«Талдықорған қаласы, Ескелді би көшесі, 190 үй. мекен жайында орналасқан: «Көп функционалды ғимаратты қайта құру, кеңейту, қайта жоспарлау және 240 орындық шағын жинақты бастауыш мектепке айналдыру»»
жұмыс жобасы бойынша

24.12.2025 ж. № TAJE-0059/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Zhetysu Invest Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Сенім Жоба" жауапкешілігі шектеулі серіктестігі

город Талдыкорган

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

АЛҒЫ СӨЗ

«Талдықорған қаласы, Ескелді би көшесі, 190 үй. мекен жайында орналасқан: «Көп функционалды ғимаратты қайта құру, кеңейту, қайта жоспарлау және 240 орындық шағын жинақты бастауыш мектепке айналдыру»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «TAJ Expert» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

«TAJ Expert» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ TAJE-0059/25 от 24.12.2025 г.

по рабочему проекту
««Реконструкция, расширение, перепланировка и переоборудование многофункционального здания под малокомплектную школу начального класса на 240 мест»г. Талдыкорган ул. Ескелды би 190.»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Zhetysu Invest Group"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Сенім Жоба"

город Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Реконструкция, расширение, перепланировка и переоборудование многофункционального здания под малокомплектную школу начального класса на 240 мест»г. Талдыкорган ул. Ескелды би 190.» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «TAJ Expert».

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Талдықорған қаласы, Ескелді би көшесі, 190 үй. мекен жайында орналасқан: «Көп функционалды ғимаратты қайта құру, кеңейту, қайта жоспарлау және 240 орындық шағын жинақты бастауыш мектепке айналдыру», «Реконструкция, расширение, перепланировка и переоборудование многофункционального здания под малокомплектную школу начального класса на 240 мест»г. Талдыкорган ул. Ескелды би 190.

Дополнительные сведения: TAJE-0061-03, 05.12.2025, заявления 04.12.2025

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 4 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=ab778aee-e8d2-4cfa-915e-20a8e0372b1b

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Zhetysu Invest Group» БИН 211240021977, Республика Казахстан, область Жетісу, Талдыкорган, г. Талдыкорган, ул. Ескелди Би, №190, почтовый индекс 040000.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Сенім Жоба" № 21025522, III категория, выданный Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области". Акимат Алматинской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Основание для разработки: TAJ-03/00094 от 04.12.2025
Архитектурно планировочное задание (АПЗ) на проектирование выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкоргана» за № 160890 от 28.11.2025 года, НИКАД: KZ68VUA02196099, УНО: 244689831413774370, Регистрационный номер ГГК: 28112025000685;
Задание на проектирование 28.11.2025 года;
Договор купли – продажи от 24.09.2025 года за №4101
Постановление от 26.11.2025 года за №787, выданный Акимат города Талдыкорган;
Уведомление о государственной регистраций от 25.09.2025 года за №25-0301-35238;
Акт на право частной собственности на земельный участок от 04.02.2020 года за №164, целевое назначение земельного участка «обслуживание зданий (строений и сооружений), кадастровый номер участка 03-268-038-592;
Техническое заключение по экспертному обследованию и оценке технического состояния здания (сооружения) №41-ТЗ/10 от 30.10.2025 года, выданный Товарищество с ограниченной ответственностью "Элит инженеринг" (свидетельство об аккредитаций №KZ09VWC00258550 от 22.09.2025 года, выданный Республиканское государственное

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

учреждение «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан»);
Инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Бікен» в ноябре 2025 года (лицензия 19005171 от 01.03.2019 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области. Акимат Алматинской области, Изыскательская деятельность);
Топографическая съемка, выполненный Товарищество с ограниченной ответственностью "Geo Life KZ" в ноябре 2025 года (лицензия 21033314 от 13.12.2021 года, выданный Государственное учреждение "Управление градостроительного и земельного контроля Павлодарской области.)
Письмо заказчика №1 от 28.11.2025 года, о проведении комплексной вневедомственной экспертизы, об источнике финансирования, о сроке реализации проекта;
Технические условие на электроснабжение: №3 от 01.03.2024 года выданными сетевой организацией Талдыкорганский РЭС АО «ТАТЭК»;
Технические условие на водоснабжения и водоотведения за №163 от 12.08.2024 года выданный «Жетысу Водоканал».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций: Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» ТОО «Zhetysu Invest Group».
Эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкоргана» за № 02122025001338 от 02.12.2025 года,
УНО: 244689831413774370, Код НИКАД: KZ51VUA02206590;

5.3. Том 1. Пояснительная записка;
Том 2. Чертежи:
Альбом 1. Генеральный план;
Альбом 2. Архитектурные решения;
Альбом 3. Конструкции железобетонные;
Альбом 4. Технологическое решение;
Альбом 5. Водопровод и канализация;
Альбом 6. Отопление и вентиляция;
Альбом 7. Электротехническая часть;
Альбом 8. Пожарная сигнализация;
Том 3. Проект организации строительство;
Брошюра 1. Паспорт проекта;
Техническое заключение;
Дефектный акт;
Инженерно-геологический отчет;
Топографическая съемка.

5.4 Цель и назначение объекта строительства
««Реконструкция, расширение, перепланировка и переоборудование многофункционального здания под малокомплектную школу начального класса на 240 мест» г. Талдыкорган ул. Ескелды би 190.»

5.5 Существующее положение

5.5.1 Техническое обследование здания

Цель технического обследования заключается в определении фактического технического состояния здания и его элементов, получении количественной оценки

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

фактических показателей качества конструкций (прочности, сопротивления теплопередачи и др.) с учетом изменений и отклонений от проекта, для установления возможности дальнейшей эксплуатации, состава и объема работ капитального ремонта или реконструкции на объекте.

Техническое обследование объекта включило в себя:

• изучение и анализ исходных данных;

• изучение и анализ проектных и фактически принятых решений по несущим конструкциям; выборочные обмеры несущих строительных конструкций, разработку обмерных, геометрических и маркировочных схем обследуемых конструкций;

• общее (сплошное) обследование конструктивных элементов и их сопряжений с разработкой эскизов и фото фиксацией дефектных участков конструктивных элементов и их сопряжений; детальное (инструментальное) обследование строительных конструкций, имеющих повреждения и деформации, включая работы по определению фактической прочности материалов конструкций, а также определению параметров среды их эксплуатации; анализ совокупных результатов экспертного обследования и оценку технического состояния объекта по категориям несущей способности и эксплуатационной пригодности, определение на данной основе возможности и условий его дальнейшей безопасной эксплуатации (разработку соответствующих рекомендаций по капитальному ремонту, в том числе восстановлению эксплуатационной пригодности дефектных и поврежденных конструкций);

• разработку и составление Технического заключения по результатам экспертного обследования.

К отчету прилагаются обмерные и маркировочные схемы, фотоиллюстрации конструктивных элементов объекта, а также ведомости и фотоиллюстрации дефектов и повреждений строительных конструкций.

Материалы настоящего «Технического заключения» могут быть использованы для проектирования капитального и текущего ремонта объекта.

Методика обследования элементов здания

Техническое обследование объекта выполнено согласно требованиям СП РК 1.04-102 2012«Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» и состояло из трех этапов:

• подготовительного, общего и детального обследования конструкций;

• оценки фактического технического состояния строительных конструкций и возможности их дальнейшего применения;

• составления общих выводов.

На подготовительном этапе изучены нормы, по которым велось проектирование объекта, выполнен сбор и анализ исходных данных, а также иллюстративных материалов, на основании которых составлена краткая характеристика обследуемых конструкций. Для анализа, фактически принятого объемно–планировочного и конструктивного решения объекта и соответствия их действующим нормам и проекту, выполнены сплошные обмеры обследуемых конструкций с разработкой обмерных чертежей.

Общее обследование было проведено для предварительного осмотра обследуемых конструкций и составления программы их детального (инструментального)обследования.

В процессе общего обследования объекта установлены наличие, характер и степень:

• дефектов, связанных с возведением конструкций, их монтажом, или вызванных условиями эксплуатации;

• дефектов, обусловленных недостатками проекта;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

• дефектов, связанных с изготовлением конструкций. Общее обследование объекта произведено в соответствии с предварительно разработанной программой, по маркировочным схемам, поэлементно.

При этом выполнены также следующие работы:

• проведен осмотр Объекта в целях оперативного выявления несущих конструкций и их сопряжений, находящиеся в аварийном, либо предаварийном состоянии и требующие принятия неотложных мер по их временному креплению, обеспечению безопасных условий для пребывания людей в зоне их расположения;

• установлены конструктивные схемы, выявлено расположение несущих строительных конструкций в плане и по высоте, уточнены нагрузки;

• произведен сплошной осмотр Объекта с фотофиксацией несущих строительных конструкций и их сопряжений, определены выборочные участки для проведения детального (инструментального) обследования;

• анализ совокупных результатов общего обследования и предварительная оценка фактического технического состояния строительных конструкций.

Методика оперативного выявления аварийных участков

Для оперативного выявления аварийных участков несущих конструкций объекта применялась методика предварительной оценки технического состояния строительных конструкций. В соответствии с указанной методикой техническое состояние конструкций определялось по категориям, которые характеризуют их несущую способность и эксплуатационную пригодность.

Достаточным основанием для предварительной оценки технического состояния конструкций является наличие хотя бы одного визуально наблюдаемого идентифицируемого категориального признака – характерного дефекта, либо повреждения, определяемых по степени и параметрам на любом ответственном участке объекта. Предварительная оценка технического состояния конструкций затем уточнялась в результате анализа материалов по всему комплексу работ. Основная задача детального (инструментального) обследования заключалась в сборе и уточнении данных, которые необходимы для оценки фактического технического состояния конструкций, ослабленных имеющимися у них дефектами и повреждениями, либо работающих под непроектной нагрузкой, в измененной расчетной схеме.

Для проведения детального (инструментального) обследования объекта был применен комплект приборов, оборудования и измерительных средств: приборы для определения прочности бетона ударно-импульсный, измеритель защитного слоя бетона;цифровые фотоаппараты, дальномеры лазерные, штангенциркули, рулетки измерительные электронные, шаблоны для измерения трещин в бетоне, угломер.

В процессе детального (инструментального) обследования на выборочных участках конструкций перекрытий и покрытия установлены:

• фактическая прочность материала конструкций;

• фактическое расположение конструкций в пространстве; наличие и параметры смещений

• конструкций от проектных осей, общих и местных деформаций;

• фактические геометрические размеры элементов; состояние сопряжений конструкций;

• фактические нагрузки и воздействия.

Перед детальным (инструментальным) обследованием и обмерами выборочные участки конструкций очищались от пыли, грязи, при необходимости - от продуктов коррозии.

Детальное (инструментальное) обследование выборочных участков конструкций выполнялось в натурных условиях, неразрушающими методами, с помощью поверенных

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

приборов, согласно требованиям действующих стандартов по взаимно дополняемым методикам.

Техническое состояние железобетонных, каменных и металлических конструкций определялось по установленным категориям, которые характеризуют их несущую способность и эксплуатационную пригодность.

Определение фактических геометрических размеров, параметров дефектов и повреждений, величин деформаций при привязке конструкций выполнено с помощью измерительных рулеток, штангенциркуля.

Неразрушающий контроль прочности бетона железобетонных конструкций выполнен методом ударного импульса в соответствии, предназначенного для неразрушающего контроля прочности бетона монолитных и сборных железобетонных изделий, и конструкций. Принцип работы прибора основан на измерении параметров акустического импульса, возникающего на выходе склерометра при соударении бойка с поверхностью контролируемого участка конструкции. При определении прочности обследуемых конструкций число и расположение выборочных участков принималось не менее трех, участки выбирались не ближе 50 мм от края конструкции. Расстояние между точками испытания располагались также не ближе 50 мм от фактуры. Число точек испытания на каждом выборочном участке принималось не менее 15.

Техническое состояние железобетонных, каменных металлических и деревянных конструкций определялось по установленным категориям, которые характеризуют их несущую способность и эксплуатационную пригодность согласно «приложенияЖ» (информационное) «СП РК 1.04-101-2012» по таблицам «категории и критерии оценки технического состояния строительных конструкций».

Общая часть

Обследуемый объект представляет собой многофункциональный комплекс, состоящий из двух самостоятельных, конструктивно независимых блоков, обособленно расположенных друг от друга на расстоянии порядка 3,0 м, по адресу: область Жетісу, г. Талдыкорган, улица Ескелды би, №190. На момент проведения обследования оба здания не эксплуатировались, внутренние помещения находились в состоянии подготовки к последующим строительным мероприятиям. В качестве условной отметки ±0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа. Планы этажей, продольные и поперечные разрезы, а также дополнительные схемы, разработанные в составе проектной документации «Реконструкция, перепланировка и переоборудование многофункционального здания под малокомплектную школу начального класса на 240 мест, расположенного по адресу: область Жетісу, г. Талдыкорган, улица Ескелды би, №190», приведены в Приложении 2 настоящего технического обследования.

Оба здания — «Блок 1» и «Блок 2» — являются ранее построенными объектами капитального строительства, не эксплуатируемыми на момент проведения обследования. В рамках дальнейшего развития комплекса предусматриваются строительные мероприятия по устройству переходной галереи, соединяющей оба блока. Дополнительно планируется выполнение пристройки к «Блоку 2», возводимой на независимых фундаментах, конструктивно отделённых от существующего здания посредством антисейсмических деформационных швов, обеспечивающих автономную работу пристроенных элементов при воздействии эксплуатационных и сейсмических нагрузок. На момент проведения обследования в обоих зданиях — Блок 1 и Блок 2 — осуществлялись работы по внутренней отделке помещений, а также мероприятия по благоустройству прилегающего участка, связанные с выравниванием территории, устройством временных пешеходных связей и наружных инженерных подводок. Указанные работы не затрагивали несущие строительные конструкции. В дальнейшем оба здания планируется подвергнуть переоборудованию с перепланировкой, предусматривающему изменение функционального назначения — из

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

многофункционального комплекса в малокомплектную школу для учащихся начальных классов. Предстоящее преобразование включает корректировку внутренней планировки, адаптацию помещений под учебные кабинеты, санитарно-гигиенические блоки, административные помещения, а также приведение конструкций и инженерных систем к требованиям, предъявляемым к зданиям образовательного назначения.

Техническим заключением предусмотрено проведение визуально-инструментального обследования конструкций, включающего осмотр, замеры, частичное вскрытие элементов, фотофиксацию, определение фактических прочностных характеристик материалов и оценку технического состояния основных несущих элементов. При этом обследование не предусматривает выполнение комплексного обследования здания на сейсмостойкость, а выполняется в объёме, достаточном для оценки пригодности конструкций к устройству переходной галереи и пристройки, а также для принятия проектных решений по сопряжению новых элементов с ранее возведёнными зданиями и на получение исходных данных для разработки проектной документации по изменению функционального назначения зданий.

Объемно-планировочное решение и конструктивные решения:

«Блок 1» представляет собой трёхэтажное нежилое здание (цоколь + 2 этажа) прямоугольной конфигурации габаритами 18,0×18,0 м (в осях «6–9 / А–Г»), выполненное по монолитно-каркасной схеме с жёсткими рамными узлами.

Пространственная несущая система сформирована монолитным железобетонным каркасом, состоящим из колонн сечением 400×400 мм класса бетона В25 и ригелями аналогичного сечения из бетона В20, объединёнными в пространственный каркас, воспринимающий вертикальные и горизонтальные воздействия.

Фундаменты — перекрёстно-ленточные железобетонные, толщиной 400 мм, класса В25, с заложением подошвы на отметке −3,7 м, армированные пространственными каркасами из стали классов А-III (рабочая) и А-I (хомуты).

Колонны – монолитные железобетонные. Сечение — 400 × 400 мм. Класс бетона — В25. Колонны армированы пространственными каркасами, состоящими из арматурных стержней и замкнутых сварных хомутов. Поперечные стержни (хомуты) выполнены из арматурных стержней класса А-I с шагом 100 мм в периферийное зоне и шагом 200 мм в полевой. Рабочие стержни приняты из арматуры класса А-III.

Ригели здания монолитные железобетонные, продольные и поперечные ригели приняты сечением 400 х 400 мм (bxh). Класс бетона согласно данным по ГОСТ 22690 соответствует В20. Армирование ригелей выполнено сварными пространственными каркасами из стали классов А-I, А-Ш по ГОСТ 5781-82. Поперечные стержни (хомуты), выполнены из арматурных стержней класса А-I с шагом от 100 до 200 мм. Рабочие стержни приняты из арматуры класса А-III.

Стены цоколя выполнены монолитными железобетонными, толщиной 400 мм, класс бетона В15–В20.

Наружные ограждающие конструкции надземной части — керамзитобетонная кладка толщиной 380 мм на растворе М50.

Перегородки выполнены из кладки обыкновенного кирпича по ГОСТ 530-80 толщиной 120 мм (полкирпича) и 250 мм (один кирпич). Кирпич принят марки М150 на растворе марки М50.

Перекрытия — монолитная плита, толщиной 200 мм с армированием сетками Ø12 мм (А-I/А-III) с шагом 200×200 мм.

Лестничные марши и площадки — металлические, на косоурах из швеллера №20.

Кровельная конструкция выполнена по деревянной стропильной системе с элементами сечением: стропила 150×50 мм, стойки 50×100 мм, коньковый прогон 100×50 мм, мауэрлат 100×100 мм; опирание на кирпичный парапет высотой 300–400 мм со

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

стягивающей арматурной скруткой Ø8 мм класса A-III. Обрешётка из бруса 50×50 мм с шагом 0,7–0,8 м служит основанием для волнистого металлического кровельного покрытия.

«Блок 2» представляет собой одноэтажное нежилое здание, габаритами 12,5×21,8 м (в осях «1–5 /А–В»), выполненное по рамно-связевой схеме, включающей монолитные железобетонные колонны сечением 300×300 мм (бетон В25) и монолитные ригели 300×250 мм (бетон В20), объединённые жесткими связями. Пространственная устойчивость обеспечивается вертикальными диафрагмами жёсткости, роль которых выполняют наружные стены из автоклавного газоблока D600 толщиной 300 мм, работающие совместно с железобетонным каркасом.

Конструктивная система — рамно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются колоннами каркаса, горизонтальные — вертикальными диафрагмами жёсткости, сформированными наружными стенами из автоклавного газобетона.

Фундаменты — монолитные железобетонные перекрестные ленты, толщиной 500 мм, класс бетона В15, с заложением на уровне −2,9 м; армирование выполнено рабочей арматурой A-III и поперечными хомутами A-I по ГОСТ 5781-82.

Наружные стены — выполнены кладкой из автоклавного газоблока, марки D600, толщиной стен – 300 мм, работающий совместно с каркасом. Перемычки — из спаренных металлических уголков L65×65 мм.

Колонны — монолитные железобетонные, сечением — 300×300 мм. Класс бетона — В25. Колонны армированы пространственными каркасами, состоящими из арматурных стержней и замкнутых сварных хомутов. Поперечные стержни (хомуты) выполнены из арматурных стержней класса A-I с шагом 100 мм в периферийное зоне и шагом 200 мм в полевой, Рабочие стержни приняты из арматуры класса A-III.

Ригели зданиямонолитные железобетонные, продольные и поперечные ригели приняты сечением 300 × 250 мм (b× h). Класс бетона согласно данным по ГОСТ 22690 соответствует В20. Армирование ригелей выполнено сварными пространственными каркасами из стали классов A-I, A-Ш по ГОСТ 5781-82.

Покрытие здания представлено системой стальных стропильных ферм с поясами и раскосами из уголков 75×75 мм, выполненных по сварной решётчатой схеме. Сварные узлы обеспечивают плотное сопряжение элементов без признаков дефектов или разрушений, поверхность защищена антикоррозионным грунтом и лакокрасочным покрытием. Несущий настил — профилированные стальные листы, закреплённые самонарезающими винтами к верхним поясам ферм с обеспечением герметизации стыков.

Результаты обследования, инженерный анализ принятых конструктивных решений

Специалистами ТОО «Элит Инженеринг» выполнено визуально-инструментальное обследование объекта «Реконструкция, перепланировка и переоборудования многофункционального здания под малокомплектную школу начального класса на 240 мест расположенного по адресу: область Жетісу, г. Талдыкорган, улица Ескелды би, №190». В ходе обследования произведены: детальный визуальный осмотр основных и второстепенных конструктивных элементов, инструментальные замеры геометрии, определение прочностных характеристик материалов неразрушающими методами, фиксация дефектов, фотографирование узлов и сопряжений, а также анализ фактической конструктивной схемы здания.

На момент обследования объект не эксплуатируется, ведутся строительно-монтажные работы по внутренней отделки помещений, доступ к основным конструкциям обеспечен. В ходе осмотра установлено, что несущие строительные конструкции находятся в работоспособном и удовлетворительном состоянии, признаков аварийных и опасных деформаций, критических повреждений, раскрытия трещин, потери устойчивости

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

элементов или нарушений пространственной совместной работы не выявлено. Имеющиеся дефекты носят локальный характер и не влияют на общую несущую способность здания в обследуемый период.

На эксплуатационную надёжность здания оказывают влияние следующие факторы:

качество выполнения строительно-монтажных работ;

качество применяемых строительных материалов (марка бетона, диаметр и класс арматуры и т.д.), конструкции и изделий;

соблюдение (не соблюдение) технологических требований на те или иные виды строительно-монтажных работ (технологическая последовательность выполнения видов работ, соблюдение технологических перерывов и т.д.) и иные показатели.

По вышеперечисленным признакам, степень эксплуатационной надежности здания определяется по данным детального инженерного обследования несущих строительных конструкции всего здания и результатов расчетно-аналитических показателей, что выходит за пределы настоящего заключения. Такая оценка относится к разделу специального инженерного обследования и требует разработки расчётной модели здания, уточнения физико-механических свойств материалов и анализа работы конструкций под действием нормативных сейсмических воздействий, включая расчётную проверку на действие сейсмических нагрузок, динамический анализ, моделирование жёсткостных характеристик и определение коэффициента сейсмостойкости, не проводилась.

На момент обследования проектно-сметная документация на здание отсутствует, что обусловило необходимость определения конструктивных параметров путём инструментальной фиксации. По результатам анализа фактической геометрии, конструктивной схемы и несущих элементов установлено, что длина и ширина обследуемого здания не превышают предельно допустимых значений, предусмотренных п. 9.1.3 и таблицей 9.2 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах». Аналогично, фактическая высота и этажность объекта соответствуют с требованиями п. 9.1.3 и табл. 9.2 указанного нормативного документа, регламентирующей допустимые параметры зданий при сейсмичности 8 баллов.

Выводы и рекомендации:

В результате обследования технического состояния несущих и ограждающих конструкции объекта установлено: Работы по реконструкции, перепланировке и переоборудованию многофункционального здания под малокомплектную школу не нарушит первоначальную несущую способность зданий и возможна при выполнении следующих рекомендаций.

Разработка проектной документации. Необходимо выполнить разработку рабочего проекта реконструкции с перепланировкой и устройством пристроек специализированной проектной организацией. Проектирование следует осуществлять в соответствии с требованиями СН РК 1.04-01-2002 *«Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения ПСД на капитальный ремонт»* и СН РК 1.04-26-2011 *«Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий»*. Проектно-сметная документация должна включать комплекс конструктивных, инженерно-технических и противопожарных мероприятий, обеспечивающих приведение здания после реконструкции в полное соответствие действующим строительным нормам Республики Казахстан.

При проектировании предусмотреть пристройку дополнительного помещения к Блоку 2, а также переходную галерею между Блоками 1 и 2, возводимые на независимых (отдельно стоящих) фундаментах. Глубину заложения и параметры сечения фундаментов необходимо определить расчётным методом с учётом фактической сейсмичности строительной площадки, характеристик грунтов основания и нагрузок от надземной части. Между существующими зданиями и новой пристройкой следует предусмотреть

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

антисейсмический деформационный шов, выполненный в полном соответствии с требованиями пп. 9.1.5.1–9.1.5.5 СП РК 2.03-30-2017 *«Строительство в сейсмических районах»*, обеспечивающий независимую работу конструкций при сейсмических и эксплуатационных воздействиях.

После выполнения бетонных работ и набора расчётной прочности бетона фундаментами пристройки необходимо выполнить восстановление гидроизоляционного слоя существующего фундамента здания. Гидроизоляцию следует восстанавливать с применением материалов и технологий, соответствующих условиям эксплуатации, обеспечивая непрерывность и герметичность изоляционного контура.

Усиление новых дверных проёмов, выполняемых на месте существующих оконных проёмов и глухих простенков, необходимо осуществлять путём демонтажа подоконной части либо фрагмента глухой стены с предварительным устройством контурного обрамления. Усиливающая рамка должна выполняться из металлических уголков и стальных пластин, компенсирующих потерю несущей способности демонтируемого участка стены. Конструктивные решения, типовые узлы, объём и последовательность работ принимаются строго в соответствии со схемами и чертежами, приведёнными в Приложении №2 («Чертежи») данного технического заключения.

Усиление проёмов должно выполняться до начала демонтажа подоконной или простеночной части, с обязательным применением временных креплений и мероприятий по предотвращению возможных локальных деформаций кладки или железобетонных элементов. Пробивка проёмов допускается только после полного монтажа усиливающих элементов, а также выполнения мер по защите смежных конструкций и обеспечению их устойчивости. Все работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей соответствующий опыт, под постоянным техническим надзором, с обязательной фотофиксацией скрытых работ. Изменение размеров, конфигурации, сечения и расположения проектируемых проёмов, а также любые отклонения от проектного решения категорически не допускаются.

Строительные работы должны выполняться со строгим соблюдением правил по технике безопасности согласно требованиям СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Природно-климатические условия:

Проект, расположенного по адресу: г. Талдыкорган, ул. Ескелды би, 190, разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан.

Проектные решения приняты с учетом природно-климатических и инженерно-геологических условий района строительства. В соответствии с СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» сейсмичность района и площадки составляет 8 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам — II. Грунты основания непросадочные. Принятые конструктивные решения обеспечивают требуемый уровень сейсмостойкости и пространственной устойчивости здания.

Климатические параметры района строительства приняты согласно СН РК 2.04-21-2004* и СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки составляет –25,3 °С. Район строительства относится к III снеговому району (s_0 = 1,0 кПа), III ветровому району (ω_0 = 0,38 кПа) и II району по толщине стенки гололеда (b = 5 мм). Климатический район — IIIВ.

Территория строительства не подтопляется и поверхностными водами не затапливается, что обеспечивает благоприятные условия эксплуатации здания.

Объемно-планировочные, конструктивные и инженерные решения соответствуют

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

функциональному назначению объекта и требованиям санитарных, противопожарных и эксплуатационных норм для зданий школьного назначения.
В целом, проектные решения по реконструкции, перепланировке и переоборудованию здания соответствуют требованиям действующих нормативных документов Республики Казахстан и обеспечивают безопасность, надежность и долговечность объекта в заданных природно-климатических условиях. Проект может быть реализован при соблюдении принятых проектных решений.

6.2 Описание принятых проектных решений

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, а также материалов топографо-геодезической съемки и инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Бікен» в декабре 2025 года. Система высот принята Балтийская, система координат — условная.

Площадь земельного участка в границах проектирования составляет 0,1151 га. Проектные решения по генеральному плану приняты без изменения границ земельного участка и с учетом существующей застройки и сложившейся планировочной структуры территории.

На территории участка размещены следующие здания и сооружения:

существующее здание школы;

существующее здание зала лечебной физкультуры (ЛФК);

воркаут-площадка;

открытая автостоянка на 6 машино-мест.

Размещение дополнительных функциональных площадок проектом не предусматривается.

Транспортное обслуживание участка обеспечивается через один въезд-выезд со стороны улицы Ескелды би. Схема движения транспорта принята с учетом безопасного подъезда к зданию и возможности эксплуатации объекта. Организация пешеходных связей выполнена с обеспечением безопасного подхода к входам в здание. Ограждение по границе земельного участка в основном отсутствует.

Благоустройство территории предусматривает устройство твердых покрытий проездов и пешеходных дорожек, а также озеленение свободных от застройки и покрытий участков. Озеленение решено в виде посева газона из многолетних трав с выполнением работ в весенний или осенний период в соответствии с агротехническими требованиями.

В составе решений генерального плана предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности территории для маломобильных групп населения. Пешеходные проходы и подходы к основным входам в здание запроектированы с твердым, нескользким покрытием, обеспечивающим безопасное и беспрепятственное передвижение. Продольные и поперечные уклоны пешеходных путей приняты в пределах нормативных значений. Перепады отметок по трассам движения МГН отсутствуют либо компенсируются устройством понижений бортового камня и плавных сопряжений. Решения по организации проходов обеспечивают доступность объекта для инвалидов и других категорий маломобильных пользователей в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Республики Казахстан.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Вертикальная планировка территории выполнена с учетом существующего рельефа и направлена на минимизацию объемов земляных работ. Проектными решениями обеспечен организованный водоотвод поверхностных вод с покрытий, проездов и пешеходных дорожек по уклонам планировки решения по генеральному плану и благоустройству соответствуют требованиям действующих нормативных документов Республики Казахстан и обеспечивают нормативные условия эксплуатации объекта.

Рисунок 1. Местонахождение проектируемого объекта.

Технико-экономические показатели по генплану.

Таблица 1

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. измер.	Количество
1	Площадь участка в т.ч.	га	0,1151
2	Площадь застройки	м²	729,7
3	Площадь твердых покрытий	м²	393,5
4	Озеленение	м²	27,8

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-строительные решения

Проектируемое здание школы представляет собой реконструируемое здание, состоящее из двух функциональных блоков:

учебного блока — двухэтажного с цокольным этажом;

блока спортивного зала — одноэтажного.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Здание имеет простую конфигурацию в плане с размерами по координационным осям 46,1 × 18,0 м. При проектирований были предусмотрены пристраиваемые части: Венткамера 2,70х5,00 и переходная галерея 2,50х2,90 и расширения для спортивного зала в 1,80 м Объемно-планировочные решения приняты с учетом функционального зонирования, требований санитарных, противопожарных и эксплуатационных норм, а также условий доступности для маломобильных групп населения.

Этажность и высотные параметры

Высота этажей учебного блока составляет:

цокольный этаж — 3,0 м;

первый этаж — 3,5 м;

второй этаж — 3,4 м.

Функциональное зонирование помещений

В здании после выполнения капитального ремонта и перепланировки предусмотрено следующее функциональное распределение помещений:

Цокольный этаж:

Кабинеты для персонала, санитарные узлы, обеденный зал, помещения уборочного инвентаря.

Первый этаж:

Вестибюль, учебные кабинеты, кабинет психолога-логопеда, санитарные узлы, санитарный узел для МГН, помещения уборочного инвентаря.

Второй этаж:

Учебные кабинеты, санитарные узлы, санитарный узел для МГН, медицинский пункт, библиотека, рекреационные помещения, помещения уборочного инвентаря.

Архитектурно-отделочные решения

Внутренняя отделка помещений:

Полы — устройство новых полов с покрытиями из керамогранита, керамической плитки и линолеума;

Стены и перегородки — оштукатуривание сложным раствором с последующей водоэмульсионной и масляной окраской, облицовка керамической плиткой в помещениях с повышенной влажностью;

Потолки — заделка швов с водоэмульсионной окраской, подвесные потолки типа «Армстронг», потолки из гипсокартона;

Окна — металлопластиковые оконные блоки, витражные конструкции по алюминиевому профилю.

Наружная отделка:

цоколь — облицовка керамогранитом;

фасады — существующий и проектируемый металлосайдинг, декоративная штукатурка;

по периметру здания предусмотрено устройство бетонной отмостки шириной 1000 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм;

предусмотрено устройство новой входной группы, в том числе с обеспечением доступа для МГН в блок спортивного зала.

Мероприятия по обеспечению доступности маломобильных групп населения

Адаптация здания школы для маломобильных групп населения выполнена в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Республики Казахстан. Формирование доступной архитектурной среды обеспечено с учетом принципов доступности, безопасности, информативности и комфортности, без ущемления прав других категорий пользователей.

Проектом предусмотрены:

входные группы без порогов, лифт и вертикальный подъемник для МГН;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

санитарные узлы, адаптированные для колясочников и незрячих, тактильные плитки на путях движения МГН, тактильные обозначения на дверных ручках, световые маяки для обозначения адаптированных входов и санитарных помещений для МГН, звуковые кнопки вызова персонала.

Логистика движения МГН внутри здания организована с обеспечением беспрепятственного доступа ко всем основным функциональным помещениям.

Противопожарные характеристики и мероприятия

Класс функциональной пожарной опасности здания — Ф4.1

Степень огнестойкости — II

Класс конструктивной пожарной опасности — С1

Уровень ответственности здания — II

Пожарная безопасность и эвакуация

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Противопожарная безопасность зданий и сооружений». Количество и расположение эвакуационных выходов обеспечивают безопасную эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода. Применение сгораемой отделки на путях эвакуации не предусматривается.

Все деревянные элементы обработаны огнезащитными составами:

глубокой пропиткой антипиренами с поглощением не менее 100 кг/м³;

двукратным нанесением огнезащитной краски с расходом 300 г/м².

Мероприятия по охране окружающей среды при производстве СМР

В период выполнения строительно-монтажных работ основными источниками загрязнения являются выбросы автотранспорта и строительная пыль. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду предусмотрены следующие мероприятия:

исключение попадания ГСМ на поверхность почвы;

удаление и вывоз загрязненного грунта с последующей рекультивацией;

регулярный вывоз строительного мусора;

уборка территории по завершении строительно-монтажных работ.

Указания по производству работ в зимнее время

При производстве работ в зимний период необходимо:

исключить промерзание оснований фундаментов;

не допускать устройство фундаментов по мерзлому грунту;

выполнять засыпку пазух талым грунтом;

укладку бетонных смесей производить теплым бетоном с обеспечением твердения при положительных температурах;

обеспечить защиту инженерных сетей от промерзания;

выполнять ремонт фасадов с учетом предотвращения увлажнения и образования наледи.

Указания по устройству гидроизоляции и отмостки

Перед монтажом деревянных конструкций, контактирующих с бетонными и каменными элементами, необходимо предусмотреть устройство гидроизоляционных прокладок. У наружных стен с подвалами предусмотрено устройство водонепроницаемой отмостки с герметизацией примыкания к цоколю, обеспечивающей сохранение герметичности при температурных и осадочных деформациях.

Технико-экономические показатели

Этажность	- 2 +цоколь
Площадь застройки	- 721.72 м2
Общая площадь	- 1137.70 м2
Строительный объем	- 6319,0 м3

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.2.3. *Конструктивные решения*

Конструктивные решения

Здание школы состоит из двух блоков: «Блок 1» — трехэтажный учебный блок (цоколь + 2 этажа) и «Блок 2» — одноэтажный спортивный зал.

Блок 1

Учебный блок имеет простую прямоугольную форму в плане с размерами по осям 18,0 × 18,0 м. Несущая конструктивная система здания выполнена по монолитно-каркасной схеме с жесткими рамными узлами. Пространственный каркас сформирован монолитными железобетонными колоннами сечением 400 × 400 мм класса бетона B25 и монолитными ригелями аналогичного сечения из бетона B20. Каркас объединяет колонны и ригели в единую систему, обеспечивая восприятие вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты выполнены в виде перекрестно-ленточных железобетонных лент толщиной 400 мм класса бетона B25 с заложением подошвы на отметке −3,7 м. Армирование фундамента выполнено пространственными каркасами из рабочей арматуры класса A-III и поперечных хомутов A-I.

Колонны блока армированы пространственными каркасами, включающими рабочие стержни класса A-III и замкнутые хомуты класса A-I. Шаг хомутов составляет 100 мм в периферийной зоне и 200 мм в полевой.

Ригели монолитные, сечением 400 × 400 мм, армированы сварными пространственными каркасами из стали классов A-I и A-III, с шагом поперечных стержней 100–200 мм.

Стены цокольного этажа выполнены из монолитного железобетона толщиной 400 мм класса B15–B20. Наружные ограждающие конструкции надземной части выполнены из керамзитобетонной кладки толщиной 380 мм на растворе M50. Перегородки выполнены из кирпичной кладки толщиной 120 мм (полкирпича) и 250 мм (один кирпич) из кирпича марки M150 на растворе M50.

Перекрытия выполнены в виде монолитных железобетонных плит толщиной 200 мм с армированием сетками Ø12 мм (A-I/A-III) с шагом 200 × 200 мм. Лестничные марши и площадки металлические, на косоурах из швеллера №20.

Кровля учебного блока выполнена по деревянной стропильной системе: стропила 150 × 50 мм, стойки 50 × 100 мм, коньковый прогон 100 × 50 мм, мауэрлат 100 × 100 мм, опирающийся на кирпичный парапет 300–400 мм с армированной стяжкой. Обрешетка выполнена из бруса 50 × 50 мм с шагом 0,7–0,8 м, на которую уложено волнистое металлическое кровельное покрытие.

Блок 2

Спортивный зал — одноэтажное здание размерами 12,5 × 21,8 м, выполненное по рамно-связевой схеме, включающей монолитные железобетонные колонны сечением 300 × 300 мм класса B25 и монолитные ригели 300 × 250 мм из бетона B20. Пространственная устойчивость обеспечивается вертикальными диафрагмами жесткости — наружными стенами из автоклавного газоблока D600 толщиной 300 мм, работающими совместно с железобетонным каркасом.

Фундаменты спортивного блока — монолитные железобетонные ленточные толщиной 500 мм класса B15 с заложением на отметке −2,9 м, армированные рабочей арматурой A-III и поперечными хомутами A-I.

Наружные стены выполнены из автоклавного газоблока марки D600 толщиной 300 мм, перемычки — из спаренных металлических уголков L65×65 мм. Колонны армированы пространственными каркасами с рабочими стержнями A-III и хомутами A-I, шаг хомутов 100–200 мм.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Ригели железобетонные монолитные сечением 300 × 250 мм, армирование выполнено сварными пространственными каркасами из стали классов А-I и А-III.

Кровля спортивного зала выполнена из стальных стропильных ферм с поясами и раскосами из уголков 75 × 75 мм по сварной решетчатой схеме. Несущий настил — профилированные стальные листы, закрепленные к верхним поясам ферм самонарезающими винтами, с обеспечением герметизации стыков. Поверхность металлических конструкций обработана антикоррозионным грунтом и лакокрасочным покрытием.

Пристройка к зданию

Пристройка выполнена по рамно-каркасной схеме с пространственной системой колонн и ригелей, способных воспринимать изгибающие моменты, все узлы соединений — жесткие.

Фундаменты — монолитные ленточные 400 × 1600 мм;

Колонны — монолитные железобетонные 400 × 400 мм;

Ригели — монолитные железобетонные 400 × 400 мм;

Наружные стены — газоблок 400 мм;

Кровля — металлочерепица на деревянной стропильной системе.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»:

Здание выполнено по каркасной конструктивной системе, которая рекомендована для строительства в зонах сейсмической активности.

Диаметр, шаг и анкеровка арматуры в монолитных железобетонных конструкциях приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Колонны и ригели монолитных железобетонных рам армируются пространственными каркасами, при этом, стыки стержней продольного армирования по высоте колонн выполняются вразбежку, а в жестких узлах сопряжений ригелей с колоннами предусмотрен учащенный шаг хомутов с усилением сетками косвенного армирования в соответствии с требованием СП и СН.

Устойчивость и прочность стенового заполнения и перегородок обеспечивается горизонтальным армированием кладки плоскими сетками.

Вертикальное и горизонтальное армирование перегородок и стен, выполнено с крепление их к несущим конструкциям здания, что отвечает требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Пространственная жесткость и неизменяемость каркаса обеспечивается за счет жесткого сопряжения колонн с фундаментами, а также жестким диском покрытия.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция. Огнезащита.

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

Перед нанесением защитных покрытий предусмотрена очистка поверхностей конструкций до степени 3.

Окраска металлических закладных и соединительных элементов конструкций принята быстросохнущими эмалями.

Предусмотрено покрытие стальных конструкций на заводе всех несущих конструкций грунтовкой ГФ-021 с последующим покрытием двумя слоями эмали ПФ-115 общей толщиной 55мкм, кроме оговоренных. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать пятому классу.

Горизонтальная гидроизоляция стен на обрезах монолитных фундаментов - цементно-песчаная стяжка состава 1:2, толщиной 20мм.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Все боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются в два слоя горячим битумом

Противопожарные мероприятия

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в проектируемом здании разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Количество и расположение эвакуационных выходов обеспечивают возможность безопасной и своевременной эвакуации людей при возникновении пожара. На путях эвакуации проектом не предусматривается применение сгораемых отделочных материалов, что соответствует установленным нормам пожарной безопасности.

Все деревянные элементы здания подлежат обязательной обработке огнезащитными составами с антисептическим воздействием. Проектом предусматривается глубокая пропитка антипиренами с нормативным поглощением солей не менее 75 кг/м², что значительно повышает предел огнестойкости и снижает риск возгорания.

Принятые проектные решения по обеспечению пожарной безопасности обеспечивают выполнение нормативных требований, направленных на сохранение жизни и здоровья людей, а также на защиту здания от воздействия опасных факторов пожара.

Энергоэффективность и тепловая защита зданий*.*

Рабочий проект разработан в соответствии с требованием СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий», СП РК 2.04-107-2022 «Тепловая защита зданий».

По нормам устанавливаются требования к энергопотреблению полезной (конечной) тепловой энергии на отопление и тепловой защите зданий и другим показателям строительных конструкций зданий для обеспечения, установленного для проживания и деятельности людей микроклимата в здании, необходимой надежности и долговечности строительных конструкций. По нормам устанавливаются сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций зданий; значениям температур на внутренних поверхностях ограждающих конструкций; теплоустойчивости ограждающих конструкций в теплый период года и помещениям в холодный период года; воздухопроницаемости ограждающих конструкций и помещений зданий; защите от влаги ограждающих конструкций; теплоусвоению поверхности полов; повышению энергетической эффективности существующих зданий; контролю нормируемых показателей и к энергетическому паспорту зданий. Долговечность ограждающих конструкций следует обеспечивать применением материалов, имеющих надлежащую стойкость биостойкость, стойкость против коррозии, температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды), предусматривая в случае необходимости специальную защиту элементов конструкций, выполняемых из недостаточно стойких материалов.

Технологические решения

Проектом предусмотрена реконструкция, расширение, перепланировка и переоборудование существующего многофункционального здания под малокомплектную школу начального класса на 240 мест I ступени обучения. Расчетная наполняемость классов составляет 14–15 человек, при этом школа функционирует в одну смену, а количество ступеней обучения — одна: начальное звено (1–4 классы).

Организационно-педагогическая структура предусматривает 5 параллелей для учащихся 1–4 классов, всего 240 обучающихся. Здание школы имеет трехэтажную конструкцию с цокольным этажом и размерами в осях 46,1 × 18,0 м. На первом этаже и части второго размещены учебные кабинеты для первоклассников, на втором и третьем этажах — кабинеты для учащихся 2–4 классов. Общее количество учебных кабинетов

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

составляет 24, из которых два мультимедийных и два компьютерных класса. Лаборатория рассчитана на данную группу классов и оснащена необходимым оборудованием для учебных экспериментов.

Все кабинеты оборудованы интерактивными панелями, компьютерами, МФУ и одноместными компьютерными столами. Мультимедийные кабинеты могут использоваться для преподавания иностранных языков.

При входе в здание предусмотрен кабинет охраны, а вход организован через турникет для обеспечения безопасности. Библиотека рассчитана на 240 учащихся (1 параллель) и включает фонд хранения, читальный зал с медиатекой на 6 мест, стол-кафедру для выдачи книг, стеллажи и шкафы для хранения литературы.

Медицинский пункт запроектирован на втором этаже и предназначен для проведения лечебно-профилактических мероприятий и оказания первой помощи при внезапных заболеваниях и травмах. Он включает кабинет врача и процедурную, оснащенные медицинским оборудованием, мебелью, раковинами и бактерицидными лампами.

Пищеблок размещен в цокольном этаже, спортзал — на первом этаже. Общее количество персонала составляет 30 человек, из которых 24 педагогических, 1 сотрудник медицинского блока и 5 технического персонала.

Для обеспечения доступности маломобильных групп населения в проекте предусмотрены пандусы, гусеничные подъемники, санузлы, оборудованные в соответствии с СП РК 3.06-101-2012. В вестибюле школы установлены кулеры для обеспечения питьевого режима учащихся и персонала.

Все функциональные помещения распределены таким образом, чтобы создать комфортные условия для учебного процесса, удобное передвижение по зданию и безопасное пребывание всех категорий пользователей.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект внутренних систем водоснабжения и канализации объекта «Реконструкция, перепланировка и переоборудование многофункционального здания под малокомплектную школу начального класса на 240 мест» разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование, технических условий №ххх от 03.11.2025 г., а также действующих нормативных документов Республики Казахстан: СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013. Строительный объем здания составляет 6319 м³.

Согласно СП РК 4.01-101-2012, здание оборудуется системой внутреннего пожаротушения, включающей три пожарных крана. Вводы водопровода выполнены из стальных труб ∅60×3,0 мм по ГОСТ 10704-91. Вода подается от кольцевого водопровода с расчетным давлением 2,5 атм. Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена обводная линия на водомерном узле с задвижкой на электроприводе; кнопки управления размещены у пожарных кранов.

Система холодного водоснабжения выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 с двухслойной окраской масляной краской. Подвод к санитарным приборам и разводка систем В1 осуществляется из полипропиленовых труб класса ХВ 0,6 МПа (СТ РК ГОСТ 32415-2013, SDR11, S5). Горячее водоснабжение обеспечивается от водонагревателей; внутренние сети выполнены из армированных полипропиленовых труб класса 2, 0,6 МПа (СТ РК ГОСТ 32415-2013, SDR6, S2,5).

Системы внутренней канализации выполнены из труб по ГОСТ 22689.3-89. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в проектируемый канализационный колодец с последующим подключением к центральной сети канализации. Выпуск канализации осуществляется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 6942-80 с

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

антикоррозийной защитой кузбасслаком. Вентиляция канализационных стояков организована через вытяжные трубы, выведенные выше обреза кровли на 0,5 м. Трубопроводы, проходящие по кровле, изолированы трубчатой теплоизоляцией Δ=25 мм типа «Termoflex».

После завершения монтажа систем водопровода и канализации выполняются гидравлические испытания, промывка и дезинфекция. Монтаж систем проводится в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

Для обеспечения сейсмостойкости трубопроводов: вводы через стены и фундаменты выполняются с зазором 0,2 м и заделкой водонепроницаемыми эластичными материалами; жесткая заделка труб в строительных конструкциях не допускается. В местах пересечения деформационных швов предусмотрена установка компенсаторов для предотвращения повреждений.

Отопление и вентиляция

Рабочий проект систем отопления и вентиляции объекта «Реконструкция, перепланировка и переоборудование многофункционального здания под малокомплектную школу начального класса на 240 мест» выполнен на основании архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов Республики Казахстан, включая СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», а также санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования, утвержденные Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-76 от 05.08.2021 г.

Расчетные параметры воздуха

Проектные условия наружного воздуха:

зимние — tн = −25,3°С;

летние — tн = +29,4°С;

средняя температура отопительного периода — tср = −1,5°С.

Внутренние параметры воздуха для систем отопления приняты согласно действующим СП РК и разделу АР.

Источник теплоснабжения — собственная топочная с подачей теплоносителя:

для отопления и систем вентиляции — вода 95–70°С;

для отопления помещений — вода 80–60°С;

горячее водоснабжение готовится в тепловом узле здания.

Система отопления

Для поддержания нормативной температуры в зимний период проектом предусмотрены двухтрубные системы отопления с попутным движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы прокладываются по полу коридоров, далее разводятся на стояки и гребенки к радиаторам.

В качестве отопительных приборов применены биметаллические радиаторы с межосевым расстоянием 350 мм и теплоотдачей 139 Вт. На радиаторах установлены терморегулирующие клапаны с горизонтальным термостатическим элементом и встроенным датчиком, обеспечивающие регулировку теплоотдачи.

Для удаления воздуха из системы предусмотрены воздухоотводчики в верхних точках, а на участках, где удаление воздуха невозможно, — воздухосборники. Нижние точки оснащены сливными кранами для удобного опорожнения систем.

Трубопроводы выполнены из водогазопроводных труб (ГОСТ 3262-75) и стальных электросварных труб (ГОСТ 10705-80). Изоляция трубопроводов: гибкая для диаметров до 89 мм, теплоизоляционный материал 50 мм с фольгированным покрытием — для диаметров более 89 мм. Стальные трубы дополнительно защищены антикоррозийным покрытием по грунту ГФ-021.

Гидравлическая увязка систем отопления осуществляется с помощью

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

автоматических балансировочных клапанов. Расчеты систем произведены в программном комплексе Danfoss CO3.

Вентиляция

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

В помещениях администрации, учебных кабинетах, спальной и групповой вентиляция обеспечивается через открывающиеся фрамуги окон, с вытяжкой через вертикальные каналы естественного побуждения.

В актовом и спортивном залах, буфете и моечной предусмотрены механические приточно-вытяжные установки с подогревом воздуха в зимний период, отдельные по функциональному назначению.

Санузлы, душевые и туалеты оборудованы вытяжной вентиляцией с механическим побуждением.

Воздух обрабатывается в приточных установках, раздача и удаление воздуха осуществляется через регулируемые и нерегулируемые решетки. В вытяжных системах установлены канальные вентиляторы с низким уровнем шума, размещенные в чердачном пространстве, выводящие воздух выше кровли.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали класса «Н» толщиной 0,9 мм, при проходе через строительные конструкции — в стальных гильзах с заделкой огнестойким материалом. Транзитные воздуховоды, проходящие за пределами обслуживаемых помещений, обшиты конструкциями с пределом огнестойкости 0,5 ч. В местах возможного образования вибрации вентиляторы установлены на виброоснованиях и соединены с воздуховодами гибкими вставками. Для снижения аэродинамического шума предусмотрены шумоглушители на приточных и вытяжных установках.

Для оборудования мастерских, выделяющего тепло и пыль (токарные, сверлильные, фрезерные станки), предусмотрены местные вытяжные отсосы с пылеуловителями.

Энергосбережение и автоматизация

Для снижения энергопотребления предусмотрены:

автоматизация работы теплового узла;

установка терморегулирующих клапанов на радиаторах;

вентиляторы с частотными преобразователями;

блокировка вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Монтаж и наладка

Монтаж систем отопления и вентиляции осуществляется в соответствии с СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». Все нагревательные приборы, трубопроводы и воздуховоды крепятся по типовым сериям с использованием стальных гильз для прохода через строительные конструкции. Зазоры заделываются водонепроницаемыми материалами с нормируемым пределом огнестойкости. Теплоизоляция труб выполняется после гидравлических испытаний. Подвесные потолки устанавливаются после монтажа систем вентиляции, с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

Электротехническая часть

Проект электротехнических систем здания «Реконструкция, перепланировка и переоборудование многофункционального здания под малокомплектную школу начального класса на 240 мест» разработан на основании архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013.

В здании предусмотрено оборудование центрального распределительного узла — главный распределительный щит (ГРЩ), а также групповые щитки типа ЩРН. Учет электроэнергии осуществляется в РУ 0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Нормы освещенности помещений приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными в непосредственной доступности. Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГ скрыто: по стенам — в пластиковой трубе под штукатуркой, по потолку — в пластиковой трубе за подвесными потолками. Линии прокладываются трехпроводными (фаза-L, ноль рабочий-N, ноль защитный-PE).

Здание оборудовано как рабочим, так и аварийным освещением. Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях с использованием светильников со светодиодными лампами. Аварийное освещение размещено на путях эвакуации. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, установлены УЗО АД2 30 мА. Объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных линий не допускается. Защитный проводник прокладывается от группового щита и подключается к защитным контактам розеток, осветительной аппаратуры и оборудования. Ответвления защитного проводника к каждой розетке выполняются через распаечные коробки или монтажные короба с использованием пайки, сварки, опрессовки, специальных сжимов или клемм.

Проект предусматривает меры по энергосбережению: равномерное распределение нагрузки по фазам, установка датчиков движения для управления освещением входных групп. Выбор сечения кабелей и трассировка линий выполнены с учетом минимизации падения напряжения для наиболее удаленных потребителей.

В качестве молниеотводов используются естественные металлические элементы здания. Металлическая кровля служит молниеприемником, соединенным с арматурой колонн и обеспечивающим отвод тока в землю. На вводе выполнена система уравнивания потенциалов, объединяющая защитный проводник (PE или PEN), заземляющий проводник, металлические трубы инженерных коммуникаций и металлический каркас здания.

Все монтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Пожарная сигнализация

Для обеспечения защиты здания от пожара проектом предусмотрена система пожарной сигнализации, разработанная в соответствии с требованиями СН РК 2.02-101-2014. Система предназначена для своевременного обнаружения возгораний на начальной стадии — по открытым очагам с пламенем, дымообразованием и повышением температуры — с последующей передачей сигналов тревоги на приемно-контрольный прибор «Сигнал-20П» и оповещением людей о пожаре.

В качестве датчиков и оповещателей применяются: «Скиф-Д» исп.02, «Скиф-Р-НР-2» и «Маяк-12К». Прибор «Сигнал-20П» и блок резервного питания монтируются на стене. Питание приборов осуществляется от сети переменного тока 220 В и от резервного источника питания.

Ручные пожарные извещатели «Скиф-Р-НР-2» устанавливаются на путях эвакуации и у выходов наружу на высоте 1,5 м от пола. Они подключены к шлейфам пожарной сигнализации вместе с автоматическими извещателями. Дымовые извещатели монтируются с учетом технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей помещений. Площадь контроля одного дымового извещателя при высоте до 6 м составляет до 85 м², расстояние между извещателями — до 9 м, до стен — до 4,5 м.

Шлейфы пожарной сигнализации и свето-звуковых оповещателей выполняются кабелем КСВВнг (А)-LS 4х0,50. Кабели и извещатели прокладываются на расстоянии не менее 150 мм от линий электропроводки и электрооборудования. Прокладка шлейфов осуществляется по потолочным конструкциям за подвесными потолками и по стенам

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

здания в кабельных каналах. Количество извещателей выбрано согласно СН РК 2.02-101-2014, но не менее двух на помещение.

При срабатывании извещателя формируется сигнал «Пожар»: включается свето-звуковой сигнал, светоуказатель «Шығу-Выход» и на приемно-контрольном приборе отображается соответствующий индикатор. Для запуска системы вручную предусмотрен режим «Ручного пуска».

Согласно ПУЭ РК, установки пожарной сигнализации относятся к электроприемникам 1-й категории, что требует надежного электропитания от двух независимых источников переменного тока 220 В, 50 Гц, мощностью не менее 0,5 кВт каждый, либо от одного источника с автоматическим переключением на резервное питание. В проекте питание системы осуществляется от одной линии, подведенной от ближайшего ЩО, а резервным источником служат аккумуляторные батареи, обеспечивающие работу установки не менее 27 ч в дежурном режиме и не менее 5 ч в режиме пожар.

Видеонаблюдение

Проектом предусмотрена организация охранного видеонаблюдения с установкой камер и необходимого оборудования для контроля и обеспечения безопасности здания. Все видеокамеры подключаются к коммутатору через кабель D145-P Cat.5E FTP PVC, проложенный под потолком и защищенный металлической гофрированной трубой диаметром 16 мм.

В помещении охраны устанавливается 19" стойка, в которой размещаются видеорегистратор и сетевое оборудование для записи и хранения видеоинформации. Для мониторинга и контроля используются следующие модели камер:

Камеры внутреннего исполнения: IPC-HDBW1431E;

Камеры уличного исполнения: IPC-HFW1210TP-L-0280B.

При прокладке кабельных трасс и монтаже оборудования руководствоваться чертежами, примечаниями данного проекта и заводской документацией производителей оборудования. Все работы по подключению, установке и наладке оборудования видеонаблюдения допускается производить только после проверки и согласования документации с заказчиком.

Система видеонаблюдения обеспечивает непрерывный мониторинг ключевых помещений и периметра здания, с сохранением записи для последующего просмотра и анализа, а также интеграцию с другими системами безопасности объекта.

Слаботочные сети

В проекте реконструкции и переоборудования здания малокомплектной школы на 240 мест предусмотрена организация слаботочных сетей, обеспечивающих функционирование школьного звонка и электронных часов.

Школьный звонок

Для автоматизации режима занятий установлена система школьного звонка, обеспечивающая своевременное оповещение учащихся и персонала о начале и окончании уроков, переменах и других организационных событиях.

Система включает централизованный блок управления, распределяющий сигнал на звонки, установленные в учебных кабинетах, коридорах и административных помещениях. Кабельные линии прокладываются скрыто в кабель-каналах и гофрированных трубах, обеспечивая защиту проводки и удобство обслуживания.

Электронные часы

В учебных и административных помещениях установлены электронные часы, синхронизированные с системой школьного звонка для точного отображения времени и согласованного включения сигнала звонка. Электронные часы питаются от сети 220 В и

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

имеют автономное резервное питание на случай отключения электроэнергии.

Монтаж и эксплуатация

Все линии и оборудование устанавливаются с соблюдением норм пожарной безопасности и электробезопасности. Монтаж выполняется с проверкой работоспособности системы, тестированием звонка и синхронизацией электронных часов с центральным блоком управления.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций Мероприятия по противопожарной безопасности

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». "Правилами пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ" ППБС — 01-3-2003. Горючие и легковоспламеняющиеся жидкости, а также смазочные материалы следует хранить в отдельных помещениях и только в закрытом виде в соответствии с ГОСТ 12.1-004-91.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов (емкостей) должны быть освещены.

Горючие и легковоспламеняющиеся жидкости, а также смазочные материалы следует хранить в отдельных помещениях и только в закрытом виде в соответствии с ГОСТ 12.1-004-91. В случае возникновения пожара и загорания труб их следует тушить: распыленной водой со смачивателем, огнетушащими составами, двуокисью углерода, пеной, песком, кошмой;

электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям "Правил устройства электроустановок". ГОСТ 12.1 .0О49, ГОСТ 12.1.046-85.

Основные требования пожарной безопасности к территории строительной площадки следующие:

при складировании конструкций (деталей) необходимо соблюдать противопожарные разрывы;

склады для хранения баллонов со сжатым и сжиженным газом должны отвечать требованиям «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением»;

вокруг складов с баллонами сжатого или сжиженного газа нельзя хранить горючие материалы в пределах 10 м;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке необходимо обеспечить места стоянки с первичными средствами пожаротушения, выделить места для курения.

Газовые баллоны следует хранить в закрытых, хорошо проветриваемых помещениях, удаленных от жилых и производственных помещений не менее, чем на 20 м. Запрещается вблизи этих помещений пользоваться открытым огнем. Пустые баллоны следует хранить отдельно от баллонов, наполненных газом. По окончании работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения месте, исключающем доступ посторонних лиц. При эксплуатации, хранении и перемещении кислородных баллонов должны быть обеспечены меры

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

против соприкосновения баллонов и рукавов со смазочными материалами, а также одеждой и обтирочными материалом, имеющем следы масел.

Руководитель по производству работ должен совместно с работником пожарной охраны определить места установки первичных средств пожаротушения согласно нормам комплектации пожарных щитов немеханизированным инструментом и инвентарем в составе:

огнетушитель порошковый вместимостью 10 л, массой огнетушащего состава 9 кг - 1 шт.;

лом - 1 шт.;

ведро - 2 шт.;

емкость для хранения воды 0,2 м3;

лопата штыковая - 1 шт.;

лопата совковая - 1 шт.;

ящик с песком объемом 1 м3.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.

В местах, содержащих горючие и легковоспламеняющиеся материалы, курение должно быть запрещено, а пользование открытым огнем допускается только в радиусе более 50 м.

Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (жирные масляные тряпки, опилки и т.д.), их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте.

На рабочих местах, где используются или приготавливаются мастика, краски и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, не допускается действия с использованием огня или вызывающие искрообразование.

Эти рабочие места должны проветриваться. Электроустановки в таких помещениях (зонах) должны быть во взрывобезопасном исполнении. Кроме того, должны быть приняты меры, предотвращающие возникновение и накопление зарядов статического электричества.

Техника безопасности

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать правила и нормы по охране труда и технике безопасности в строительстве согласно СНиП РК 1.03-05-2001», СНиПРК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства», СНиП РК 2.02.2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Назначить приказом по строительной организации лиц, ответственных за безопасность производства на стройплощадке.

К выполнению монтажных работ допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующую специальность, прошедшие обучение безопасным методам работ и имеющие соответствующие удостоверения.

Поступающие на работу рабочие могут быть допущены к работе только после прохождения соответствующего инструктажа.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта, а на обочинах - хорошо видимые дорожные знаки.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/час на прямых участках и на поворотах – 5 км/час.

Освещение стройплощадки должно быть не менее 10 лкс, освещение рабочих мест - 30 лкс, согласно ГОСТ 12.01.046-85.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Все лица, находящиеся на строительной площадке обязаны носить защитные каски и получить средства индивидуальной защиты (спецодежда, обувь, предохранительный пояс, рукавицы, щитки и т.д.).

При выполнении сварочных работ на открытом воздухе во время осадков, места сварки должны быть защищены от влаги и ветра.

Материалы, оборудование следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складируемых материалов.

Территория строительной площадки освещается при помощи светильников, навешенных на переносные опоры, расположенные по периметру площадки.

Рабочие места (в темное время суток) освещаются прожекторами, установленными на передвижных мачтах высотой 10 м.

Временные сооружения, а также подсобные помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства. Все временные здания должны быть снабжены автоматической сигнализацией.

Промышленная безопасность

Организация работ по обеспечению промышленной безопасности при строительстве осуществляется на основании Закона Республики Казахстан от11апреля 2014 года № 188 V «О гражданской защите», СП 12-136-2002 и других действующих нормативных документов.

Для обеспечения безопасных условий работ при строительстве до начала выполнения основных работ предусматриваются следующие подготовительные работы:

-устройство площадок для складирования строительных материалов и конструкций за пределами призм обрушения грунта траншей.

Выполнение основных работ на объектах разрешается при условии необходимой подготовки строительных площадок.

Оценка воздействия на окружающую среду

Образование, временное хранение отходов, планируемых в процессе строительстве и эксплуатации объекта, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

При строительстве объекта должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Строительство объекта будет связана с образованием следующих отходов: промышленные отходы (отходы производства); твердые бытовые отходы (отходы потребления);

При строительстве объекта, необходимо обеспечение нормального санитарного содержания территории в условиях эксплуатации без ущерба для окружающей среды, особую актуальность при этом приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации отходов потребления.

В образовании объема отходов производства и их качества особое значение имеет соблюдение регламента производства, обуславливающего объем и состав образующихся отходов.

В обращении с отходами потребления важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, место их образования и временного хранения, способ транспортировки, которые планируются в процессе строительства объекта.

Твердые бытовые отходы

К твердым бытовым отходам (ТБО) относятся все отходы сферы потребления, которые образуются при строительстве объекта.

В состав отходов входят следующие группы компонентов: пищевые отходы, бумага, дерево, металл, текстиль, бой стекла, пластмасса и прочие не классифицируемые части и отсев (частицы размером менее 15 мм). Бытовые отходы имеют высокое содержание органического вещества (55 – 79 %).

ТБО не только загрязняют окружающую среду определенными фракциями своего механического состава, но и содержат большое количество легко загнивающих органических веществ повышенной влажности, которые, разлагаясь, выделяют гнилостные запахи, жидкость и продукты неполного разложения.

Временное хранение твердых бытовых отходов на территории производится в герметично закрытых контейнерах, устанавливаемых на специально отведенных выгороженных площадках. Производственные отходы

В процессе строительства объекта образуются производственные отходы – огарыши и остатки электродов, и жестяные банки из-под краски.

Классификация отходов проведена согласно Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Обращение с отходами.

Управление отходами производства и потребления регламентируется законодательными и нормативно – правовыми документами Республики Казахстан в сфере охраны окружающей среды от негативного воздействия отходов производства и потребления.

Принятая техническим Проектом система обращения с отходами производства и потребления позволяет исключить (максимально смягчить) негативное воздействие отходов на природную среду, благодаря следующим принципам сбора и удаления отходов.

Производить удаление или обезвреживание отходов и вторичных материалов только в разрешенных для этого местах; запрещение несанкционированного удаления или обезвреживания отходов;

сокращение объема образования отходов по отношению к объёму производимой продукции;

использование в дополнение к нормам и стандартам РК по утилизации и удалению отходов принятых международных стандартов.

Размещение отходов производства и потребления производится в соответствии с требованиями Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Данный рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, АПЗ, Район работ не подтопляем, не заболочен. Радиационный фон соответствует Санитарным требованиям.

Зеленые насаждения, ирригационная система и прилагающая территория сохраняется.

Сбор мусора осуществляется в мусоросборник и по мере накопления мусора вывозится на свалку.

Разработаны мероприятия по организации строительства и технике безопасности на строительной площадке.

Охрана окружающей среды в Республики Казахстан осуществляется на основе соблюдения следующих принципов:

- приоритета охраны жизни и здоровья человека, сохранения и восстановления окружающей среды благоприятной для жизни, труда и отдыха населения;

- обеспечение экологической безопасности и восстановление нарушенных естественных экологических систем на территории строительной площадки.

Предварительные расчеты параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнены разделом ПредОВОС «Охрана окружающей среды.

Предварительная оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду», который входит в состав проекта.

При разработке учитываются шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

Производство строительно-монтажных работ должно проводиться с учетом требований санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра экономики РК от 28 февраля 2015 года №177 и согласован Министром здравоохранения и социального развития РК от 31 марта 2015 года.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

1) работы следует выполнять только в пределах полосы временного отвода земель;

2) обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;

3) применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетона;

4) устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);

5) завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;

6) оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

7) использование специальных установок для подогрева воды, материалов;

8) слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;

9) строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время поливается;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

10) при въезде автотранспортного средства строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды;

11) выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений;

12) для строителей необходимо организован питьевой режим и предусмотрены биотуалеты и т.д.

На основании санитарно-эпидемиологической экспертизы, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий, рабочий проект соответствует санитарным нормам и гигиеническим нормативам РК.

6.5 Организация строительства

Продолжительности строительства определена согласно СН РК 1.03-01 2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013

«Общая продолжительность строительства принята 2,1 месяцев. В том числе подготовительный период 1,0 месяц. Начало строительства объекта запланировано на декабрь месяц 2025 года.

Распределение объемов работ по годам:
на 2025 год – 10%, на 2026 год – 90%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «TAJ Expert» по рабочему проекту ««Реконструкция, расширение, перепланировка и переоборудование многофункционального здания под малокомплектную школу начального класса на 240 мест» г. Талдыкорган ул. Ескелды би 190.» внесены дополнения согласно окончательным версиям рабочих проектов.

Раздел «Генеральный план»

1. Исправить масштаб на ситуационной схеме.
2. Указать размерные линии на разбивочном плане.
3. Указать корректные уклоны на рельефном плане.
4. Пересчитать объёмы земляных масс на участках (3–5 квадратов).
5. Указать маркировку элементов на плане благоустройства.
6. Дать цифровые обозначения малым архитектурным формам (МАФ).
7. Исправить масштабы на узлах сопряжения поверхностей.

Раздел «Общая часть»

1. Предоставить генеральный план, согласованный Заказчиком.
2. Предоставить общую пояснительную записку соответствие рабочему проекту. Исправить орфографические и грамматические ошибки.
3. Предоставить в полном объеме «Отчет инженерно-геологическим работам» выполненный непосредственно под пятно здания с подписью исполнителей.
4. Предоставить паспорт проекта.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

5. Предоставить энергетический паспорт проекта.
6. Предоставить техническое заключение.
7. Предоставить дефектный акт.
8. Предоставить постановление местного исполнительного органа на реконструкцию.
9. Предоставить технические условие.

Раздел «Архитектурные решения»

1. Раздел «Общие данные» привести в соответствие с принятым климатическим районом.
2. Размерные линии непрерывно проставить на всех планах.
3. На маркировочных планах привести условные обозначения с пояснениями.
4. Указать входные группы и дать ссылки на соответствующие чертежи.
5. По фасадам указать объёмы отделочных материалов.
6. Указать уклон кровли (в процентах или градусах).
7. В санитарных узлах принять влагостойкий гипсокартон в соответствии с требованиями ГОСТ.
8. По входным группам выполнить и представить чертежи пандусов.

Раздел «Конструкции железобетонные»

1. В разделе «Общие данные» привести все сведения по блокам в соответствие.
2. Отобразить демонтажные работы на планах.
3. На планах отверстий указать высотные отметки.
4. Для кирпичных перегородок указать объёмы.
5. Предусмотреть узлы с указанием масштаба.
6. Пересчитать спецификацию материалов.

Раздел «Водопровод и канализация»

1. Дать пояснение по устройству вентиляции сточных газов канализационной системы.

Раздел «Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение»

1. Дать пояснение по отоплению спортивного зала для занятий в зимний период.
2. Предусмотреть вентиляцию в раздевалках в соответствии с требованиями СН.
3. Указать отметки выпусков вентиляционных каналов над кровлей.
4. Предусмотреть сетчатые защитные элементы от птиц и вредителей.

Раздел «ЭОМ»

1. Указать меры предосторожности для защиты детей школьного возраста.
2. Указать ГОСТы применяемых осветительных приборов.

Раздел «Пожарная сигнализация»

1. Рассчитать и указать количество пожарных извещателей в спортзале и столовой согласно СН РК.

Раздел «Технологическое решение»

1. Расположение мебели в раздевалках предусмотреть с учётом безопасной эвакуации детей.
2. Рассчитать нормативное количество посадочных мест в столовой по площади помещения.

Раздел «Видеонаблюдение»

1. Указать углы обзора камер на планах.
2. Пересчитать длину кабельных линий с учётом запаса.

Раздел «Слаботочные устройства, связь, сигнализация»

1. Дать пояснение по количеству звонков громкого боя либо предоставить расчёт.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически несложный). В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями. Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица 2

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. измер.	Количество	
1	Площадь участка в т.ч.	га	0,1151	
2	Площадь застройки	м²	729,7	
3	Площадь твердых покрытий	м²	393,5	
4	Озеленение	м²	27,8	
Объёмно-планировочные показатели АР				
5	Этажность	этаж	2 +цоколь	2 +цоколь
6	Площадь застройки	м²	721.72	721.72
7	Общая площадь	м²	1137.70	1137.70
8	Строительный объем	м³	6319,0	6319,0

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект проекту ««Реконструкция, расширение, перепланировка и переоборудование многофункционального здания под малокомплектную школу начального класса на 240 мест» г. Талдыкорган ул. Ескелды би 190.» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Таблица 3

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. измер.	Количество	
1	Площадь участка в т.ч.	га	0,1151	
2	Площадь застройки	м²	729,7	
3	Площадь твердых покрытий	м²	393,5	
4	Озеленение	м²	27,8	
Объёмно-планировочные показатели АР				
5	Этажность	этаж	2 +цоколь	2 +цоколь
6	Площадь застройки	м²	721.72	721.72
7	Общая площадь	м²	1137.70	1137.70
8	Строительный объем	м³	6319,0	6319,0

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Товарищество с ограниченной ответственностью «Zhetysu Invest Group» соответствии с условиями договора TAJE-0061-03 от 05.12.2025 года.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

8.3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 «Талдықорған қаласы, Ескелді би көшесі, 190 үй. мекен жайында орналасқан: «Көп функционалды ғимаратты қайта құру, кеңейту, қайта жоспарлау және 240 орындық шағын жинақты бастауыш мектепке айналдыру»» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника- экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

5 Кесте

№ п.п.	Көрсеткіштердің атауы	Өлшем бірлігі	саны
1	Участке аумағы, соның ішінде	га	0,1151
2	Құрылыстың ауданы	м²	729,7
3	Қаптау ауданы	м²	393,5
4	Көгалдандыру ауданы	м²	27,8

АР көлемдік-жоспарлау көрсеткіштері				
8	Қабаттығы	қабат	2 +цоколь	2 +цоколь
9	Құрылыс алаңы	м2	721.72	721.72
10	Жалпы ауданы	м2	1137.70	1137.70
11	Құрылыс көлемі	м3	6319,0	6319,0

9.2 Осы сараптау қорытындысы 05.12.2025 жылғы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына TAJE-0061-03 шарттың талаптарына сәйкес «Zhetysu Invest Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі кепілдік етеді.

9.3. Тапсырыс беруші жұмыс жобасын іске асыруды бастамас бұрын қажетті келісімдер мен қадағалау-бақылау органдарының және мүдделі ұйымдардың қорытындыларын алуы қажет.

9.4. Тапсырыс беруші жұмыс жобасын іске асыруды бастамас бұрын қажетті келісімдер мен қадағалау-бақылау органдарының және мүдделі ұйымдардың қорытындыларын алуы қажет.

9.5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансы.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Нусипов Даулет Канатханович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ06VJE00089329	Соответствует
2	Отопление и Вентиляция	Нусипов Даулет Канатханович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ06VJE00089329	Соответствует
3	Технологические решения	Касымбаева Нургуль Ермековна	Конструктивная часть	KZ44VJE00089227	Соответствует
4	Генеральный план	Шабданов Ерасыл Берікұлы	Архитектура	KZ65VJE00089334	Соответствует
5	Электротехническая часть	Нусипов Даулет Канатханович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ06VJE00089329	Соответствует
6	Конструктивная часть	Касымбаева Нургуль Ермековна	Конструктивная часть	KZ44VJE00089227	Соответствует
7	Архитектурно-планировочные решения	Шабданов Ерасыл Берікұлы	Архитектура	KZ65VJE00089334	Соответствует
8	Ведущий эксперт	Шабданов Ерасыл Берікұлы	Ведущий эксперт	KZ65VJE00089334	Соответствует

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

9	Видеонаблюдение	Нусипов Даулет Канатханович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ06VJE00089329	Соответствует
10	Пожарная сигнализация	Нусипов Даулет Канатханович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ06VJE00089329	Соответствует
11	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Нусипов Даулет Канатханович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ06VJE00089329	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Тажибеков А.С. (Директор)

Шабданов Е.Б. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Нусипов Д.К. (Эксперт)

Касымбаева Н.Е. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	39b6db79-40dd-4b87-8ee5-f9ce53daf624
Номер и дата документа	TAJE-0059/25 от 24.12.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ШАБДАНОВ ЕРАСЫЛ БЕРІКҰЛЫ 2025.12.24 16:57:31 69B599B60E2290FBD7B8B4FA9E0AC4D87405BDB3 НУСИПОВ ДАУЛЕТ КАНАТХАНОВИЧ 2025.12.24 17:01:21 2671AFE3C56CB13CD31AD826D181AE08FF1EC46C КАСЫМБАЕВА НУРГУЛЬ ЕРМЕКОВНА 2025.12.24 17:06:58 79F797F13CE4005632EC233E740B90825DBF6056 **Подписано:** ТАЖИБЕКОВ АЛМАС САЯТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "TAJ Expert" 2025.12.24 17:10:02 48F5DE79AACED5E01656329DC95C7A5B05FC20FC

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»