первом этаже в коридоре.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

дымовые оптические пожарные извещатели - ДИП 212-45;

ручные пожарные извещатели - ИПР-3СУ.

Ручные пожарные извещатели и приемно-контрольный прибор установлены на высоте 1,5 м от уровня чистого пола.

Шлейфы сигнализации выполняются кабелями марки КСПВ 4х0,5, проложенными по стенам и потолкам в штрабах.

Электропитание приемно-контрольного прибора типа «Сигнал-20П» предусматривается от независимого источника питания. Основное питание от сети ~220 В, 50 Гц через автоматические выключатели щита ЩР, резервное питание от резервированного источника питания РИП-12.

Система оповещения людей о пожаре

Система оповещения людей о пожаре предусмотрена 3 типа. Данная СО запроектирована на базе оборудования типа «Тромбон».

Аппаратура управления и контроля СОУЭ устанавливается на посту надзора (1-й этаж павильон № 10) с круглосуточным дежурством.

Для устранения на объекте явлений, усложняющих процесс эвакуации (паника, скопление людей в проходах и т.п.) СО разделена на 2 зоны оповещения:

1 зона - комнаты временного пребывания и помещения ночного пребывания;

2 зона – «Персонал учреждения», особая зона оповещения, куда в первую очередь будет транслироваться особый специальный текст для персонала.

Оборудование СО обеспечивает: передачу по громкоговорителям типа «Глагол» специально разработанных текстов. Трансляция текстов может вестись автоматически при срабатывании пожарной сигнализации, а также через микрофон во все зоны оповещения.

Сеть звукового оповещения выполняется проводом ШВВП 2х0,75, проложенным в гофрированных ПВХ трубах.

Громкоговорители типа «Глагол-Н1-3» установлены на высоте 2-2,5 м от уровня чистого пола.

Сеть светового оповещения выполняется проводом ШВВП 2х0,75 и подключается к ИБП Импульс-12/2,5.

Светоуказатели «Выход» типа «Молния-12В», работают в непрерывном режиме.

Автоматизация систем вентиляции

В рабочем проекте предусмотрена автоматизация работы огнезадерживающих клапанов приточных систем с приводом типа «BELIMO» и противодымного приточного вентилятора ПДУ1.

При возникновении пожара в здании от прибора пожарной сигнализации поступает сигнал на щит ЩУК (помещение вахты).

Со щита ЩУК выдается команда на закрытие огнезадерживающих клапанов и включение вентилятора ПДУ1.

Закрытие огнезадерживающих клапанов и включение вентилятора ПДУ1 предусмотрено автоматическое, дистанционное (со щита ЩУК) и местное.

Кабельные трассы выполнены медными контрольными кабелями марки КВВГнг.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы каркаса здания предусматриваются из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости в соответствии с требованиями табл. 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-02-2009, СНиП РК 2.02-05-2009*.

На путях эвакуации отделочные материалы применены несгораемые или трудносгораемые.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания.

Отделка внешних поверхностей наружных стен здания выполнена из негорючих материалов.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, предназначенная для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания, и система оповещения людей о пожаре с установкой световых указателей «Выход», а также звукового оповещения.

Предусмотрено централизованное отключение всех вентиляционных систем и включение противодымных систем при возникновении пожара.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на сети водопровода. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,6 л/с.

Существующая трассировка проездов по участку предусматривает возможность подъезда к основным и служебным входам, а также доступа транспортных средств и пожарных машин к зданию.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт павильонов № 9 ГКП «Центральная городская клиническая больница», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, 6» разработан проектной организацией ТОО «Құрылыстағы Сараптама Жұмыстары» - «Экспертные Работы в Строительстве».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

север – ул. Жандосова, далее жилая застройка на расстоянии 256 м от границы строительного участка;

юг – бульвар Бухар Жырау далее жилая застройка на расстоянии 345 м от границы строительного участка;

восток – ул. Байзакова, далее жилая застройка на расстоянии 274 м от границы строительного участка;

запад – ул. Манаса, далее жилая застройка на расстоянии 256 м от границы строительного участка.

Категория опасности предприятия

Период эксплуатации

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 г. № 237 класс опасности рассматриваемого объекта - не классифицируется. Согласно ст. 40 «Экологического кодекса РК», объекты, не подлежащие классификациям согласно вышеуказанным санитарным правилам, относятся к объектам IV категории.

Период строительства

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Ремонтно-строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 1.7. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята граница СЗЗ и селитебная зона, рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций. На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 9 неорганизованных источников эмиссий. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 13 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – нет, 2 класса опасности (азота диоксид, марганец и его соединения, фтористый водород, фториды неорганические плохо растворимые), остальные вещества 3-4 класса опасности. Выбросы при работе строительных машин приняты для расчета рассеивания в приземном слое атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

Анализ результатов расчета на период строительства показывает, что приземные концентрации не превышают допустимого уровня (1 ПДК). Кроме того, эмиссии ограничиваются сроками строительства.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 3.

Таблица 3

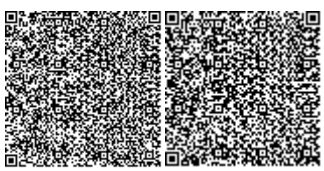
Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Неорганизованные источники						
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)						
Основное производство	6002	0.003	0.023	0.003	0.023	2018
	6003	0.0203	0.042	0.0203	0.042	

Продолжение таблицы 3

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)						
Основное производство	6002	0.0003	0.002	0.0003	0.002	2018
	6003	0.0003	0.0006	0.0003	0.0006	
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
Основное производство	6002	0.0004	0.0032	0.0004	0.0032	2018
	6003	0.0108	0.02	0.0108	0.02	
***Углерод оксид (0337)						
Основное производство	6002	0.0037	0.03	0.0037	0.03	2018
	6003	0.0138	0.03	0.0138	0.03	
	6008	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)						
Основное производство	6002	0.0002	0.0016	0.0002	0.0016	2018
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)						
Основное производство	6002	0.0009	0.007	0.0009	0.007	2018
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)						
Основное производство	6006	0.0027	0.0205	0.0027	0.0205	2018
***Этановая кислота (Уксусная кислота) (1555)						
Основное производство	6008	0.0001	0.0008	0.0001	0.0008	2018
***Уайт-спирит (2752)						
Основное производство	6006	0.0009	0.007	0.0009	0.007	2018
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)						
Основное производство	6005	0.0002	0.002	0.0002	0.002	2018
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)						
Основное производство	6001	0.008	0.045	0.008	0.045	2018
	6002	0.0004	0.003	0.0004	0.003	-
	6004	0.006	0.0464	0.006	0.0464	-
	6009	0.001	0.009	0.001	0.009	-
***Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль (2909)						
Основное производство	6006	0.02	0.145	0.02	0.145	2018
***Пыль древесная (2936)						
Основное производство	6007	0.0001	1.24	0.0001	1.24	2018
Всего по предприятию:		**0.0936**	**1.6786**	**0.0936**	**1.6786**	-
Твердые:		0.0603	1.563	0.0603	1.563	-
Газообразные, жидкие:		0.0333	0.1156	0.0333	0.1156	-

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводить не требуется. В периоды НМУ необходимо осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб.



Поверхностные и подземные воды

Участок, на котором будут проводиться работы, расположен вне границ водоохранных зон и полос. Ближайший поверхностный водоем в радиусе 500 метров не обнаружен. Водоснабжение – от существующей внутренней сети водопровода. Хранение ТБО будет производиться в специальном контейнере, установленном на существующей площадке. Сброс производственных стоков отсутствует. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Земельные ресурсы

На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Для охраны почвенного покрова территория (кроме площадей, занятых сооружениями и зелеными насаждениями) покрыта асфальтом. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов ограждаются с трех сторон бортами.

Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Источники загрязнения почвы отсутствуют.

Отходы производства и потребления

При производстве строительных работ на территории проектируемого комплекса образуются 6 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы янтарного и зеленого списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 4.

Таблица 4

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	2349,417	-	2349,417
в т.ч. отходов производства	2334,817	-	2334,817
отходов потребления	14,6	-	14,6
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из под ЛКМ	0,2	-	0,2 (Утилизация)
Обтирочный материал	0,13	-	0,13 (Утилизация)
Зеленый уровень опасности			
ТБО (Твердые, пожароопасные, не токсичные).	14,6	-	14,6 (Полигон ТБО)
Огарки сварочных электродов	0,032	-	0,032 (Утилизация)
Лом металла	0,075	-	0,075 (Утилизация)
Строительный мусор (Твердые, пожароопасные, не токсичные)	2334,38	-	2334,38 (Утилизация)

Продолжение таблицы 4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Растительный и животный мир

Зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос – нет. Существующие зеленые насаждения сохраняются.

В период проведения строительных работ должны выполняться мероприятия по сохранению зеленых насаждений на прилегающих территориях: запрет на забивание в стволы деревьев гвоздей, штырей и др. для крепления знаков, ограждений и т.п., запрет на привязывание к стволам или ветвям проволоки для различных целей, исключение закапывания и забивания столбов, кольев, свай в зонах активного развития деревьев, запрет на складирование под кронами деревьев материалов, конструкций, остановки строительной техники.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта - значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается, экологический риск сводится к минимальным уровням

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

производить заправку автотранспорта исключительно на АЗС города;

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки будут отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;

регулярная откачка сточных вод в период строительства специализированной ассенизационной машиной при наполнении биотуалетов с последующим вывозом;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

для полива твердого покрытия и зеленых насаждений используется привозная вода технического качества;

сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием;

регулярный вывоз ТБО.

Проект «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт павильонов № 9 ГКП «Центральная городская клиническая больница», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, 6» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт павильонов № 9 ГКП «Центральная городская клиническая больница», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, 6» разработан на основании задания на проектирование.

Здание ГКП «Центральная городская клиническая больница», построено в 1970 г., состоит из 12-ти сблокированных павильонов различной этажности, данным рабочим проектом предусмотрено сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт трехэтажного павильона № 9 с подвалом и техническим этажом.

Функциональное назначение павильона № 9 – кафедральное, включающий кафедры, кабинеты врачей, учебные классы, кабинеты усовершенствования врачей, лекционные залы и т.д.

Работы по капитальному ремонту предусматривает следующие мероприятия: замена кровельного покрытия, деревянных конструкций крыши, рулонной гидроизоляции кровли и утеплителя, замена цементно-песчаной стяжки; ремонт и восстановление вентиляционных шахт, устройство асфальтобетонной отмостки по периметру павильонов; устройство асфальтобетонного покрытия проездов; устройство плиточного покрытия (брусчатка).

Внутренние демонтажные работы включают: демонтаж оконных блоков, подоконных досок и оконных решеток; демонтаж деревянных и металлических заполнений дверных проемов с коробками; демонтаж декор панелей; демонтаж полов, демонтаж плинтусов; обдирка поверхностей потолков от побелки, покраски и плитки; демонтаж деревянной зашивки отопительных приборов; демонтаж металлических ограждений лестничных маршей.

Восстановительные работы включают: установка дверных блоков; установка оконных блоков из металлопластика с энергосберегающими стеклопакетами и подоконниками с отливами; устройство покрытия полов из коммерческого линолеума, керамической плитки (в санузлах); установка металлических ограждений лестниц и зашивки отопительных приборов; утепление чердачного пространства (покрытий) современными теплоизоляционными материалами; устройство чердачных крыш из деревянных конструкций (стойки, мауэрлат, стропила, подкосы, прогоны, обрешетка); устройство перегородок в санузлах; устройство перегородок из кирпича; утепление чердачного пространства (покрытий) современными теплоизоляционными материалами; покрытие кровли, утепление наружных ограждающих конструкций.

Работы по инженерным сетям и оборудованию: рабочим проектом предусмотрен полный демонтаж и монтаж сетей и оборудования: водопровода и канализации, отопления и вентиляции, электрических сетей, слаботочных сетей и пожарной сигнализации.

Внутренняя отделка принята согласно функциональному назначению помещений: помещениях с влажным режимом работы, подвергающихся влажной текущей дезинфекции стены, облицовывают глазурованной плиткой или другими влагостойкими материалами. Поверхность стен, полов и потолков помещений выполняются из гладкого, без дефектов материала и легкодоступной для влажной уборки, устойчивый обработке моющими средствами. В вестибюлях, коридорах для покрытия пола используется материал, устойчивый к механическому воздействию. Пол в помещениях выполняют из водонепроницаемых, неабсорбирующих и нетоксичных, исключающих скольжение материалов, допускающих их санитарную обработку. Линолеумные покрытия полов запроектированы плотно пригнанными к основанию, радиально загнутые. В местах установки раковин и других санитарно-технических приборов, оборудования, эксплуатация которых связана с возможным увлажнением стен и перегородок, предусматривают отделку глазурованной плиткой или другими влагостойкими материалами на высоту 1,8 м от пола и на ширину более 20 сантиметров от оборудования и приборов с каждой стороны.

На каждом этаже предусмотрены санузлы, для обработки и хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств рабочем проектом предусмотрены специальные помещения (места) с подводкой воды, канализации с поддоном, оборудованные конструкциями для сушки. Работы по сейсмоусилению с восстановительными работами и капитальным ремонтом рентгеновского отделения (помещения МРТ) не предусмотрены.

Отопление, водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение от существующих городских сетей. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение - централизованное. Система бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарных узлов. Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена помещений приняты согласно показателями санитарных правил. В помещениях предусматривается механическая приточная вентиляция. Вытяжная вентиляция - естественная. Для каждой группы помещений, с учетом их месторасположения, функционального назначения, режима работы обслуживаемых помещений, санитарных норм запроектированы отдельные системы вентиляции. Расчет воздуха определен расчетом по кратности, расчетом на ассимиляцию теплоизбытков и по технологическому заданию. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований и расчетов.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория освещается и ограждается. В период строительства электроснабжение, водоснабжение от городских сетей. Теплоснабжение в вагончиках от электронагревателей. Водоотведение–биотуалеты. Питьевой режим организован (установка диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке). В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание организовывается с близ расположенных объектов питания. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для данного объекта - не устанавливается.

Рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт павильонов № 9 ГКП «Центральная городская клиническая больница», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, 6» соответствует требованиям СП № 357 от 31 мая 2017 года «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», СП № 237 от 20 марта 2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, 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, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, (СП РК 1.03-101-2013).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I расчетным методом и составляет 8,0 мес.

Начало строительства – 2 квартал 2019 года, согласно письму заказчика КГУ «Управление строительства города Алматы» от 08 июня 2018 года № 01-04/853Ш.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства – 8,0 мес.

6.7 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 и утвержденного дефектного акта.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по ценообразованию в строительстве в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017 выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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-нқ);

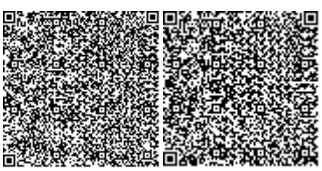
сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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-нқ);

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 2 квартала 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113 -VI ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития на 2018 – 2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:



на 2017, 2018, 2019 годы:
2017 год – 2 269 тенге;
2018 год – 2 405 тенге;
2019 год – 2 525 тенге.

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт павильона № 9 ГКП «Центральная городская клиническая больница», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, 6», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

Общие замечания

1) Лист ГП-1. Откорректирована дата разработки топографической съёмки согласно указанной дате в штампе топографической съёмки, разработанной ТОО «ГИСА».

2) В технических показателях приведена площадь земельного участка согласно акта на землепользование от 18 июля 2016 года № 0123085.

3) Исключён из раздела лист ГП-2 – «Ситуационная схема» (ситуационная схема приводится в эскизном проекте).

4) Лист ГП-2. На листе «Разбивочный план» указаны размеры дорожек, отмостки согласно Разделу 5 ГОСТ 21.508-2011 (размеры дорожек, отмостки исключены из плана проездов, дорожек и площадок, изображённых на листе ГП-5).

5) Приведена в соответствие этажность пятна 3 на плане с этажностью, указанной на топосъёмке.

6) Показаны радиус закругления проезжей части и другие недостающие радиусы закругления дорожек.

7) На плане обозначена граница участка согласно границе земельного участка по акту на землепользование.

8) Лист ГП-6. Исключена ширина асфальтобетонной отмостки 1,5 м как необоснованное проектное решение.

Архитектурные решения

Общие замечания

9) Разработаны и представлены обмерные чертежи существующего здания павильона № 9.

10) Перед отметкой 0,000 исключён знак «+/-» согласно п. 5.12 ГОСТ 21.101-97.

11) На плане подвала указана пробивка дверного проёма в бетонной стене для обеспечения доступа по усилению наружных стен подвала согласно п. 1.11 Рекомендации по усилению Блоков здания (Общая пояснительная записка).

12) Лист «Общие данные» выполнен согласно п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97.

13) Лист АР-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов отменённые нормативные документы заменены на действующие нормативные документы.

14) Проставлена подпись ГИП в записи о соответствии рабочего проекта действующим нормативным требованиям РК.

15) В штампе согласования проставлена подпись гл. специалиста раздела ЭЛ.

16) Лист АР-3. Обозначение лестницы (лестничные марши) выполнено согласно п. 2 таблицы 6, ГОСТ 21.201-2011.

17) Указано функциональное назначение лестницы по оси 8/9 и оси А/Б (поз. 8).

18) Лист АР-4. Открывание двери в лестничной клетке в осях 7-8 по оси В предусмотрено по направлению выхода из здания согласно п. 6.2.10 СНиП РК 2.02-05-2009*.

19) Лист АР-6. Исключено устройство проходной лестничной клетки в осях 8-9 и осях А-Б.

20) При сообщении лестничной клетки между подвалом и первым этажом предусмотрен тамбур-шлюз с подпором воздуха в случае пожара на этаже подвала согласно п. 7.27 СНиП РК 2.02-05-2009*

21) Лист АР-7. Выход из лестничной клетки наружу предусмотрен через вестибюль, отделённый от коридоров перегородками с дверями согласно п. 6.4.5 СНиП РК 2.02-05-2009*.

22) Открывание двери в тамбуре (поз. 31) по оси В и оси 6 предусмотрено в сторону выхода из здания.

23) Листы АР-8, АР-9. Коридоры при длине более 60 м разделены перегородками с самозакрывающимися дверями, располагаемыми на расстоянии не более чем 60 м одни от других согласно п. 4.133 СНиП РК 3.02-02-2009*.

24) Открывание двери в лестничной клетке в осях 7-8 по оси В предусмотрено по направлению выхода из здания согласно п. 6.2.10 СНиП РК 2.02-05-2009*.

25) Лист АР-10. Выход на технический чердак предусмотрен из лестничной клетки согласно п. 8.7 СНиП РК 2.02-05-2009*.

26) Лист АР-11. На плане показан люк выхода на кровлю.

27) Листы АР-17 – АР-20. Предусмотрено утолщение в полу под устройство кирпичных перегородок в подвале.

28) В примечании указано, на каких листах приведена экспликация полов.

Конструктивные решения

По заключению о техническом обследовании

29) Представлены сведения о фундаментах под стены подвала (тип и класс бетона фундаментов), а также о лестницах (тип, конструкции, материалы и т.д.).

30) Указано наличие антисейсмического шва между рассматриваемым Павильоном № 9 и смежными блок-отсеками здания Центральной городской больницы.

31) Указана конструктивная система Павильона № 9 после введения в каркас здания связевых диафрагм жесткости.

32) Представлены схемы устройства диафрагм жесткости с узлами крепления к существующим несущим конструкциям здания.

По чертежам

33) Представлены обмерочные чертежи Павильона № 9.

34) Откорректированы место расположение и толщина монолитных железобетонных диафрагм жесткости и приведено в соответствие с рекомендациями ТОО «СейсмоСтройЗащита».

35) Разработан и представлен узел анкеровки стержней в пустотные плиты перекрытия.

36) Крепление сеток усиления следует выполнено на бетонный подстилающий слой, вместо - конструкций покрытия пола.

37) Выполнены дополнительные мероприятия, рекомендованные ТОО

«СейсмоСтройЗащита»:

очистка от коррозии оголенной арматуры и восстановление защитного слоя бетона рабочей арматуры на нижних поверхностях плит перекрытия и монолитных участках подвала;

установка стальных гильз в поперечном ригеле подвала в осях 2/Б-В для прохода коммуникаций, очистка от коррозии оголенной арматуры и заделка специальным ремонтным раствором.

38) Представлено подтверждение по восстановлению элементов кровли только в осях 8-11, согласно рекомендациям ТОО «СейсмоСтройЗащита».

39) Выполнены связи в поперечном направлении конструкций стропильной системы крыши.

40) Разработан и представлен узел крепления мауэрлатов и указан материал и шаг анкеров для их крепления.

41) Разработаны конструктивные решения новых кирпичных перегородок.

42) Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций (стен, кровель).

Теплоснабжение и вентиляция

43) При лестничной клетке в подвале предусмотрен тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре согласно п. 7.27 СНиП РК 2.02-05-2009.

44) Исключено применение вертикальных коллекторов в системах вентиляции согласно п. 8.11.1, примечание 4 СНиП РК 4.02-42-2006.

45) Для аптеки предусмотрена отдельная система вентиляции согласно п. 18.46 СНиП РК 3.02-08-2010.

46) Представлен узел обвязки нагревательного прибора.

47) На стояках системы отопления предусмотрен слив.

48) Для вертикальных транзитных воздуховодов предусмотрено огнезащитное покрытие с пределом огнестойкости 0,5 часа.

49) Выполнен проект холодоснабжения приточных установок.

Водопровод и канализация

50) Указаны раздельно в спецификации фитинги (угольники, отводы, тройники и т.д.) к полимерным трубам и полимерные трубы для водоснабжения холодной и горячей воды.

Электротехнические решения

51) Внесены изменения в рабочий проект после корректировки по замечаниям разделов ОВ, ВК, АР.

Системы связи и сигнализации

52) Наименование листов в ведомости основного комплекта чертежей приведено в соответствие с рабочим проектом.

53) Представлен раздел СКС.

Охрана окружающей среды

54) Проект ОВОС утвержден заказчиком.

55) Представлена справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 15 марта 2017 года, № 22-01-21/309.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

56) Мусороудаление предусмотрено на существующую контейнерную площадку.

57) Рабочим проектом для обработки и хранения уборочного инвентаря приняты конструкции для сушки.

58) На 2-ом и 3-ем этажах предусмотрены помещения для обработки и хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

59) Представлены данные по организации питьевого режима рабочих на период строительно-монтажных работ.

Организация строительства

60) Представлено письмо о дате начала строительства во 2 квартале 2019 года - письмо заказчика КГУ «Управление строительства города Алматы» от 8 июня 2018 года № 01-04/853Ш.

Сметная документация

61) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

62) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе, определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

63) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, согласно расчету.

64) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

65) Откорректирован сводный сметный расчет, в том числе по годам: 2017 год - стоимость ПИР, 2018 год - стоимость экспертизы, 2019 год - стоимость строительства.

66) Исключены затраты на заготовительско-складские расходы в локальных сметах как необоснованные.

67) Учтены объемы работы по разделам автоматизация систем вентиляции, структурированная кабельная система, слаботочные сети согласно принятыми проектными решениями.

68) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и утвержденного дефектного акта.

Основные экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 5.

Таблица 5

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2018 года**	**2017-2019 годов**
			509,00	522,96
	в том числе			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	397,34	419,78
	оборудование	млн. тенге	18,86	15,08
	прочие	млн. тенге	92,80	88,10
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
1.1	в текущем уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	-	26,64
1.2	в текущем уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	509,00	1,73
1.3	в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге	млн. тенге	-	494,59
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	11,0	8,0

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

повышена надежность несущих конструкций;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверно общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2017-2019 годов.

Изменение сметной стоимости строительства, произошло за счет:

включения в сметную документацию упущенных объемов работ по разделам автоматизации систем вентиляции, структурированной кабельной системы, слаботочных сетей, согласно принятым проектным решениям;

корректировки объемов работ согласно принятым проектным решениям и утвержденного дефектного акта.

7.2 Оценка принятых 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, с изменениями, введенными в действие приказами от 03 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

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

Принятые проектные решения соответствуют принципиальной схеме усиления и представляют собой оптимальный комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмическую надежность здания при сейсмических нагрузках.

Проектные решения, 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.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности объемно-планировочных и конструктивных 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.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт павильона № 9 ГКП «Центральная городская клиническая больница», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жандосова, 6» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для

утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2017-2019 годов - 522,96 млн. тенге;
в том числе:
строительно-монтажные работы - 419,78 млн. тенге;
оборудование - 15,08 млн. тенге;
прочие - 88,10 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 8 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление строительства города Алматы» в соответствии с условиями договора от 25 апреля 2018 года № 011240001633/180068/00 (15-ГЭ).

8.3 Заказчику при строительстве рекомендуется 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 өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Жандосов көшесі,6 мекенжайында орналасқан «Орталық қалалық клиникалық аурухана» МКК № 9 павильондарын күрделі жөндеу және қалпына келтіру жұмыстарымен сейсмикалық күшейту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2017-2019 жылдардағы ағымдағы
деңгейдегі бағалармен алынған құрылыстың
жалпы сметалық құны - 522,96 млн. теңге;
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 419,78 млн. теңге;
жабдықтар - 15,08 млн. теңге;
басқа шығындар - 88,10 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 8 ай.

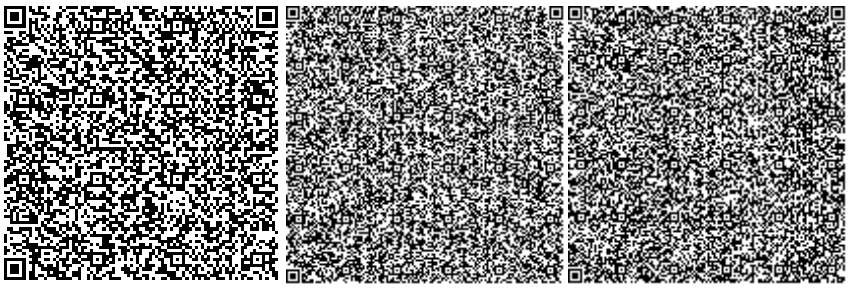
8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 25 сәуірдегі № 011240001633/180068/00 (15-ГЭ) шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алматы қаласы Құрылыс басқармасы» КММ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

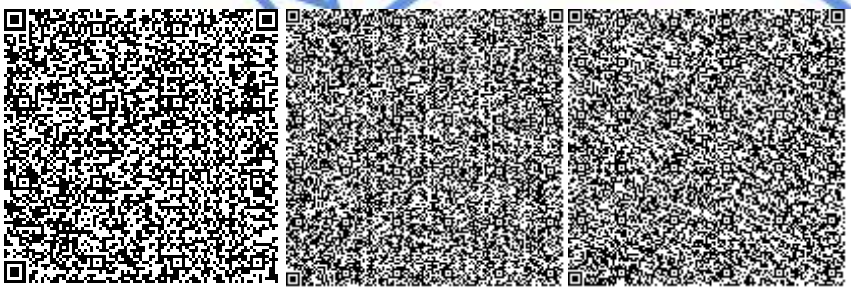
Лекеров С.О.

Директор



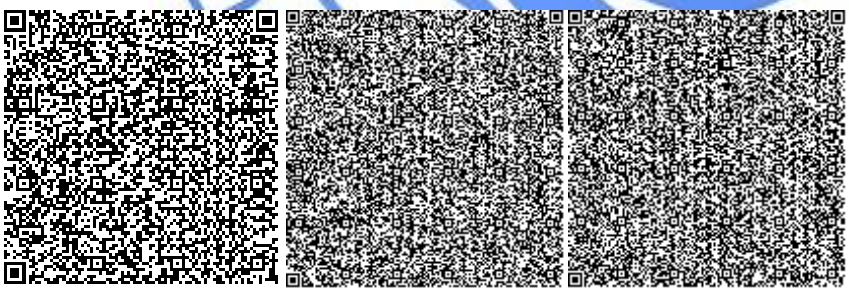
Хусаинов А.Г.

Заместитель директора



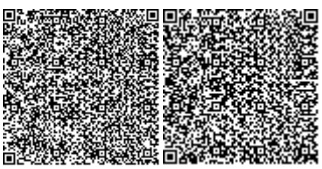
Курмангалиев М.Б.

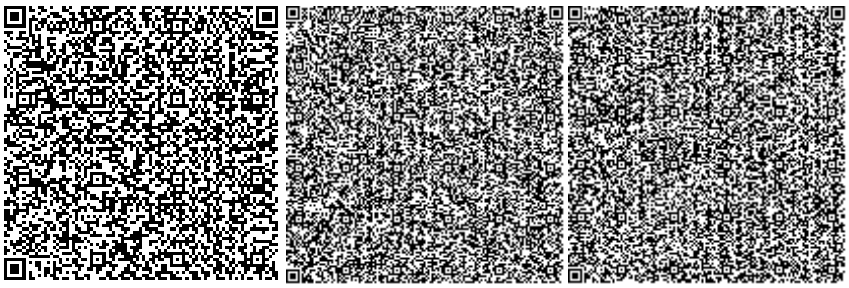
Начальник производственного отдела



Манапбаева Л.Б.

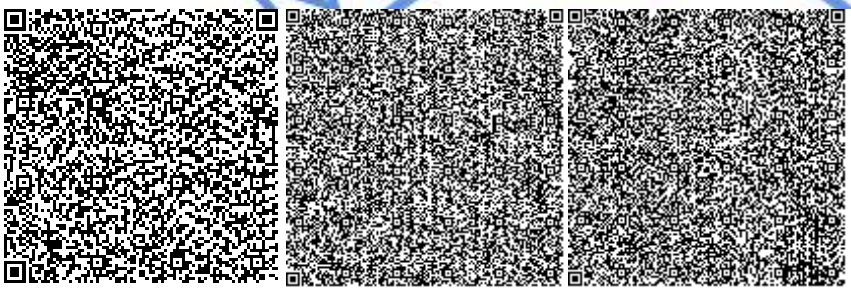
Заместитель начальника отдела





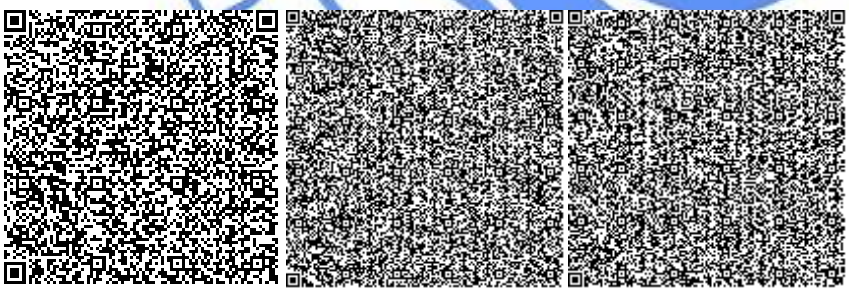
Курумбаева Д.Д.

Эксперт



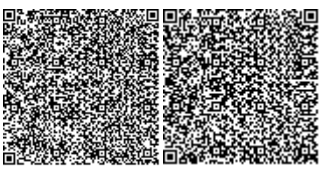
Канахин И.У.

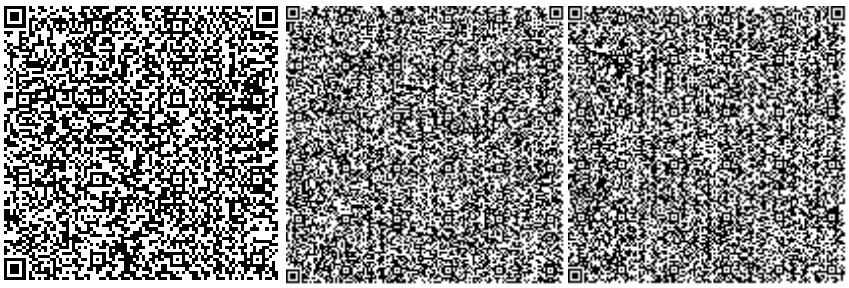
Эксперт



Аргимбаев Д.Б.

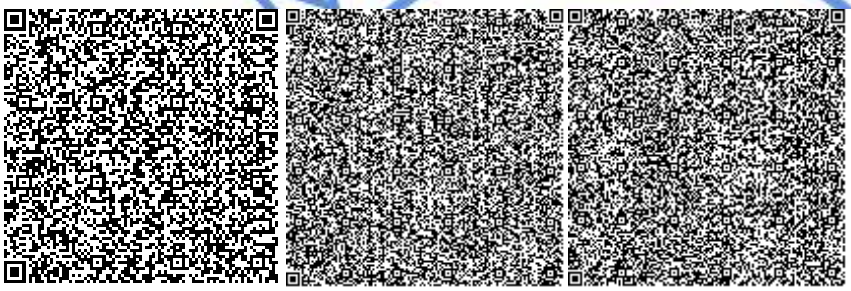
Эксперт





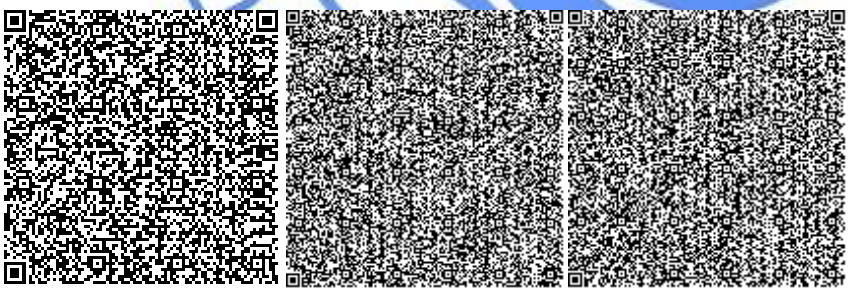
Журтубаева Г.Е.

Эксперт



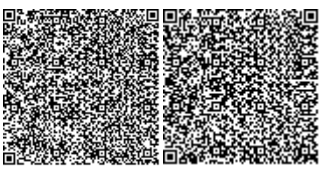
Смагулова Л.Т.

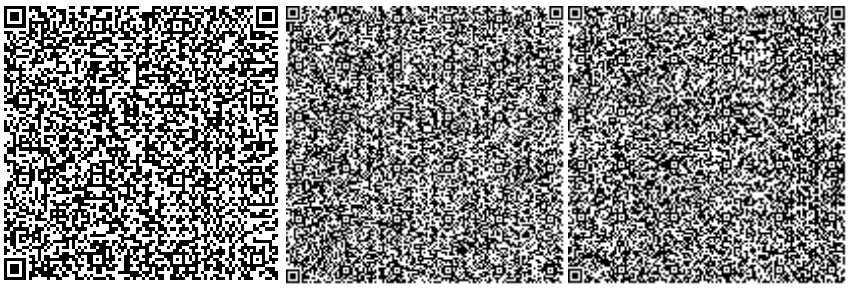
Эксперт



Наурызбекова А.А.

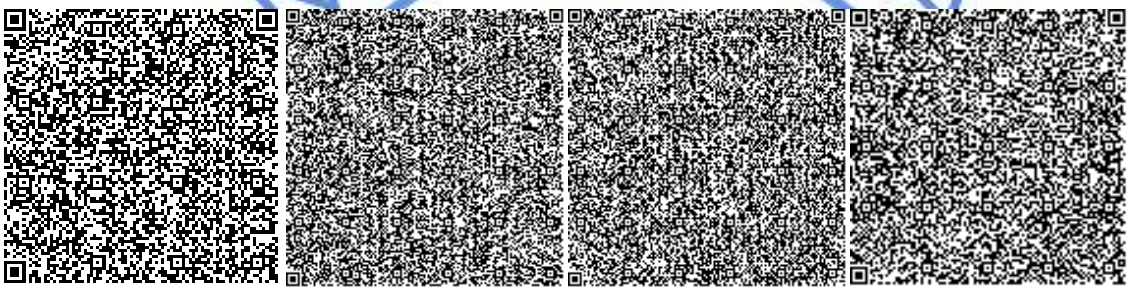
Эксперт





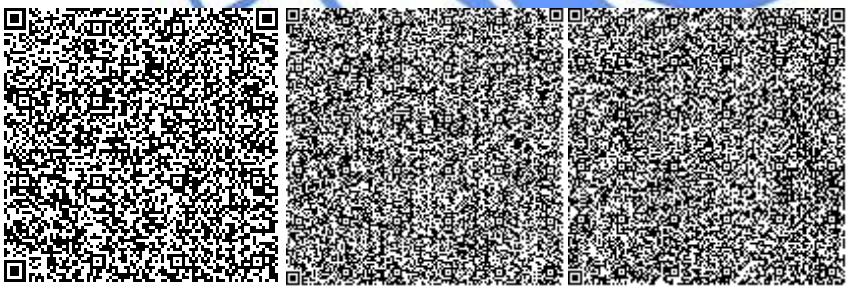
Гоголь О.А.

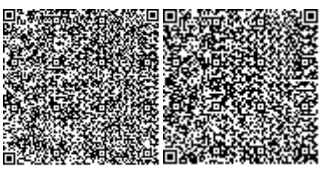
Главный специалист



Новоселов М.Ю.

Эксперт



Алькенова Ж.К.

Эксперт