«Алматы облысы Жамбыл ауданы Ұзынағаш ауылындағы емхананы күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

05.03.2024 ж. № KEC-0014/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Алматы облысы әкімдігінің «Алматы облысының денсаулық сақтау басқармасы» мемлекеттік мекемесінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жамбыл аудандық орталық ауруханасы» МКК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПроектДизайнҚұрылыс» ЖШС
ЖОБАЛАУШЫ:
«МиЛ проект» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Жамбыл ауданы Ұзынағаш ауылындағы емхананы күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Kaz Expert Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Kaz Expert Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KEC-0014/24 от 05.03.2024 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Жамбылская центральная районная больница» государственного учреждения «Управление здравоохранения Алматинской области» акима Алматинской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПроектДизайнКурылыс»

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МиЛ проект»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Kaz Expert Company».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Kaz Expert Company».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области».

Дополнительные сведения: КЕС-0013-01, 15.02.2024, заявления 05.02.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически несложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Жамбылская центральная районная больница» государственного учреждения «Управление здравоохранения Алматинской области» акима Алматинской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ПроектДизайнКурылыс»

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МиЛ проект»

3. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

4. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: КЕС-03/00014 от 05.02.2024

задание на проектирование по объекту: «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области», утвержденное ГКП на ПХВ «Жамбылская центральная районная больница» ГУ «Управление здравоохранения Алматинской области» акимата Алматинской области от 30 ноября 2023 году;

техническое заключение по результатам экспертного обследования и оценки технического состояния строительных конструкций объекта: «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области», выполненный ТОО «Элит инженеринг» от 05 декабря 2023 года №12 (свидетельство об аккредитации на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности от 25 августа 2023 года № KZ27VWC00172381, выданный РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан», аттестат № KZ15VJE00069767 эксперта Сарымолдаев С.К. от 13 октября 2021 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»; аттестат № KZ36VJE00074724 эксперта Мусабеков А.С. от 03 июня 2022 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»; аттестат № KZ19VJE00074836 эксперта Қасымжанов Н.Қ. от 10 октября 2022 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»);

дефектный акт на демонтажные работы по объекту «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области», утвержденный ГКП на ПХВ «Жамбылская центральная районная больница» ГУ «Управление здравоохранения Алматинской области» от 11 декабря 2023 года;

приказ о создании комиссии по обследованию состояния здания поликлиники по объекту «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области», составленный ГКП на ПХВ «Жамбылская центральная районная больница» ГУ «Управление здравоохранения Алматинской области» от 01 ноября 2023 года и подписанный комиссионно;

решение акима Узынагашского сельского округа Жамбылского района о предоставлении права постоянного землепользования Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Жамбылская центральная районная больница» государственного учреждения «Управление здравоохранения Алматинской области» акима Алматинской области земельный участок, расположенный по адресу: алматинская область, Жамбылский район, с. Узынагаш, ул. Карасай батыра, 47, от 30 июля 2010 года №7-254;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок №947066 площадью 3,0000 га, расположенного по адресу: Алматинская область, Жамбылский район, Узынагашский с/о, с. Узынагаш, ул. Карасай батыра, 47 с целевым назначением земельного участка: для медицинской и врачебной деятельности, выданный Жамбылским районным отделением Алматинского областного филиала РГП «НПЦзем» от 12 ноября 2015 года, кадастровый номер 03-045-237-1201, запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за №335;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области», выданное Государственным учреждением «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жамбылского района» от 09 октября 2023 года № KZ61VUA00995074;

эскизный проект по объекту: «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области», согласованный государственным учреждением «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жамбылского района» от 20 декабря 2023 года № KZ88VUA01045125;

письмо ГКП на ПХВ «Жамбылская центральная районная больница» ГУ «Управление здравоохранения Алматинской области» акимата Алматинской области о том, что источником финансирования объекта: «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области» являются государственные инвестиции, от 30 января 2024 года 01-29№105;

письмо ГКП на ПХВ «Жамбылская центральная районная больница» ГУ «Управление здравоохранения Алматинской области» акимата Алматинской области о том, что начало строительства по объекту: «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области» планируется на III квартал (июль) 2024 года, от 30 января 2024 года 01-29№104;

письмо ГКП на ПХВ «Жамбылская центральная районная больница» ГУ «Управление здравоохранения Алматинской области» акимата Алматинской области о том, что по объекту: «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области» при производстве земляных работ принято расстояние перевозки грунта и мусора до 20 км от места строительства объекта, от 30 января 2024года 01-29№106;

топографическая съемка, выполненная ТОО «KAZKORINTER GROUP» (государственная лицензия 20001088 от 21 января 2020 года, с приложением к государственной лицензии на двух страницах от 21 января 2020 года, выданная

Коммунальным государственным учреждением «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) от 23 ноября 2023 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области», выполненный ТОО «A Global group» (государственная лицензия 21025141 от 27 августа 2021 года, с приложением к государственной лицензии на двух страницах от 27 августа 2021 года, выданная Коммунальным государственным учреждением «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) в сентябре 2023 года.

Технические условия:

технические условия на водоснабжение и водоотведение №2 от 10 января 2024 года, выданные Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Жамбыл Су» коммунального государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жамбылского района».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо о согласовании принятых проектных решений по объекту: «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области», выданное ГКП на ПХВ «Жамбылская центральная районная больница» ГУ «Управление здравоохранения Алматинской области» акимата Алматинской области от 30 января 2024 года 01-29№107;

техническое заключение по результатам экспертного обследования и оценки технического состояния строительных конструкций объекта: «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области», выполненный ТОО «Элит инженеринг» от 05 декабря 2023 года №12 (свидетельство об аккредитации на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности от 25 августа 2023 года № KZ27VWC00172381, выданный РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан», аттестат № KZ15VJE00069767 эксперта Сарымолдаев С.К. от 13 октября 2021 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»; аттестат № KZ36VJE00074724 эксперта Мусабеков А.С. от 03 июня 2022 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»; аттестат № KZ19VJE00074836 эксперта Қасымжанов Н.Қ. от 10 октября 2022 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»);

согласование эскизного проекта «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области», выданное государственным учреждением «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жамбылского района» от 20 декабря 2023 года № KZ88VUA01045125.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Общая пояснительная записка (ОПЗ).
Паспорт проекта (ПП).
Генеральный план (ГП).
Технологические решения (ТХ).
Архитектурно-строительные решения (АС).
Конструкции железобетонные (КЖ).

Доступность для маломобильных групп населения (МГН).
Отопление и вентиляция (ОВ).
Водопровод и канализация (ВК).
Внутриплощадочные сети водопровода и канализации (НВК).
Тепловые сети (ТС).
Тепловые сети. Система оперативного дистанционного контроля (ТС.СОДК).
Электроснабжение и наружное освещение.
Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ).
Охранная пожарная сигнализация (ОПС).
Системы связи (СС).
Проект организации строительства (ПОС).
Сметная документация (СД).
Прайс листы (ПЛ).
Отчет инженерно-геологических изысканий.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области.

5.5 Существующее положение

Обследование существующего здания поликлиники выполнено ТОО «Элит инженеринг» от 05 декабря 2023 года №12 (техническое заключение по результатам экспертного обследования и оценки технического состояния строительных конструкций) объекта: «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области».

Обследуемый объект - «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области» по адресу: ул. Жаңақұрылыс 48 А, с. Узынагаш, Жамбылский район, Алматинская область. На момент обследования здание эксплуатировалось. Здание имеет сложную геометрическую форму в плане и состоит из 4 блоков, разделенных вертикальными антисейсмическим швами. Информация о застройщике, исполнительная, проектно-сметная документация на момент обследования не сохранилась. За условную отметку +0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа. Планы этажей, поперечные разрезы объекта «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области» по адресу: ул. Жаңақұрылыс 48 А, с. Узынагаш, Жамбылский район, Алматинская область приведены в приложении 3 технического обследования.

Блок 1 – имеет прямоугольную геометрическую форму, представляет собой 3-этажное нежилое здание без подвала, общими размерами по осям 12,0х9,8 в плане (в осях «1-5/Г-Е»). Объемно-планировочное решение согласно функциональному размещению помещений. Высота помещений 1-го этажа от пола до низа перекрытия соответствует 3,0 м. Высота помещений 2-го этажа от пола до низа перекрытия соответствует 3,0 м. высота помещений 3-го этажа от пола до низа перекрытия соответствует 3,4 м.

Блок 2 – имеет прямоугольную геометрическую форму, представляет собой 3-этажное нежилое здание без подвала, общими размерами по осям 54,6х12,0 в плане (в осях «2-10/Ж-К»). Объемно-планировочное решение коридорного типа. Высота помещений 1-го этажа от пола до низа перекрытия соответствует 3,0 м. Высота помещений 2-го этажа от пола до низа перекрытия соответствует 3,0 м. Высота помещений 3-го этажа от пола до низа перекрытия соответствует 3,0 м.

Блок 3 – имеет прямоугольную геометрическую форму, представляет собой 3-этажное нежилое здание без подвала, общими размерами по осям 31,2х12,0 м в плане (в осях «11-17/Ж-К»). Объемно-планировочное решение коридорного типа. Высота

помещений 1-го этажа от пола до низа перекрытия соответствует 3,0 м. Высота помещений 2-го этажа от пола до низа перекрытия соответствует 3,0 м. Высота помещений 3-го этажа от пола до низа перекрытия соответствует 3,0 м.

Конструктивная система – стеновая, в виде продольных несущих стен из кирпичной кладки, с поперечными диафрагмами жесткости из кирпичной кладки. Вертикальные нагрузки от плит перекрытия передаются на продольные несущие стены.

Фундаменты здания выполнены из монолитной железобетонной ленты толщиной 400 мм под несущие кирпичные стены толщиной 380 мм (1,5 кирпича), толщиной 500 мм под несущие кирпичные стены толщиной 510 мм (2 кирпича). Глубина заложения подошвы фундамента по результатам вскрытия шурфов – минус 3,0 м от уровня чистого пола первого этажа здания. Класс бетона фундамента по результатам измерения прибором Пульсар-2,2 соответствует В22,5. Гидроизоляция фундаментов отсутствует.

Стены здания выполнены из кладки обычного полнотелого кирпича ГОСТ 530-80 толщиной наружных стен 510 (2 кирпича) и внутренних 380 мм (1,5 кирпича). Кирпич принят марки М125-М150 на растворе марки М50. Кладка стен здания выполнена без вертикального армирования, с горизонтальным армированием (сетки) через 600-700 мм по высоте кирпичной кладки.

Перегородки здания – сборные из легкого бетона, толщиной 100 мм. Марки бетона перегородок составляет М50.

Плиты перекрытий выполнены из многопустотных железобетонных плит, толщиной 220 мм по серии «Плиты перекрытий железобетонные для жилых и общественных зданий». Класс бетона согласно фактическим данным по ГОСТ 22690 соответствует В25.

Кровля здания скатная совмещенная, выполнена из металлического профлиста по деревянной обрешетке. Несущие конструкции кровли выполнены в виде стропил из деревянных элементов. Раскосы сечением 100х100 мм. Обрешетка выполнена из брусьев сечением 100х50(h) мм, установленных шагом 60 м. Стропила поддерживаются двойным рядом стоек, выполненных из брусьев сечением 100х100(h) мм, и подкосами сечением 50х150(h) мм. Коньковый брус и лежень выполнены из брусьев сечением 100х100(h) мм, мауэрлаты выполнены из брусьев сечением 100х100(h). Шаг несущих конструкций (стропил) 1,0 метр. Соединения элементов стропильной системы выполнено на гвоздях и скобах. Наружный организованный водосток отсутствует.

Блок 4 – имеет прямоугольную геометрическую форму, представляет собой 2-этажное нежилое здание с подвалом, общими размерами по осям 12,0х31,2 м в плане (в осях «13-16/А-Е»). Объемно-планировочное решение коридорного типа. Высота помещений подвала от пола до низа перекрытия соответствует 2,3 м. Высота помещений 1-го этажа от пола до низа перекрытия соответствует 3,0 м. Высота помещений 2-го этажа от пола до низа перекрытия соответствует 3,0 м.

Конструктивная система – стеновая, в виде продольных несущих стен из кирпичной кладки, с поперечными диафрагмами жесткости из кирпичной кладки. Вертикальные нагрузки от плит перекрытия передаются на продольные несущие стены.

Фундаменты здания выполнены из монолитной железобетонной ленты толщиной 500 мм. Глубина заложения подошвы фундамента по результатам вскрытия шурфов – минус 2,6 м от уровня чистого пола первого этажа здания. Класс бетона фундамента по результатам измерения прибором Пульсар-2,2 соответствует В22,5. Гидроизоляция фундаментов отсутствует.

Стены подвала здания монолитные железобетонные. Толщина наружных и внутренних стен 500 мм. Стены подвалов здания выполнены из тех же материалов, что и фундаменты здания. Класс бетона фундамента по результатам измерения прибором Пульсар-2,2 варьируется в диапазоне В20-В22,5. Для освещения помещений в наружных стенах подвалов устроены окна, выходящие в световые приямки.

Стены здания выполнены из кладки обычного полнотелого кирпича ГОСТ 530-80 толщиной наружных стен 510 (2 кирпича) и внутренних 380 мм (1,5 кирпича). Кирпич принят марки М125-М150 на растворе марки М50. Кладка стен здания выполнена без вертикального армирования, с горизонтальным армированием (сетки) через 600-700 мм по высоте кирпичной кладки.

Перегородки здания – сборные из легкого бетона, толщиной 100 мм. Марки бетона перегородок составляет М50.

Плиты перекрытий выполнены из многопустотных железобетонных плит, толщиной 220 мм по серии «Плиты перекрытий железобетонные для жилых и общественных зданий». Класс бетона согласно фактическим данным по ГОСТ 22690 соответствует В25.

Кровля здания скатная совмещенная, выполнена из металлического профлиста по деревянной обрешетке. Несущие конструкции кровли выполнены в виде стропил из деревянных элементов. Раскосы сечением 100х100 мм. Обрешетка выполнена из брусьев сечением 100х50(h) мм, установленных шагом 60 м. Стропила поддерживаются двойным рядом стоек, выполненных из брусьев сечением 100х100(h) мм, и подкосами сечением 50х150(h) мм. Коньковый брус и лежень выполнены из брусьев сечением 100х100(h) мм, мауэрлаты выполнены из брусьев сечением 100х100(h). Шаг несущих конструкций (стропил) 1,0 метр. Соединения элементов стропильной системы выполнено на гвоздях и скобах. Наружный организованный водосток отсутствует.

Выводы

Проведенный комплекс работ по техническому обследованию, результаты поверочных расчетов и сопоставление объемно-планировочных и конструктивных решений объекта «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области» по адресу: ул. Жаңақұрылыс 48 А, с. Узынагаш, Жамбылский район, Алматинская область с требованиями действующих строительных норм, позволяют заключить следующее:

Для обеспечения эксплуатационной пригодности и сейсмобезопасности блоков 1-4, необходимо выполнить ряд рекомендации, указанных в разделе 8 данного Заключения и требованиями СП РК 2.03-30-2017.

Приусловии выполненния указанных в разделе 8 рекомендаций будет обеспечена эксплуатационная пригодность и надежность блоков 1-4.

В соответствии с указанными в разделе 8 рекомендациями и требованиями действующих строительных норм следует разработать проект по усилению и капитальному ремонту блоков .-

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по адресу: Алматинская область, Жамбылского район, с. Узынагаш.

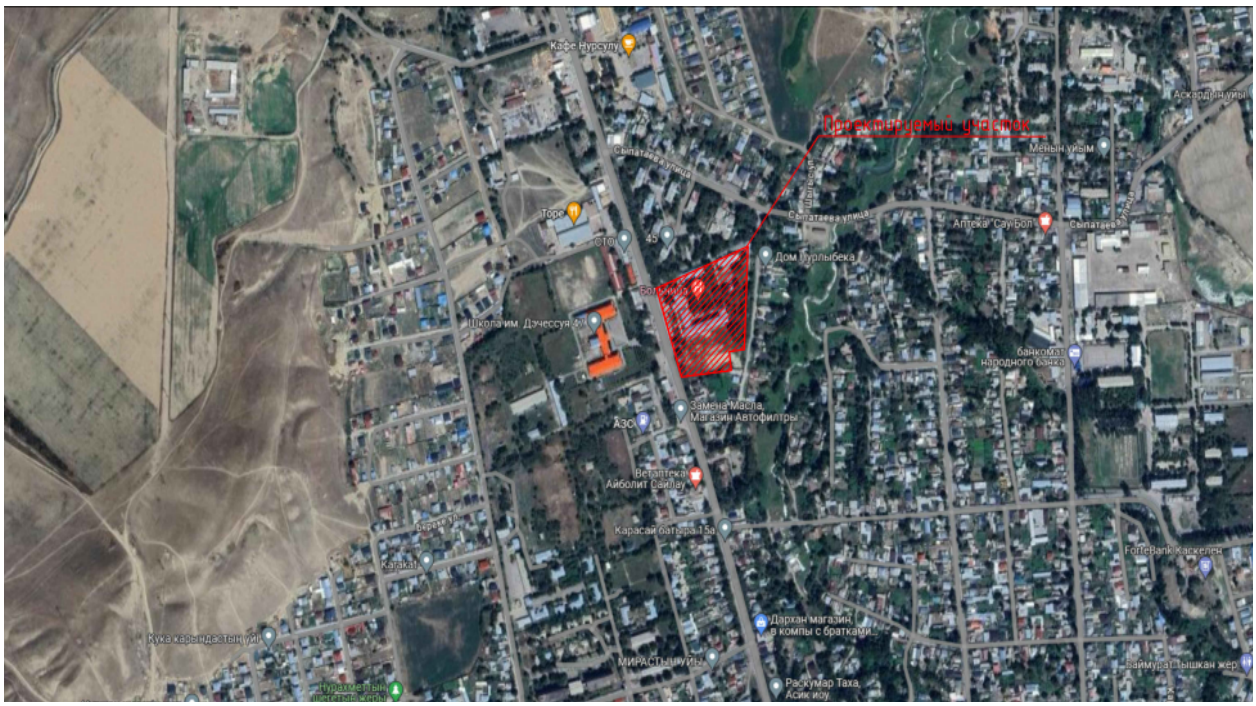

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия площадки строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в строительства – III, подрайон – IIIB со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - II (so = 1,2 кПа);

район по давлению ветра (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - V (wo = 1,0 кПа);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 23° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «A GlobalGroup» в сентябре 2023 года.

В административном отношении объект находится в с. Узынагаш, Жамбылском районе, Алматинская область.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах дневного конуса выноса. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 670,8 – 670,9 м. По условиям рельефа местности участок работ относится к потенциально не подтопляемым территориям

В геологическом строении участка, по ранее проведенным изысканиям и по данным пройденных скважин, до изученной глубины имеет следующие виды показанные в таблице ИГИ отчета стр. 7.

Грунтовые воды в период изысканий выработками вскрыты на глубине 3м. подземные инфильтрационного типа. Сезонное колебания повышение уровней 0,6м.

Физико-механические свойств грунтов в таблице ИГИ отчета стр. 8-9.

Нормативная глубина промерзания для суглинков – 0,79 м, для крупнообломочных грунтов – 1,17 м.

Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района.

строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017 для данной местности будет равна 8 (восемь) баллам.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам II (второй).

Расчетное горизонтальное и вертикальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях g), Ag = 0.433, Agv = 0.390 (приложение Е).

Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным девяти (8) баллам.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается разработка проектно-сметной документации по объекту: «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области».

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект: «Капитальный ремонт поликлиники», разработан на основании:

Архитектурно-планировочного задания (АПЗ): № KZ61VUA00995074 от 09.10.2023 г.;

ГосАКТа на землю кадастровый номер № 03-045-237-1201;

Задание на проектирование;

Топографической съемки М 1:500, выданная ТОО «KAZKORINTER GROUP» от 23.11.2023 года.

Геологических данных, принятых по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «A Global Group» в сентябре 2023 года.

Утвержденный эскизный проект от 20.12.2023 года.

Участок поликлиники расположен в Алматинской области, Жамбылской области, с. Узынагаш, ул. Карасай батыра 47.

Разделом «Генеральный план» предусмотрены:

демонтажные работы;

замена ограждения;

замена бордюрного камня

благоустройство прилегающей территории;

устройство асфальтобетонного покрытия;

устройство покрытия из тротуарной плитки/брусчатки;

размещение малых архитектурных форм.

Организация рельефа выполнена с учетом требования обеспечения стока дождевых и талых вод от здания с нормативными уклонами. Выполнен демонтаж существующих покрытий.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом подъезда средств пожаротушения к зданию учебного корпуса.

Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивые в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт, с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период.

Рисунок 2. *Схема генплана*

Технико-экономические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во	
			Площадь	%
1	Площадь земельного участка	га	3,0000	100,0
2	Площадь застройки, всего	м^2	4 315,81	14,39
3	Площадь дорожных покрытий, всего	м^2	7 849,18	26,16
4	Площадь озеленения	м^2	17 835,01	59,45

6.2.2Технологические решения

Проектом предусмотрены следующие функциональные зоны и отделения:

отделение женской консультации на первом этаже с отдельным входом;

отделение педиатрии с отдельным входом и фильтром;

прием взрослого населения с отдельным входом и терапевтическим отделением, и узкими специалистами с диагностической частью, в составе ФГДС и Рентген процедурной, фильтром для взрослого населения;

помещения лаборатории на первом этаже;

помещения администрации на первом и втором этажах с отдельным входом;

общие и вспомогательные помещения поликлиники.

Движение потоков посетителей и персонала

Посетители и больные заходят в поликлинику через главный вход здания и попадают в вестибюль первого этажа. В вестибюле предусмотрены регистратура, гардероб, где пациенты оставляют верхнюю одежду и, далее, попадают в кабинеты доврачебного приема или к специалистам 2-го и 3-го этажей, помещение выдачи больничных листов и забора анализов. После осмотра пациенты направляются по назначению на обследование на второй, третий этажи или на процедуры (перевязочные, процедурные, расположенные на 1, 2, 3 этажах), либо в помещения внутривенных вливаний. Перемещение между этажами осуществляется по лестнице или лифтом.

Для регулирования потока, прием поступающих пациентов осуществляется по предварительной записи. Медицинский и административный персонал проходит в корпус через отдельный вход, а затем по лестнице попадает на рабочие места.

Служебно-бытовые помещения предусмотрены в структуре поликлиники и предназначены для работы администрации и соответствующих подразделений. Для персонала предусмотрены санитарные узлы.

Для персонала и для дневного стационара предусмотрены помещения буфетных, оборудованные холодильниками, СВЧ-печью для разогрева (переносятся из сущ. ТМЦ, указаны электророзетки), электрочайниками (переносятся из сущ. ТМЦ, указаны электророзетки), мойками для рук.

Служебно-бытовые помещения оснащены мебелью отечественного производства.

Для хранения медицинских отходов предусмотрены помещения временного хранения медицинских отходов. Отходы собираются в одноразовые емкости (баки, пакеты) и после их заполнения доставляют в помещение хранения отходов.

Во всех кабинетах поликлиники предусмотрены электровыводы с розетками под рециркуляторы или бактерицидными лампами, установленными на высоте 2.1 м от пола, мойками для рук (процедурные, перевязочные, моечные и кабинеты специалистов и врачей).

Для маломобильных граждан в здании предусмотрен лифт, при входе в здании - пандусы. На каждом этаже предусмотрены сан узлы для инвалидов.

Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не является источниками вредных выбросов в атмосферу и стоки.

Оборудование работает на электроэнергии.

Объект является экологически чистым.

Медицинское оборудование данным проектом не предусматривается.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Общие указания:

Рабочий проект: «Капитальный ремонт поликлиники», разработан на основании:

Архитектурно-планировочного задания (АПЗ) номер: KZ61VUA00995074 от 09.10.2023 г.;

ГосАКТа на землю кадастровый номер № 03-045-237-1201;

Задание на проектирование;

Топографической съемки М 1:500, выданная ТОО «KAZKORINTER GROUP» от 23.11.2023 года.

Геологических данных, принятых по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «A Global Group» в сентябре 2023 года.

Утвержденный эскизный проект от 20.12.2023 года.

Строительство по данным чертежам предусматривается в районе со следующими характеристиками:

температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 равна (-26,9ºС);

температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 равна (-23,4ºС);

температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 равна (-23,3ºС);

температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 равна(-20,1ºС);

температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (28,2º С);

температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – (28,9º С);

температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – (30,8º С);

температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (32,4º С).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) равна 30,0º С. Абсолютная минимальная температура воздуха равна (-37,7º С).

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца равна (-2,9º С) Продолжительность периода со средней суточной температурой <0ºС составляет 105 суток. Средняя температура этого периода равна (-2,9ºС).

Средняя месячная относительная влажность воздуха:

наиболее холодного месяца равна 75%;

наиболее теплого месяца составляет 36%.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

наиболее холодного месяца равна 65%

наиболее теплого месяца составляет 36%

Количество осадков: за ноябрь- март равно 249 мм, за апрель- октябрь месяцы составляет 429 мм Преобладающее направление ветра: за декабрь- февраль - Ю, за июнь-август – Ю.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с.

Нормативная глубина промерзания суглинков – 0,79 м.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы один раз в 10 лет составит - 1,12 м. Нормативное значение ветрового давления равно 0,38 кПа.

Нормативное значение веса снегового покрова – 1,20 кПа.

Сейсмичность района строительства (СП РК 2.03-30-2017) - 8 баллов Сейсмичность площадки строительства - 8 баллов.

Характеристики здания:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – III.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф3.4.

Объемно-планировочные решения

Здание поликлиники расположено в Алматинской области, Жамбылский район, с.Узынагаш, Жанакурылыс, 48А.

Здание комплекса кирпичное, состоящее из 4 блоков, 1, 2, 3 блок 3-х этажное строение, 4 блок 2-х этажное строение.

1 блок имеет прямоугольную геометрическую форму, представляет собой 3-этажное нежилое здание без подвала, общими габаритами по осям 12,0 х 9,8 м в плане (в осях 1-5/Г-Е). Фундаменты здания выполнены из монолитной железобетонной ленты, несущие наружные стены из кирпича, толщиной 510 мм, несущие внутренние стены из кирпича, толщиной 380 мм, перегородки - кирпичные, толщиной 120 мм. Перекрытие сборные железобетонные многопустотные плиты. Высота этажа - 3,3 м. Кровля - чердачная с покрытием из металлочерепицы с наружным водостоком. В блоке расположены детский

фильтр и женская консультация.

2 блок имеет прямоугольную геометрическую форму, представляет собой 3-этажное нежилое здание без подвала, общими габаритами по осям 54,6 х 12,0 м в плане (в осях 2-10/Ж-К). Фундаменты здания выполнены из монолитной железобетонной ленты, несущие наружные стены из кирпича, толщиной 510 мм, несущие внутренние стены из кирпича, толщиной 380 мм, перегородки - кирпичные, толщиной 120 мм. Перекрытие сборные железобетонные многопустотные плиты. Высота этажа - 3,3 м. Кровля - чердачная с покрытием из металлочерепицы с наружным водостоком. В блоке расположен дневной стационар и женская консультация.

3 блок имеет прямоугольную геометрическую форму, представляет собой 3-этажное нежилое здание без подвала, общими габаритами по осям 31,2 х 12,0 м в плане (в осях 11-7/Ж-К). Фундаменты здания выполнены из монолитной железобетонной ленты, несущие наружные стены из кирпича, толщиной 510 мм, несущие внутренние стены из кирпича, толщиной 380 мм, перегородки - кирпичные, толщиной 120 мм. Перекрытие сборные железобетонные многопустотные плиты. Высота этажа - 3,3 м. Кровля - чердачная с покрытием из металлочерепицы с наружным водостоком. В блоке расположен дневной стационар.

4 блок имеет прямоугольную геометрическую форму, представляет собой 2-этажное нежилое здание с подвалом, общими габаритами по осям 12,0 х 31,2 м в плане (в осях 13-16/А-Е). Фундаменты здания выполнены из монолитной железобетонной ленты, стены подвала монолитные железобетонные, несущие наружные стены из кирпича, толщиной 510 мм, несущие внутренние стены из кирпича, толщиной 380 мм, перегородки -кирпичные, толщиной 120 мм.

Технико-экономические показатели :

Таблица №2

№ п.п.	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Общая площадь здания, в т.ч.	м^2	3 887.90
	полезная площадь	м^2	3 680.70
	расчетная площадь	м^2	2 601.40
2	Строительный объем	м^3	16 638.0
	подземная часть	м^3	1 050.0
	надземная часть	м^3	15 588.0
3	Этажность –Блок 1, Блок 2, Блок 3	этаж	3
4	Этажность - Блок 4	этаж	2

6.2.4 Конструктивные решения

Конструкции железобетонные:

Блоки 1,2,3,4

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – III.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.4.

Конструктивная схема здания – продольно-стеновая из кирпичных кладок.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций т.е. несущих стен.

Блок 1. Здание трехэтажное без подвального этажа и прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 9,8х12,0м. Высота этажей – 3,3 м. Кровля чердачная из деревянных конструкций. Перекрытий многопустотные сборные железобетонные. Несущие кирпичные стены толщиной 510мм и 380мм.

Блок 2. Здание трехэтажное без подвального этажа и прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,0х54,6м. Высота этажей – 3,3 м. Кровля чердачная из

деревянных конструкций. Перекрытий многопустотные сборные железобетонные. Несущие кирпичные стены толщиной 510мм и 380мм.

Блок 3. Здание трехэтажное без подвального этажа и прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,0х31,2 м. Высота этажей – 3,3 м. Кровля чердачная из деревянных конструкций. Перекрытий многопустотные сборные железобетонные. Несущие кирпичные стены толщиной 510 мм и 380 мм.

Блок 4. Здание двухэтажное с подвальным этажом и прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,0х31,2 м. Высота этажей – 3,3 м. Кровля чердачная из деревянных конструкций. Перекрытий многопустотные сборные железобетонные. Несущие кирпичные стены толщиной 510 мм и 380 мм.

В блоках лестницы междуэтажные - сборные железобетонные.

Армирование усиление несущих кирпичных стен выполнено арматурными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016 и участки фиксаций из вязаной арматурной сеткой из стержневых арматур класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Участки ненесущих стен усилены металлическими стойками из стальных гнутых равнополочных швеллеров по ГОСТ 8278-83*, расположенные шагом не более 2,0 м. Дверные и оконные проемы несущих кирпичных стенах выполнено из арматуры по А500 по ГОСТ 34028-2016, ненесущие стены усилены металлическим обрамлением из стальных гнутых равнополочных швеллеров по ГОСТ 8278-83*.

Антисейсмические мероприятия

Усиление здании поликлиники запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах РК».

В отчете техзаключения по обследованию зданий поверочные расчеты каменных конструкций выполнен методом конечных элементов в перемещениях с помощью программного комплекса ВК ПК «Лира САПР» имеющими сертификат соответствия расчёта с использованием СП РК, EN в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции»», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан.

Результаты выполненных расчетов свидетельствуют, что геометрические размеры и армирование монолитных фундаментов на естественном основании, удовлетворяют требованиям действующих нормативных документов и обеспечивают надежность. Предельные деформации основания не превышают требуемых значений.

Гидроизоляция

Указания по антикоррозионной защите и мероприятия по гидроизоляции:

Все наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтами обратной засыпки обмазать битумом за 2 (два) раза. Боковые поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011, НП к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 (взамен СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции"). Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Охрана труда и техника безопасности в строительстве учтена в общей указаний и дана ссылка на соответствующий нормативные документы СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции здания поликлиник в г. Узынагаш выполнен на основании технического задания и архитектурно-строительных чертежей. Проект разработан для климатических условий г. Алматы и соответствует требованиям:

СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов»;

СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология»;

СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита зданий»;

МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций»;

СН РК 3.02-07-2014* «Общественные зданий и сооружения»;

СП РК 3.02-107-2014* «Общественные зданий и сооружения»;

СН РК 2.02-01-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума»;

стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха

Расчетные параметры наружного воздуха для Алматинской области:

температура наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в холодный период года - t/н= минус 20,1°;

температура наружного воздуха для проектирования вентиляции и кондиционирования воздуха в теплый период года - t/н= 30,8°;

средняя температура отопительного периода - t/ср= 0,4°;

продолжительность отопительного периода - 164 суток;

барометрическое давление - 924,1 гПа;

расчетная скорость ветра в холодный период - 2,0 м/с;

расчетная скорость ветра в теплый период - 1,0 м/с.

Теплоснабжение и отопление

Проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха минус 20,1°С при расчетных параметрах «Б». Теплоснабжение здания - собственная котельная на газе. Схема теплоснабжения - закрытая, теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 80-60°С, в системе вентиляции – вода с параметрами 95-70°С.

Присоединение систем отопления и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям по независимой схеме предусматривается в помещении теплового пункта, расположенного в подвале. Для системы горячего водоснабжения приготовление горячей воды осуществляется по одноступенчатой схеме. Циркуляция воды в системе принудительная, с установкой циркуляционных насосов.

В качестве отопительных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы.

Подача теплоносителя в систему теплоснабжения приточных установок осуществляется по зависимой схеме от котельной. Теплоносителем является горячая вода с параметрами 95-70°С. Система теплоснабжения приточных установок запроектирована с применением готовых регулирующих узлов заводской готовности, поставляемых совместно с приточными установками.

Распределительные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляются автоматическими балансировочными клапанами. Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечиваются регуляторами перепада и ручными балансировочными клапанами. Опорожнение горизонтальных ветвей систем отопления и теплоснабжения предусматривается путем продувки сжатым воздухом с помощью компрессора. Спускная арматура предусмотрена в нижних точках, а также на распределительных коллекторах. Удаление воздуха осуществляется за счет установки автоматических воздухоотводчиков в верхних точках систем.

Для предотвращения потерь тепла в холодный период года для трубопроводов системы отопления и теплоснабжения принята теплоизоляция из вспененного каучука. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийной краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Перед запуском систем отопления и теплоснабжения трубопроводы подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением трубопроводов хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм3/ при времени контакта не менее 6 часов, а также, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Вентиляция

Для поддержания параметров воздушной среды в здания предусматривается устройство общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Объем воздухообмена определен согласно действующим нормативам и заданию на проектирования. Системы вентиляции предусмотрены отдельными для каждого пожарного отсека и каждой функциональной группы помещений.

В качестве вентиляционного оборудования для общеобменной вентиляции коммерческих помещений, помещений бытового обслуживания и холлов приняты приточно-вытяжные установки с секцией нагревание, охлаждения и рекуператором. В качестве воздухораспределителей приняты щелевые решетки с камерой статического давления скрытого монтажа.

В помещениях санитарных узлов, ПУИ и технических помещений предусмотрена устройство отдельных систем вытяжной вентиляции. Побуждение воздуха осуществляется канальными вентиляторами.

Выброс воздуха с вытяжных каналов осуществляются через воздуховоды, проложенные в специальных утепленных шахтах, которые выводятся на кровлю на высоту не менее 2,5 м от пирога кровли.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной стенок стали принята по СП РК 4.02-101-2012. Транзитные воздуховоды покрыты огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости не ниже нормируемого.

После окончания монтажа все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Водоснабжение и канализация

Проект водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного Заказчиком, архитектурно-строительных чертежей и технических условий №2 от 10.01.2024г выданным ГКП на ПВХ «Жамбыл Су».

Источник водоснабжения является действующий, существующий трубопровод диаметром 110 мм по ул. Карасай батыра.

В проекте запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой;

водопровод противопожарный;

горячее водоснабжение;
бытовая канализация.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный запроектирован для подачи воды в проектируемые здания.

Расход водопотребления и водоотведения

Таблица №3

Наименование систем	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	6,78	2,65	1,44	
Горячее водоснабжение	5,02	2,57	1,40	
Бытовая канализация К1	11,8	5,22	4,44	
Противопожарный водопровод	28,08	9,36	2,6	Нар.пож.15л/сек

Внутреннее водоснабжение и канализация

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехническим приборам. Проектом предусмотрена установка общего водомерного узла на вводах водопровода, расположенных в помещении №11 на отм. -2,600. Ввод водопровода в здание выполнен из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 76х3,0.

Гарантированный напор в сети – 0,18-0,2Мпа. Потребный напор на вводе – 0,16МПа, при пожаре -0,31МПа.

Сети проектируемых систем водопровода приняты: магистрали и стояки - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, разводка по санузлам предусмотрена из полипропиленовых труб PN10 по СТ РК ISO 4417-1-2014. Магистральные сети системы хоз-питьевого водоснабжения расположены под потолком верхнего уровня цокольного и первого этажа. На ответвлениях от магистральных трубопроводов и стояках предусмотрена установка запорной арматуры. Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией «К-FLEX» и трубчатой изоляцией вспененного каучука «К-FLEX-ST» толщиной 9 мм (кроме подводок к сантех-приборам). Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода.

Система противопожарного водоснабжения запроектирована для подачи воды к пожарным кранам зданий.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1 для общественных зданий при высоте до 28 м и объемом от 5 тыс.м³ до 25 тыс.м³, принимаем - 1 струя с расходом 2,6 л/сек.

Для повышения давления в сети В2 на противопожарные нужды предусмотрена комплектная автоматическая насосная установка из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 9,36 м³/час, напором 15,0м, мощностью 0,75кВт, расположенные в пом. «Насосная» на отм.-2,600.

Система противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. На ответвлении от водопровода В1 устанавливаются задвижки с обрезиненным клином фланцевые диаметр 50мм с электроприводом, опломбированные в обычное время. Открытие задвижек с электроприводом и одновременное включение насосов производится от кнопок, установленных в шкафчиках у пожарных кранов. Противопожарная система сухотруб.

Пожарные краны приняты для систем пожаротушения диаметр 50мм, установленных в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от пола. Пожарные краны размещены из условия обеспечения пожаротушения каждой точки помещения. В шкафах пожарных кранов установить 2-а огнетушителя объемом 10 л.

Сети проектируемых систем противопожарного водопровода приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрашиваются два раза эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021. Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода.

Система горячего водоснабжения принята от котельной.

Трубопроводы, прокладываемые в шахтах и нишах, стояки запроектированы из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, разводка по квартирам, подводки к приборам проходящие в нишах - из полипропиленовых труб Фузиотерм SDR 6, ГОСТ 32415-2013, PN20 «питьевого качества». Все трубопроводы изолируются «K-Flex» (кроме подводок к приборам). Прохождение стояков через перекрытия выполнить аналогично холодному водопроводу в футлярах.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сантехнических приборов. Отвод стоков осуществляется самотеком в городскую сеть.

Магистральные сети прокладываются под потолком подвального этажа и под полом первого этажа, стояки и разводка по санузлам - из пластиковых канализационных труб ПВХ ГОСТ 32412-2013. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,5 м выше скатной кровли. При производстве строительных работ предусмотреть уравнители электрических потенциалов от металлических сан. приборов из стальной проволоки диаметром 6мм.

Против ревизий на стояках при скрытой прокладке необходимо предусмотреть люки размерами не менее 300х400(h)мм.

Системы дренажной (напорной) канализации предусмотрены для отвода стоков с технических помещений, от конденсата. Для этого предусмотрена установка дренажных насосов с производительностью Q=2,0м³/час, Н=5м в приямке. Сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение

Водоснабжение объекта осуществляется от существующего водовода диаметром 110мм. Диаметр хозяйственно-питьевого водопровода определен из расчета пропуска расчетных расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды данного объекта.

Кольцевая сеть хоз.-питьевого и противопожарного водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 - диаметром 110х8,1 по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Протяженность трубопровода водоснабжения: 344,5м.

Согласно, технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 7, расход воды на наружное пожаротушение составляет – 15 л/сек.

Для установки запорной арматуры, запроектированы водопроводные колодцы. Размеры колодцев в плане определены габаритными размерами запорной арматуры и фасонных частей. Трубопроводы внутри колодцев запроектированы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Для учета расхода холодной воды предусмотрен водомерный узел холодной воды с водомером, который устанавливается в колодце, приближенном к врезке водопровода.

Водопроводные колодцы запроектированы круглые водопроводные по ТРП 901-09.11-84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, изготовленных по ГОСТ 8020-95 с учетом дополнительных мероприятий для сейсмических районов. В колодцах предусмотрена установка отключающей арматуры герметичности класса «А». Для защиты наружной поверхности трубопроводов водопровода и футляров от коррозии предусмотрена усиленная противокоррозионная изоляция.

Антисейсмические мероприятия. В сейсмическом районе, в целях исключения смещения колец водопроводных и канализационных колодцев, между кольцами устанавливаются Н-образные элементы, а между кольцом рабочей части и плитой перекрытия h-образные элементы. Днище колодцев и наружные стенки покрываются битумом два раза.

При пересечении подземных коммуникаций работы производить вручную. При производстве земляных работ с помощью экскаватора и монтажных работ - с помощью автокрана, вблизи воздушных линий электропередач, последние на период работы отключить.

Строительные работы и испытания трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013.

Бытовая канализация

Сброс стоков самотеком в существующий коллектор, согласно техническим условиям. Наружная самотечная канализация запроектирована из трубы полимерные со структурированной стенкой SN8 PE по ГОСТ Р 54475-2011. Все колодцы на сети бытовой канализации приняты одного диаметра 1500мм из сборных ж/б элементов согласно ТПР 902-09-22.84. От здания до первых колодцев предусмотрены трубопроводы диаметром 110мм. Далее, от первых колодцев до колодца №6 выбран трубопровод диаметрами 160-200мм. Также, проектом предусмотрен вынос существующего трубопровода системы канализации от колодца №6 до точки подключения на трубопровод такого же диаметра 300 мм.

Протяженность трубопровода канализации:

диаметром 315 - 96,2 м;

диаметром 200 - 80,0 м;

диаметром 160 - 3,0 м.

По завершению строительства должны быть составлены акты испытания, акты скрытых работ.

Антисейсмические мероприятия. В сейсмическом районе, в целях исключения смещения колец водопроводных и канализационных колодцев, между кольцами устанавливаются Н-образные элементы, а между кольцом рабочей части и плитой перекрытия h-образные элементы. Днище колодцев и наружные стенки покрываются битумом два раза.

При пересечении подземных коммуникаций работы производить вручную. При производстве земляных работ с помощью экскаватора и монтажных работ - с помощью автокрана, вблизи воздушных линий электропередач, последние на период работы отключить.

Строительные работы и испытания трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013.

Внутриплощадочные тепловые сети

Рабочий проект внутриплощадочных тепловых сетей объекта «Капитальный ремонт поликлиники», разработан на основании технического задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами:

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;

П РК4.02-104-2013 «Тепловые сети»;

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;

СН РК 4.02-03-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

В соответствии с внесением изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» работы, разрабатываемые данным

рабочим проектом, относятся ко 2-му (нормальному) уровню ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Климатологические данные для Алматинской области:

средняя температура наиболее холодной пятидневки (расчетная тем - пература отопления) - минус 20,1°С;

Сейсмичность - 8 баллов.

Просадочность - II типа.

Уровень грунтовых вод - вскрыты на глубине 3,0 м.

Расчетный температурный график сети: 110-70°С.

Теплоснабжение осуществляется от собственной существующей котельной.

Схема теплоснабжения - двухтрубная, с присоединением системы горячего водоснабжения по открытой схеме с установкой автоматического регулятора температуры.

Прокладка тепловых сетей: подземная в монолитном железобетонном канале с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально, в заводских условиях.

При применении предизолированныхтруб заводского изготовления технология изготовления должна соответствовать Европейским стандартам и СН РК 4.02-11-2003 («Инструкция по проектированию и монтажу тепловых сетей из труб индустриальной изоляции из пенополиуретана в спиральновитой оболочке из тонколистовой оцинкованной стали») и ГОСТ 30732-2006 («Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой»). Конструкция предизолированых труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ), и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, отводы и неподвижные опоры поставляются в комплекте.

Компенсация температурных удлинений проектируемого участка предусмотрена естественными углами поворотов и П -образным компенсатором.

При подземной прокладке в непроходных каналах трубы прокладываются на скользящих опорах, изготавливаемых по ГОСТ 30732-2006.

В соответствии с «Требованиями промышленной безопасности при эксплуатации технических трубопроводов», (приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан № 359 от 27.07.2021 г.) трубопроводы тепловых сетей относятся к 4 категории (рабочие параметры Рраб.=1.6 МПа, Траб.=130° С).

Монтаж труб следует выполнять с учетом требований РТМ-1с-81 «Руководящие технические материалы по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций».

Трубы для тепловых сетей приняты (камеры):

Прокладка тепловых сетей в камерах предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 термообработанные, с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80 с предоставлением сертификатов качества и испытаний труб.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии стребованиями МСН 4.02.03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» и типовой серии 7.903-9, вып.0,1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов». До нанесения тепловой изоляции трубопроводы очищаются от грязи щетками, обезжириваются уайт-спиритом и покрываются антикоррозионным покрытием, в качестве которого принято органосиликатное покрытие типа ОС 51-03 по ТУ 84-725-83 в четыре слоя с отвердителем ТБТ естественной сушки

Объемы тепловой изоляции подсчитаны по диаметрам и температуре теплоносителя, с учетом коэффициента уплотнения.

Для защиты от коррозии трубопроводов дренажа предусмотрено усиленное антикоррозионное покрытие.

Арматура для тепловых сетей принята стальная в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» (сейсмика -8 баллов).

Арматура принята на давление 2,5 МПа, класс герметичности «А» стальная; - под приварку.

Дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»:

в нижних точках - для спуска воды.

Каналы и плиты перекрытия покрыть горячим битумом за 2 раза.

Рабочим проектом предусмотрен 100 %-ный контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

Для изоляции стыков трубопроводов предусмотрены муфты стермоусадочным полотном. Запенивание стыков производится пенопакетами.

Резка труб производится газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов марки Э -42А.

На площадке строительства производится минимум работ, включающих сборку трубопроводов и их фасонных элементов.

Рабочим проектом предусмотрена предизолированная система труб, всех элементов трубопровода, снабженная системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) за состоянием изоляции и трубопровода. Система ОДК не предотвращает коррозии или механического повреждения трубопроводов, но указывает на присутствие влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления серьезного повреждения.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с Техническим регламентом «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды» и МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

После монтажа трубопроводов следует произвести гидравлические испытания трубопроводов на плотность и прочность давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа в соответствии с «Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии РД 34.РК.0-20.507-08 и МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети, проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», подлежат:

укладка и монтаж трубопроводов;

соединение проводов системы ОДК;

подготовка поверхности труб и сварных стыков под заливку смесью полиуретана; установка муфт и заливка стыков пенополиуретаном;

контрольная проверка целостности проводов и измерение сопротивления изоляции;

подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие; выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков;

выполнение тепловой изоляции арматуры и непредизолированных труб;

гидравлические испытания трубопроводов на прочность и плотность сварных соединений.

По мере производства монтажа необходима регистрация контрольных сопротивлений изоляции. Во время проверки необходимо предоставить:

наличие четкой и соответствующей исполнительной схеме СОДК маркировки на соединительных кабелях, терминалах и коверах;

наличие всех приборов, оборудования и элементов СОДК;

соответствие исполнительной схемы СОДК с фактически построенной теплосетью.

Во избежание аварий, к земляным работам приступать только после контроля монтажа СОДК и согласования на месте с представителями местных служб по эксплуатации электросетей, водопровода, канализации и тепловых сетей, с соблюдением правил по технике безопасности при производстве работ.

Охрана окружающей среды

Меры по охране окружающей среды должны соответствовать требованиям МСН 4.02-2004. Не допускается без согласования с соответствующими организациями производить раскрытие траншей на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев и менее 1 м до кустарников, перемещение грунтов кранами на расстоянии менее 0,5 м до крон или стволов деревьев без временных ограждений или защитных ограждений вокруг них.

Промывку трубопроводов следует выполнять с повторным использованием воды. Слив воды из трубопроводов после промывки производить в места, предусмотренные ППР.

Территория после окончания работ по устройству тепловой сети должна быть очищена и восстановлена в соответствии с требованиями проекта.

Отходы теплоизоляции из пенополиуретана и полиэтилена следует собрать для последующего их вывоза и захоронения в специализированных местах.

Прокладку тепловых сетей следует выполнять в строгом соответствии с требованиями рабочего проекта, а также соответствующих нормативных документов.

Протяженность трассы составляет: 172,0 м.

Тепловые сети. Система операционно-дистанционного контроля

Система оперативно -дистанционного контроля (СОДК) предназначена для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предызолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции.

Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов. Для контроля влажности используются сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники, шаровые краны и т.д.) Все трубопроводы и элементы тепловых сетей в теплоизоляции из ППУ принятые в проекте оборудуются сигнальными проводниками в теплоизоляционном слое в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Проектирование системы ОДК выполнено в соответствии с СП РК 4.02-04-2003.

Система ОДК включает:

сигнальные проводники в теплоизоляционном слое трубопроводов, проходящие по всей длине теплосети;

терминалы для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников;

кабели для соединения сигнальных проводников с терминалами в точках контроля.

Выбор количества приборов для проектируемого участка производится исходя из технологического раздела рабочего проекта тепловых сетей, по объекту: «Капитальный ремонт поликлиники».

Технологический раздел см. проект 2023-09/167-ТС.

Все монтажные работы по соединению проводников и подключению оборудования ОДК должны быть выполнены в соответствии с инструкциями от производителей оборудования и нормами Республики Казахстан.

Фактические длины участков трубопроводов необходимо заполнить в таблице 1 после монтажа трубопроводов.

Выбор количества приборов для проектируемого участка производится исходя из протяженности проектируемого участка трубопровода. В случае, когда протяженность проектируемого участка больше максимально контролируемой длины одним детектором (см. характеристики в паспорте), то необходимо разбить теплотрассу на несколько участков с независимыми системами контроля.

Количество участков (N) определяется по формуле:

N= Lnp./Lmax., где

Lnp. - длина проектируемой теплотрассы, м

Lmax - максимальный диапазон действия детектора, м

Полученное значение округляется до целого числа в большую сторону.

Контрольные точки предназначены для доступа к сигнальным проводам эксплуатационного персонала с целью определения состояния трубопровода.

Согласно СводуПравил СП РК4.02-04-2003 «Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки из стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства» контрольные точки располагаются:

В промежуточных точках трубопровода, таким образом, чтобы расстояние между двумя соседними контрольными точками не превышало 250-300 метров.

В начале каждого бокового ответвления от основного трубопровода, если длина этого ответвления 30 метров и более (вне зависимости от расположения других точек контроля на основном трубопроводе).

Перечень использованного оборудования в настоящем рабочем проекте:

КТ-11.

Ковер настенный - предназначен для размещения в них коммутационных терминалов и предохраняет элементы системы контроля от несанкционированного доступа;

Кабель соединительный 3х1.5 NYM - кабель для соединения терминал к проводникам СОДК;

Характерные точки - это определенные места на проектируемом трубопроводе, где система контроля наименее надежна и может быть повреждена с большей вероятностью. Контрольная точка всегда будет являться характерной для трубопровода, а характерная точка не всегда будет контрольной.

Состав контрольной точки:

Элемент трубопровода с кабелем вывода.

Соединительный кабель «КУК-3».

Коммутационный терминал.

Ковер наземный

Примечание

Все изменения, внесенные в схему СОДК в процессе монтажных работ, должны быть учтены и указаны в исполнительной схеме СОДК.

Рекомендации по организации контроля за состоянием трубопроводов в ППУ изоляции

Организовать периодический контроль с использованием переносного детектора повреждений: 2-4 раза в месяц.

Организовать полное углубленное периодическое обследование с использованием импульсного рефлектометра: один раз в квартал. Данные обследования заносить в базу

данных с целью наблюдения динамики состояния ППУ изоляции. (При наличии рефлектометра см рекомендацию п19.)

Организовать незамедлительное определение места повреждения после срабатывания детектора и его устранения.

При приемке трубопроводов с ППУ изоляцией в эксплуатацию необходимо проводить полный комплекс измерений по сигнальным системам и графическую запись характеристик каждого участка с использованием импульсных рефлектометров (эталонное состояние).

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел ЭС, ЭН внутриплощадочные сети электроснабжения и наружного освещения разработан на основании требований ПУЭ РК и нормативных документов, действующих на территории РК.

Разделом ЭС выполнено:

прокладка от существующей ТП до ВРУ поликлиники двух КЛ-0,4кВ марки АВБбШв 4х185 мм^2;

прокладка от существующей ДГУ до ЩГП поликлиники КЛ-0,4кВ марки АВБбШв 4х35 мм^2.

Кабели проложены в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, при пересечении с проезжей частью на глубине 1м. При пересечении с другими существующими инженерными сетями кабель проложен в ПНД трубе диаметром 110 мм. Учет электроэнергии выполнен в ВРУ в электрощитовой здания.

Разделом ЭН выполнено освещение проезжей части территории светильниками Gemera мощностью 150 Вт. Управление наружным освещением осуществляется от ЯУО, установленный в существующей ТП. Кабель проложены в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, при пересечении с проезжей частью на глубине 1 м. При пересечении с другими существующими инженерными сетями кабель проложены в ПНД трубе диаметром 63 мм. Кабель проложен марки АВБбШв-4х10 мм^2. На каждой опоре установлены автоматические выключатели на 6А, каждый светильник запитан от данного автомата кабелем марки ВВГнг 3х1,5 мм^2.

Основные технические показатели:

Протяженность КЛ-0,4 кВ: - 552 м;

Расчетная мощность наружного освещения: - 7,8 кВт.

Силовое электрооборудование и внутреннее освещение

Раздел ЭОМ разработан на основании:

задания на проектирование;

заданий смежных специальностей;

Здание поликлиники по степени обеспечения надёжности электроснабжения отнесено ко II категории, электроприемники пожарной сигнализации, аварийного освещения и рентген аппарат отнесены к I категории. I категория обеспечивается через АВР на 3 ввода, установленный в электрощитовой.

Третий ввод осуществляется от существующей ДГУ. Для ввода и распределения электроэнергии установлено вводно-распределительное устройство в электрощитовой.

Подвод питания к вводно-распределительным устройствам осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям. Учёт электроэнергии предусмотрен общий на вводах.

Силовыми потребителями являются электроприёмники технологического и сантехнического оборудования, электронагревательные и электробытовые приборы.

В качестве распределительных щитов установлены щиты модульные металлические с замками.

Распределение электроэнергии по силовым электроприёмникам осуществляется:

Электроприёмники вентиляции - от силового распределительного щита ЩРв.

Электроприёмники противопожарной защиты - от распределительного щита ЩГП.

Электроприемники насосных установок - от силового распределительного щита ЩРн.

Розеточные сети - от щитов ЩР.

Автоматическое отключение при пожаре общеобменной вентиляции и воздушного отопления выполняется через аппараты с независимым расцепителем по сигналу системы АПС.

В качестве пусковой аппаратуры приняты пульты и шкафы управления, поставляемые в комплекте с оборудованием. Распределительные сети проложены кабелями марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS, открыто на кабельных лотках, на вертикальных участках по стенам в кабельных шахтах. Кабельные

шахты проходят через этажные ниши. Групповые сети проложены кабелями марки ВВГнг(А)-LS,

ВВГнг(А)-FRLS открыто и скрыто на лотках и в ПНД, ПВХ трубах.

Подвод кабелей к силовому оборудованию технических помещений выполнен по потолку и стенам, опуски к оборудованию - по монтажному профилю. Проходы кабелей через перекрытия выполнены в отрезках ПВХ труб.

Напряжение рабочего, аварийного и эвакуационного освещения принято 220В, сети ремонтного освещения-36В. Для освещения установлены светодиодные светильники.

Для ремонтного освещения установлены ящики с понижающим трансформатором ЯТП-0,25.

Типы светильников выбран в зависимости от назначения помещений и характеристики среды. Управление освещением выполняется выключателями по месту. В линиях, питающих штепсельные розетки, установлены устройства защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током не более 30мА.

Осветительная сеть положена кабелями в изоляции, не распространяющей горение, с низким дымогазовыделением, марки ВВГнг(А)-LS и огнестойким кабелем ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемыми:

в подвале и на техническом этаже - открыто в лотках, по потолку и стенам по полосе на скобах, при одиночной прокладке в ПВХ трубах;

в коридорах - скрыто в полиэтиленовой трубе.

Проходы кабелей через перекрытия и перегородки выполнены в отрезках поливинилхлоридных труб.

Проектом выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющей между собой следующие проводящие части:

защитные проводники PE, соединяющие открытые проводящие части электрооборудования;

нулевой защитный PEN проводник питающей линии;

наружный контур заземления;

внутренний контур заземления, выполняемый из полосовой стали 25х4;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (водопровода, канализации, теплоснабжения);

металлические воздуховоды вентиляции;

металлический каркас здания;

кабельные конструкции;

система молниезащиты.

Соединение указанных проводящих частей выполнено при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ) РЕ из медной полосы, установленной в электрощитовой. Во всех силовых и осветительных щитах установлена РЕ шина.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» проектируемое здание относится к III категории.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения:	- I, II;
Напряжение сети:	- 0,38/0,22кВ;
Расчетная мощность:	- 161,6кВт.

Системы связи и сигнализации

Системы связи

Раздел СС разработан на основании задания на проектирование, требований СП РК 3.02-107-2014, СНиП РК 3.02-10-2010.

Для обеспечения телекоммуникацией здания, а также комплекса в целом, выполнена сеть передачи данных (СПД) состоящая из следующих уровней: - уровень доступа.

Уровень доступа выполнен на базе управляемых коммутаторов 2 уровня с поддержкой питания подключаемых устройств по протоколу PoE, марки MES2324Рустанавливаемых в телекоммуникационных шкафах. Коммутаторы уровня доступа соединены с коммутаторами уровня распределения при помощи каналов 1GEпо оптическому волокну. К коммутаторам уровня доступа подключено все оборудование, поддерживающее протокол IP, а именно: SIP-телефоны, персональные компьютеры, сетевые принтеры и IP-видеокамеры.

Для подключения пользовательского оборудования к сети передачи данных проложена структурированная кабельная система (СКС) категории 6. Магистральная подсистема СКС выполнена одномодовыми оптическими кабелями, оконечиваемыми на оптических кроссовых полках в телекоммуникационных шкафах. Горизонтальная подсистема выполнена неэкранированным кабелем типа "витая пара" UTP6 категории, оконеченным в телекоммуникационных шкафах на коммутационные панели. На местах кабели оконечиваются модульными розетками RJ45, устанавливаемыми в кабельный канал или коннектором RJ45, при прямом подключении оборудования. Телефонизация выполнена на базе IP-АТС SMG-200.

Серверное оборудование установлено с программным обеспечением, предназначенным для управления базами данных, сетевой инфраструктурой, системами безопасности, реализации телефонии и прочих сервисов. Активное оборудование уровня распределения и доступа СПД размещено в телекоммуникационных шкафах. Электропитание видеорегистратора системы видеонаблюдения, активного оборудования и серверов предусмотрено от источников бесперебойного питания (ИБП).

Система видеонаблюдения

Для подключения камер к СПД использовано СКС. В здании камеры установлены на потолок. Электропитание камер выполнено от PoE портов коммутаторов. Информация с камер видеонаблюдения завода отправляется в серверную, в хранилище данных на базе сетевых видеорегистраторов со специальным программным обеспечением. Общий объем хранилища, позволяющий обеспечить глубину архива не менее чем на 30 суток. Пост видеонаблюдения расположен на первом этаже. Все кабели проложены в кабельных каналах, в кабельных лотках, в гофрированных трубах и металлорукавах.

Электрочасофикация

В здании предусмотрена централизованная система отсчета времени от первичных электрических часов, оборудования фирмы Standing. На входных группах стоят вторичные часы с температурой уличного воздуха.

Система состоит из:

Часовая станция со встроенным модулем GPS;

вторичные часы;

блоки гальванической развязки для подключения вторичных часов;

усилители сигнала;

блок источников сигнала для звонков.

Главным элементом системы является часовая станция, которая передает сигнал вторичным часам. Эталонное время устанавливается в часовой станции через модуль GPS. Для подключения вторичных часов, установлен блок гальванической развязки. На каждом этаже установлен усилитель сигнала. Блоки гальванической развязки и усилители размещены в распределительной коробке. Сеть электрочасофикации проложена проводом ШВВП 2х0,75 мм^2 скрыто в ПВХ трубе 16 мм за подвесным потолком и в бороздах стен под слоем штукатурки.

Охранно-пожарная сигнализация.

Для организации пожарной сигнализации и системы оповещения, установлено:

Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;

Пульт контроля и управления С2000М;

Релейный блок С2000-СП1;

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ДИП-34А;

Извещатель пожарный ручной ИПР513-3АМ;

Световые указатели с надписью «ШЫГУ» и «Бегущий человек».

Системой АПС в щите АПС установлено устройство системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM УО-4С исп.02 от производителя Bolid. С ее помочью при начале пожара с щита АПС отправляется передача извещений по сотовым каналам связи в Пожарный пост для вызова службы 101 (возможность отправки извещении о пожаре до пяти телефонных номеров).

Приборы ПКП, пульт, «С2000-СП1» установлены на высоте 1,5 м от уровня пола. Автоматические дымовые и тепловые пожарные извещатели установлены на потолке помещений. Ручные пожарные извещатели установлены на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

Сирены со строб лампами установлены под потолком. Световые указатели с надписью «ШЫГУ» и «Бегущий человек» установлены на путях эвакуации на высоте 0,3-0,5 м от уровня потолка. Линии оповещения проложены кабелем КСВВнг(А)-LS 1х2х0,8 мм. по проектируемым трассам в гофре трубе, в кабельном канале. Магистраль RS-485 соединяющая все приборы и шлейфы пожарной сигнализации выполнена кабелем марки КСВВнг(А)- LS 2х2х0,8 сечением жил 0,8 мм. Для управления системами вентиляции, от приборов «С2000-СП1» проложены кабели марки КСВВнг(А)- LS -1х2х0,8 мм. К сиренам и световым указателям «Выход» проложен кабель марки КСВВнг(А)- LS- 1х2х0,8 мм. Шлейфы пожарной сигнализации и системы оповещения проложены открыто, под потолком. Все кабельные соединения выполнены в приборах или клеммных колодках. Все кабельные участки между приборами выполняются цельными кабелями.

Основное электропитание аппаратуры системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения выполнено от общей шины 220В переменного тока согласно ПУЭ. Дополнением служит резервирование электропитания ПКП от встроенных аккумуляторов в блоке питания «РИП-12», которые позволяют поддерживать аппаратуру ПС в работоспособном состоянии (при пропадании сетевого напряжения 220В), в дежурном режиме- не менее 24 часов; в режиме «пожар»- не менее 3 часа.

В качестве центрального оборудования охранной сигнализации выбран контроллер двухпроводной линии С2000-КДЛ. Извещатели охранные магнитоконтактные и извещатели оптико-электронный устанавливаются согласно чертежам и паспортных дынных.

Шлейфы сигнализации, интерфейсные и соединительные линии выполнены кабелями марки КСВВнг(А)-LS-2х0,8. Все кабели прокладываются по стенам и потолкам в кабельных каналах и лотках, в гофрированных трубах за ГКЛ стенкой.

В качестве центрального оборудования системы контроля и управления доступом выбран контроллер доступа Болид С2000-2. Шлейфы сигнализации, интерфейсные и соединительные линии выполнены кабелями марки КСВВнг(А)-LS. Все кабели проложены по стенам и потолкам в кабельных каналах и лотках, в гофрированных трубах за подвесными потолками.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения:	-1;
Протяженность сетей СС:	- 54х305 м;
Протяженность сетей ПС:	- 4180 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – III.

Мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные технические решения, принятые в проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций.

Усиление здании поликлиники запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах РК».

В отчете техзаключения по обследованию зданий поверочные расчеты каменных конструкций выполнен методом конечных элементов в перемещениях с помощью программного комплекса ВК ПК «Лира САПР» имеющими сертификат соответствия расчёта с использованием СП РК, EN в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции»», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан.

Результаты выполненных расчетов свидетельствуют, что геометрические размеры и армирование монолитных фундаментов на естественном основании, удовлетворяют требованиям действующих нормативных документов и обеспечивают надежность. Предельные деформации основания не превышают требуемых значений.

Все наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтами обратной засыпки обмазать битумом за 2 (два) раза. Боковые поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011, НП к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 (взамен СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции»). Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Охрана труда и техника безопасности в строительстве учтена в общей указаний и дана ссылка на соответствующий нормативные документы СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК, экспертное заключение по рабочему проекту: «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области» выдается без заключения государственной экологической экспертизы.

6.5 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, II (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014*).

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.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II, методом интерполяции. Нормативная продолжительность строительства составляет 11,5 месяца.

Начало строительства объекта – III квартал 2024 года, согласно письму заказчика от 30 января 2024 года №01-29/104.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства	- 11,5 мес.
Норма задела строительства:	
на 2024 год	- 52 %
на 2025 год	- 48 %

6.6 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 01 декабря 2022 года № 223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за

№ 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года и прогнозных ценах 2024-2025 годов.

При составлении смет использованы:

Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, выпуск 30 (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ по состоянию на 20.03.2023 г.);

Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ);

Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2023). 2024 год;

Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2023). 2024 год;

Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2023). 2024 год;

Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2023). 2024 год;

Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2023). 2024 год;

Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-11-2023); 2024 год.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в размере 5,7% (т.1, п.2.39, приложения 1 к приказу от 01.12.2022 г. №223-нқ);

сметная прибыль в размере 5% от суммы прямых затрат и затрат на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (п.8.2.65.2, приложения 2 к приказу от 01.12.2022 г. №223-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от суммы прямых затрат и затрат на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (п.8.2.66.4 а, приложения 2 к приказу от 01.12.2022 г. №223-нқ).

Текущие цены по территориальным зонам регионов Казахстана приняты, согласно «Общей части» Сборника сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2024 год (ССЦ РК 8.04-08-2023), для соответствующего региона и номера территориальной зоны.

Сметная стоимость транспортировки материалов, изделий и конструкций определена в сметной цене материальных ресурсов, которые включены в сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 1 квартала 2024 года и прогнозных ценах 2024-2025 годов.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства - НДС -12 %.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expert Company», в рабочий проект «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По сметной документации:

1) Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений в проектных решениях по замечаниям экспертов ТОО «Kaz Expert Company».

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 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517, от 25 июля 2019 года № 546, от 29 июня 2020 года № 377, от 21 сентября 2020 года № 490, от 23 апреля 2021 года № 189 разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.»; СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документаций генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции»», СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан».

Архитектурные решения выполнены в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 3.02-27-2013,СП РК 3.02-127-2013«Производственные здания», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-136-2012, СН РК 3.02-36-2012 «Полы», СП РК 3.02-137-2013, СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли»; СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; ГОСТ 21.501-2011«Правила выполнения рабочей документаций архитектурных и конструктивных решений».

Раздел водопровода и канализации выполнен в соответствии с СН РК 4.01-02-2011

и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями по состоянию на 15 июня 2020 года); СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»; СП РК 3.02–108–2013 «Административные и бытовые здания», СН РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения»; СП РК 3.02-13-2014 «Лечебно-профилактические учреждения».

Электротехнические решения выполнены в соответствии ПУЭ РК - Правила устройства электроустановок Республики Казахстан.

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

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года и прогнозных ценах 2025 года, в том числе:	млн. тенге	2 210,360	2 114,557
	СМР	млн. тенге	1 676,562	1 604,868
	оборудование	млн. тенге	208,978	197,496
	прочие	млн. тенге	324,820	312,193
	из них: 2023 год (ПИР) 2024 год (Экспертиза, СМР – 46%, оборудование – 46%, технический надзор, авторский надзор) 2025 год (СМР – 54%, оборудование – 54%, технический надзор, авторский надзор)		 36,363 1 049,151 1 124,846	 36,363 1 063,516 1 014,678
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	13	11,5

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года и прогнозных ценах 2025 года.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт поликлиники в с. Узынагаш Жамбылского района Алматинской области», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь участка	3,000 га
Коэффициент застройки	14,39 %
Общая площадь здания	3887,90 м^2
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года и прогнозных ценах 2025 года	2114,557 млн.тенге
в том числе:	
СМР	1604,868 млн.тенге
оборудование	197,496 млн.тенге
прочие	312,193 млн.тенге
Нормативная продолжительность строительства	11,5 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГКП на ПХВ «Жамбылская центральная районная больница» ГУ «Управление здравоохранения Алматинской области» акимата Алматинской области в соответствии с условиями договора № КЕС-0013-01 от 15 февраля 2024 года.

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

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5 Заказчику до начала строительно–монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Жамбыл ауданы Ұзынағаш ауылындағы емхананы күрделі жөндеу құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Жер учаскесінің жалпы ауданы	3,000 га
Құрылыс коэффициенті	14,39 %
Құрылыстың жалпы ауданы	3887,90 м^2
2024 жылға ағымдағы бағадағы және 2025 жылға арналған болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	2114,557 млн.теңге
құрылыс-монтаж жұмыстары	1604,868 млн.теңге
жабдықтар	197,496 млн.теңге
басқа шығындар	312,193 млн.теңге
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	11,5 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2024 жылғы 15 ақпандағы № КЕС-0013-01 шарттың талаптарына сәйкес Алматы облысының денсаулық сақтау басқармасы шаруашылық жүргізу құқығындағы МКК «Жамбыл аудандық орталық ауруханасы» кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

8.5 Тапсырыс берушіге құрылыс – монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның құжаттарды алғаны туралы экологиялық рұқсат құжаттарын алу.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Кабашева Индира Жомартовна	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ70VJE00080223	Соответствует
2	Водоснабжение и водоотведение	Серенбетова Фарида Шаяхметовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ03VJE00073669	Соответствует
3	Архитектурно-строительные решения	Акешеев Алтай Ибраимович	Архитектура	KZ33VJE00080210	Соответствует
4	Наружные сети водопровода и канализации	Серенбетова Фарида Шаяхметовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ03VJE00073669	Соответствует
5	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения.Системы связи.Наружные	Серенбетова Фарида Шаяхметовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ03VJE00073669	Соответствует

	сети связи.				
6	Конструкции железобетонные	Кузембаев Мурат Маратович	Конструктивная часть	KZ22VJE00080214	Соответствует
7	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Серенбетова Фарида Шаяхметовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ03VJE00073669	Соответствует
8	Генеральный план	Акешеев Алтай Ибраимович	Градостроительство	KZ76VJE00080212	Соответствует
9	Электроснабжение и наружное освещение	Серенбетова Фарида Шаяхметовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ03VJE00073669	Соответствует
10	Сметный раздел	Ахметов Нурталап Абдисадыкович	Сметная часть	KZ59VJE00080227	Соответствует
11	Тепловые сети	Серенбетова Фарида Шаяхметовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ03VJE00073669	Соответствует
12	Проект организации строительства	Ахметов Нурталап Абдисадыкович	Сметная часть	KZ59VJE00080227	Соответствует
13	Технологические решения	Кабашева Индира Жомартовна	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ70VJE00080223	Соответствует
14	Отопление и вентиляция	Серенбетова Фарида Шаяхметовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ03VJE00073669	Соответствует

Каработаев Д.Т. (Директор)

Кабашева И.Ж. (Эксперт)

Акешеев А.И. (Эксперт)

Кузембаев М.М. (Эксперт)

Серенбетова Ф.Ш. (Эксперт)

Ахметов Н.А. (Эксперт)