«Қарағанды облысы, Қасым Аманжолов ауылдық округі, Қарқаралы ауданы, Талды ауылында 200 орындық мектеп салуға ЖСҚ әзірлеу». Байламы»

жұмыс жобасы бойынша
27.07.2022ж. № AEXP-0023/22
(оң)

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарағанды облысының құрылыс сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«IN JOY Project» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы, Қасым Аманжолов ауылдық округі, Қарқаралы ауданы, Талды ауылында 200 орындық мектеп салуға ЖСҚ әзірлеу». Байламы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «A-Expert» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«A-Expert» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ AEXP-0023/22 от 27.07.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Разработка ПСД на строительство школы на 200 мест в Карагандинской области, Касым Аманжоловский сельский округ, Каркаралинский район, село Талды». Привязка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «IN JOY Project»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Разработка ПСД на строительство школы на 200 мест в Карагандинской области, Касым Аманжоловский сельский округ, Каркаралинский район, село Талды». Привязка»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «A-Expert».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Разработка ПСД на строительство школы на 200 мест в Карагандинской области, Касым Аманжоловский сельский округ, Каркаралинский район, село Талды». Привязка.»**

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 15 июня 2022 года № AEXP-0010 между товариществом с ограниченной ответственностью «A-Expert» и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» .

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «IN JOY Project» (государственная лицензия ГСЛ № 15001258 от 23 января 2015 года), выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан», на проектную деятельность, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 05 мая 2022 года, утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 19 мая 2022 года № KZ43VUA00663949, утвержденное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Каркаралинского района»;

акт на земельный участок площадью 1,0000 га, кадастровый номер 09-133-035-519, делимый от 28 декабря 2021 года № 211228132032899;

распоряжение № 79 от 08 декабря 2021 года акима Касым Аманжоловского сельского округа Каркаралинского района о передаче на постоянное землепользование земельного участка площадью 1,0000 га для ГУ «Отдел образования Каркаралинского района;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «GeolProject» в 2022 году, арх. № 668 (государственная лицензия ГСЛ № 15011381 от 16 июня 2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области, на изыскательскую деятельность);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «GeolProject» от 13 апреля 2022 года, арх. № 215 (государственная лицензия ГСЛ № 15011381 от 16 июня 2016 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области, на изыскательскую деятельность).

Письма:

ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» от 09 июня 2022 года № 09/06-1 о проведении комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта, о финансировании объекта за счет государственных инвестиции и срока начала строительства;

ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» от 13 июня 2022 года № 9-3.734 о сроке начала строительства;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

все проектные решения по проекту «Разработка ПСД на строительство школы на 200 мест в Карагандинской области, Касым Аманжоловский сельский округ, Каркаралинский район, село Талды» согласованы 09 июня 2022 года № 09/06-1.

Технические условия:

ГУ «Аппарат акима Касым Аманжоловского сельского округа Каркаралинского орайона» от 2022 года № 31/05-15 на водопотребление (срок действия соответствует нормативным срокам проектирования и строительства);

ГУ «Аппарат акима Касым Аманжоловского сельского округа Каркаралинского орайона» от 2022 года № 31/05-12 на вынос сетей водопровода с территории проектируемого строительства (срок действия соответствует нормативным срокам проектирования и строительства);

ТОО «Карагандинская региональная энергетическая компания» от 05 марта 2022 года № 004339 на проектирование электроустановок потребителей (срок действия до 01 января 2023 года);

АО «Қазақтелеком» Объединение «Дивизион Сеть» Технический узел местных сетей (Карагандинский ТУМС) от 24 марта 2022 года № 5-042-22/Л на телефонизацию (срок действия 1 год со дня выдачи).

Таблица 1

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Обозначение	Наименование
5/05-1/22-ПЗ	**Том 1. Пояснительная записка**
	Том 2. Чертежи
5/05-1/22-ГП	**Альбом 1. Генплан**
5/05-1/22-ТХ	**Альбом 2. Технологическая часть**
5/05-1/22-АС	**Альбом 3. Архитектурно-строительная часть**
5/05-1/22-НВК	**Альбом 4. Наружные сети водоснабжения и канализации**
5/05-1/22-ВК	**Альбом 5. Инженерные оборудования, сети и системы внутреннего водоснабжения и**

	канализации
5/05-1/22-ТС	**Альбом 6. Наружные сети теплоснабжения**
5/05-1/22-ОВ	**Альбом 7. Внутренние сети системы отопления и вентиляции**
5/05-1/22-ЭС	**Альбом 8. Наружные сети электроснабжения**
5/05-1/22-НСС	**Альбом 9. Наружные сети телефонизации**
5/05-1/22-ЭОМ	**Альбом 10. Внутренние сети, электрооборудования, электроосвещения**
5/05-1/22-СС	**Альбом 11. Слаботочные устройства**
Альбом 12. Повторно-прим. индивидуальный проект	**Альбом 12. Малые архитектурные формы**
Альбом 12. Повторно-прим. индивидуальный проект	**Альбом 13. Выгреб на 10 м^3 и 50 м$^{3\cdot}$.Архитектурно-строительная часть**
05/05-1/22-СМ	**Том 3. Книга 1. Смета**
	Сводный сметный расчет
	Объектная смета
	Книга 2. Проект организации строительства
	Книга 3., Книга 4. Книги прайсов (основная, альтернативная)
	Том 4. Расчеты
	Книга 1. Расчеты фундаментов
ОВОС	**Книга 2. Охрана окружающей среды**

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Общеобразовательная школа на 200 мест предназначена для воспитания и осуществления образовательного процесса в соответствии с программами 3-х ступеней образования (НОС).

5.5 Существующее положение

Введение

Обследование технического состояния конструкций здания вызвано фактическим состоянием строительных конструкций, без догружения несущих конструкций, с изменением функционального назначения и возможностью выполнения работ по переоборудованию с перепланировкой.

В связи с этим, в соответствии с СП РК 1.04-101-2012 от 2015 года «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», *целью технического обследования явилось:*

определение действительного технического состояния строительных конструкций здания и его элементов;

разработка технической документации по обеспечению эксплуатационной пригодности строительных конструкций здания с учетом условий эксплуатации.

Техническое обследование здания выполнялось для определения фактического состояния строительных конструкций и включало в себя:

изучение исходных данных, проектных и принятых объемно-планировочного и конструктивного решений здания, подготовка обмерных чертежей здания;

инструментальное обследование всех строительных конструкций здания, оценка их технического состояния;

окончательная оценка технического состояния всех строительных конструкций обследуемого здания;

разработка мероприятий по усилению отдельных элементов обследуемого здания и рекомендации по их дальнейшей эксплуатации;

заключения, общие выводы и рекомендации по результатам технического обследования.

Методика технического обследования здания

Цель данного технического обследования заключалась в определении действительного технического состояния конструкций здания и его элементов, получение количественной оценки фактических показателей качества конструкций с учетом изменений, происходящих во времени, для определения их дальнейшего состава и эксплуатации.

Техническое обследование помещения здания проводилось согласно СП РК 1.04-101-2012 состояло из следующих этапов:

подготовительного;

общего и визуального обследования здания;

составление технического заключения.

На подготовительном этапе производилось:

изучение архивных материалов и норм, по которым велось проектирование и строительство объекта;

Сбор исходных и иллюстрированных материалов, исходными данными для выполнения работ по техническому обследованию явились:

техническое задание;

исполнительно-техническая документация;

отчеты технического обследования строительных конструкций здания;

Общее обследование было проведено для ознакомления с конструкциями здания с составлением программы детального обследования конструкций.

При общем визуальном обследовании здания были выполнены следующие работы:

определена конструктивная схема здания, выявлены несущие конструкции и их расположение;

проанализированы планировочные решения в сочетании с конструктивными схемами; изучены особенности близлежащих участков территории, вертикальной планировки, состояние благоустройства участка, организация отвода паводковых вод.

Техническое заключение по детальному обследованию здания содержит: перечень документальных данных. на основе которых составлено заключение; описание общего состояния здания по внешнему осмотру: выводы и рекомендации.

При обследовании несущих ограждающих конструкций были выполнены работы по осмотру конструкций стен;

по осмотру опорных узлов.

При обследовании применялись приборы:

Измерительные - для определения размеров конструкций и отдельных элементов (рулетки стальные, лазерные, ультразвуковой толщиномер по бетону УК-1401).

Исходные данные

Характеристика объекта

Исследуемое здание «Интернат» Литер «А», расположено по адресу: РК, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. С. Жунусова № 39.

Здание введено в эксплуатацию в 2016 году, таким образом, срок эксплуатации на момент обследования (январь 2022 года) составил 6 лет. Общий вид здания представлен на фотографиях.

Заключение об инженерно-геологических условиях строительства на площадке, не представлены Заказчиком.

Конструктивная схема здания

Конструктивная схема здания в осях: 1-16/А-Н - решена полным несущим, монолитным железобетонным каркасом, монолитными железобетонными плитами перекрытая и покрытия, с ограждающими конструкциями стен из газоблоков.

Жесткость здания в продольном и поперечном направлении, решена сборными железобетонными конструкциями колонн, балок, плит перекрытия и покрытия, с опиранием на несущие конструкции каркаса.

Фундаменты под несущие колонны каркаса отдельно стоящие, стаканного типа.

Фундаменты под монолитные стены монолитные железобетонные, буронабивные сваи из тяжёлого бетона.

Наружные ограждающие стены - выполнены из газоблоков.

Внутренние несущие стены - выполнены в монолитном железобетонном варианте.

Перегородки - выполнены из газоблоков.

Колонны - выполнены монолитные железобетонные.

Перекрытие и покрытие - монолитные железобетонные плиты по ж/б балкам.

Кровля - шатровая, двухскатная, из листов металлочерепицы с полимерным покрытием.

Водопровод - централизованный.

Канализация - централизованная.

Отопление - централизованное.

Вентиляция - приточно-вытяжная;

Водоотвод ливневых вод - наружный, организованный.

Вид остекления для естественного освещения оконные проёмы.

Параметры предстоящего переоборудования с перепланировкой

Переоборудование с перепланировкой Объекта производится с целью изменения объёмно-планировочного решения и функционального назначения отдельных помещений, без изменения конструктивного решения здания.

Изменение объёмно-планировочного решения и функционального назначения предусмотрено путём:

изменение функционального назначения помещений 3-го этажа под «жилые помещения», путём демонтажа ненесущих разделительных перегородок, с дверными проёмами 900х2050(h). 800х2050(h) мм, выполненных из газоблоков, толщиной

конструкции 160 мм, с изменением инженерного оборудования и коммуникации, в осях: 5-16/К-Н;

выполнение жилых комнат, ванных комнат, санузлов и коридорных зон, путём устройства ненесущих разделительных перегородок, из ГКЛ по оцинкованным профилирующим направляющим, толщиной конструкции 80 мм, с изменением инженерного оборудования и коммуникаций, в осях 5-16/К-Н;

объединение замещений санузлов (поз. № 42, № 43, № 44, № 45), путём демонтажа ненесущих разделительных перегородок, с дверными проёмами (900х2050 (h), 800х2050(h) мм), выполненных из газоблоков, толщиной конструкции 160 мм, в осях: 6-8/К-Л.

Результаты технического обследования строительных конструкций здания

Фундаменты

Результаты общего и детального, инструментального обследования конструкций фундаментов позволило определить тип фундаментов, конструктивную схему, и прочность применяемых строительных материалов.

Фундаменты под несущие монолитные железобетонные конструкции колонн каркаса в осях: 1- 16/А-Н выполнены отдельно стоящими, стаканного типа, размерами подошвы 1500х1500 мм из тяжелого бетона. Основанием конструкций фундамента служит щебневая подготовка толщиной 100 мм, с проливкой битумом.

Фундаменты под несущие и ограждающие конструкции стен здания, свайные, железобетонные буронабивные, сечением 300х300 мм, с шагом 1900-1500 мм в продольном и поперечном направлении здания. Обвязка, оголовков свай выполнена из монолитного железобетонного ростверка сечением. 600х600 мм, по периметру здания под наружные ограждающие конструкции стен в осях: 1-16/А~Н. Основанием конструкций железобетонного ростверка, служит щебневая подготовка фракцией диаметром 25-35 мм, толщиной 100 мм с проливкой битумом.

Выполнена гидроизоляция стен битумной, мастикой обмазочным методом.

Отмостка по периметру здания в осях: 1-16/А-Н, на отм. -1.15 м, выполнена из газобетона, шириной 900 мм.

Общим и детальным инструментальным контролем дефектов, повреждений в виде трещин сколов, просадки, отклонения по вертикали, потери устойчивости конструкций, не обнаружено.

Анализ конструктивных решений и прочностных характеристик позволяет оценить данные конструкций, по несущей способности и эксплуатационной пригодности, следующим образом:

Категория II (работоспособная конструкция).

Каркас

Результаты, общего и легального, инструментального обследования конструкций стен позволило определить тип, конструктивную схему, и прочность применяемых строительных материалов.

Конструктивным решением здания, предусмотрено выполнение ж/б каркаса, состоящего из монолитных железобетонных колонн квадратного сечения 400*400 мм, в продольном направлении здания шагом 7200 мм из тяжёлого бетона класса В22,5, маркой бетона (М341-358 кгс/см^2), с жёстким защемлением, конструкций колонн в фундаменте и обетонированием тяжёлым бетоном, в отм. +/-0,00-10,49 м, в осях: 1-16/А-Н.

Жесткость в продольном и поперечном направлении здания обеспечивается железобетонными балками, сплошного прямоугольного сечения, 200х500(h) мм, выполненных, из тяжёлого бетона, с сопряжением через закладные детали, на электродуговой сварке, электродами типа Э-42, высотой катета сварного шва 6-8 мм, с последующим обетонированием тяжёлым бетоном, на отм. +2,85 м, +6,42 м, 9,99 м, в осях: 1-16/А-Н.

Общим и детальным инструментальным контролем дефектов, повреждений в виде трещин сколов, просадки, отклонения по вертикали, потери устойчивости конструкций, не обнаружено.

Анализ конструктивных решений и прочностных характеристик позволяет оценить данные конструкций, по несущей способности и эксплуатационной пригодности, следующим образом:

Категория II (работоспособная конструкция).

Стены

Конструктивной схемой здания, предусмотрено выполнение здания в осях: 1-13/А- Д - одним блоком в четыре этажа, без подвального помещения, соединённые между собой лестничными клетками.

Конструктивной схемой здания, предусмотрено выполнение здания в осях: 5-6/К-Н - одним блоком в три этажа, без подвального помещения, соединённые между собой лестничными клетками.

Конструктивной схемой здания, предусмотрено выполнение здания в осях: 7а-11а/Д-К - одним блоком в один этаж, без подвального помещения.

Наружные ограждающие стены обследуемого здания, в отм. -1,15 м - 14.41 м, в осях: 1-16/А-Н, выполнены из газоблоков, толщиной конструкций 400(600) мм, с оштукатуриванием, утеплением, и отделкой красным отделочным кирпичом, по наружным плоскостям конструкций.

Внутренние несущие стены лестничных клеток и лифтовых, шахт здания, в отм. – 1,15 м-+10.49 м в осях: 11-13/Г-Д, 8-12/К-(К+280 см) - выполнены в монолитном железобетонном варианте, толщиной конструкций 200 мм, с оштукатуриванием и отделкой по внутренним плоскостям конструкций.

Внутренние не несущие разделительные перегородки здания в отм. -1,15 м - +14.41 м, в осях: 1-16/А-Н. толщиной конструкций 160 мм - выполнены из газоблоков, с оштукатуриванием и окраской водоэмульсионными составами с добавлением колера, по внутренним плоскостям конструкций.

Отделка цокольной части здания, высотой 1100 мм, выполнена из штукатурного раствора с отделкой цокольной плиткой, по наружным плоскостям конструкций стен.

Конструктивной схемой здания предусмотрено выполнение входных групп, в отм. - 1,15 м-+4/-0,00 м. прилегающих к оси: К/6-7а. 13/Б-В, К/13-16.

Входная группа, прилегающая к оси: 13/Д-К, выполнена из пескоблоков, толщиной конструкции 400 мм, с внутренним заполнением утрамбованным грунтом и щебнем, с последующим обетонированием площадки и выполнением покрытия из «керамогранитной плитки», размерами в плане 14,00х4,35 м, Ступени выполнены в монолитном варианте, из тяжёлого бетона, шириной проступи 300 мм, высота подступенка 175 мм.

Конструкция навеса выполнена по сборным железобетонным колоннам, квадратного сечения 400х400 мм, шагом 7200 мм, высотой 3900 мм. Переход от навеса к зданию выполнен перегородками из металлопластика, толщиной 80 мм, в отм. +/-0,00-3.90 м.

Анализ конструктивных решений и прочностных характеристик позволяет оценить данные конструкций, по несущей способности и эксплуатационной пригодности, следующим образом:

Категория II (работоспособная конструкция).

Оконные блоки в отм. +1,000 м-+13,60 м

На момент обследования, обнаружено выполнение оконного заполнения металлопластиковыми (ОС-1 – 2300х1800(h) мм. ОС-2 – 850х1400(h) мм, ОС-3 – 900xl400(h) мм, ОС-4 – 1050х1800(h) мм. ОС-5 – 1300х1800(h) мм, ОС-6 – 6600х28500(h) мм. ОС-7 – 4200[2850(h) мм. ОС-8 -диаметром -1,500 мм, ОС-9 – 800х1400(h) мм, ОС-10 – 2850х1350)(h) мм), по периметру здания в отм. +1,00 м - +13.60м, в осях: 1-6/А-Н, с оконными отливами из оцинкованной листовой стали. Узлы состыковки металлопластиковых конструкций оконных блоков, с конструкциями стен выполнены через анкера. Заделка швов выполнена монтажной пеной.

Визуальным осмотром и инструментальным контролем дефекты и повреждения не обнаружены.

Анализ конструктивных решений и прочностных характеристик позволяет оценить данные конструкций, по эксплуатационной пригодности, следующим образом:

Удовлетворительное состояние.

Перекрытие и покрытие

Результаты общего и детального, инструментального обследования конструкций перекрытия и покрытия позволило определить тип; конструктивную схему, и прочность применяемых строительных, материалов.

Конструктивной схемой здания в осях: 1-16/А-Н - предусмотрено выполнение перекрытия на отм. +3.35 м, +6.92 м, и покрытия на отм. +10.49 м, монолитной железобетонной плитой - высотой 220 мм, выполненной из тяжелого бетона класса В15 маркой (М342-364 кгс/см^2) (см. протокол № 19р от 10 февраля 2022 года) с опиранием на железобетонные конструкции балок каркаса, сечением 200х500(h) мм., выполненных из тяжелого бетона.

Визуальным осмотром инструментальным контролем дефекты и повреждения не обнаружены.

Анализ конструктивных решений и прочностных характеристик позволяет оценить данные конструкций, по несущей способности и эксплуатационной пригодности, следующим образом:

Категория II (работоспособная конструкция).

Лестничные клетки

Конструктивной схемой здания предусмотрено выполнение лестничных, клеток, в отм. -1,15 м -+12:70 м, в осях: 1-2/Б-Г размерами 4690х2930 мм, в осях: 5-6/М-Н размерами 4600х3000 мм, осях: 11-13/Г-Д размерами 7050х2730 мм, осях: 10-12/К-Л размерами 7200х2800 мм.

Конструкции лестничной клетки представляют собой сборные железобетонных конструкции маршей, выполненные из тяжёлого бетона по сборным железобетонными площадкам, Опирание лестничных маршей, выполнено на железобетонных конструкции площадок размерами 1200х2930 мм, 1200х3000 мм, 1700х2730 мм, 1700х2800 мм, с передачей нагрузки на балки каркаса здания. Лестничные марши смонтированы в лестничные площадки с последующим о бетонированном тяжёлым бетоном.

Визуальным осмотром и инструментальным контролем не обнаружены,

Анализ конструктивных решений и прочностных характеристик позволяет оценить данные конструкции по несущей способности и эксплуатационной пригодности следующим образом:

Категория II (работоспособная конструкция).

Кровля

Результаты общего и детального, инструментального обследования конструкций, кровли позволило определить тип, конструктивную схему, и прочность применяемых строительных материалов.

Конструктивной схемой здания, в отм. +10.71 м - +14,41 м, в осях: 1-16/А-Н, предусмотрена шатровая, двухскатная, вентилируемая, с организованным наружным водостоком кровля. Ограждающая конструкция выполнена из листов металлочерепицы с полимерным покрытием, по конструкции шатра. Обрешётка, выполнена из деревянной доски, толщиной 25-30 мм, с шагом: 700 мм. Конструкции шатра выполнены деревянными элементами (верхний, прогон выполнен из бруса сечением 165х140 мм, стойки выполнены из деревянного бруса, сечением 145х140 мм, высотой 1500 мм, с шагом 3300-3360 мм, раскосы деревянный брус 145х100 мм, затяжка деревянный брус сечением 2х140х50 мм, стропильные ноги деревянный брус 140х170 мм,с шагом 700 мм, лежень деревянный брус 170х145 мм по монолитной тумбе сечением 400х400 мм, высотой 160 мм» мауэрлат деревянный брус сечением 100х140 мм. Пароизоляция выполнена в один слой гидроизоляционной ветрозащитной паропроницаемой трёхслойной диффузионной мембраной, по конструкции покрытия. Высота конструкции шатра кровли 3,70 м. В качестве утеплителя использованы, плиты типа «пеноплэкс» толщиной 150 мм.

Визуальным осмотром и инструментальным контролем не обнаружены,

Анализ конструктивных решений и прочностных характеристик позволяет оценить данные конструкции по несущей способности и эксплуатационной пригодности следующим образом:

Категория II (работоспособная конструкция).

Оценка фактического состоянии конструкций здания

Оценка технического состояния строительных конструкций производилась на основании анализа общего и детального инструментального исследования и замеров.

Анализ конструктивных решений и прочностных характеристик позволяет оценить данные конструкции по несущей способности и эксплуатационной пригодности следующим образом:

Категория II (работоспособная конструкция):

Заключение

Анализ объемно-планировочного, конструктивного решений и результаты приведенного натурного и детального инструментального исследовании показали, что строительные конструкции данного здании «Интернат» Литер «А», расположенного по

адресу: РК, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. С. Жунусова № 39 находятся в работоспособном состоянии.

На момент обследования обнаружено ошибочное выполнение технического паспорта от 17 августа 2016 года, в связи с отсутствием дверных проемов помещений 2-го этажа здания в осях: 6-16/К-Н, с отличием от фактического состояния.

На базе, существующего здания «Интернат» Литер «А», расположенного по адресу: РК, Акмолинская область, г. Кокшетау,, ул. С.Жунусова № 39,, рекомендуется выполнение рабочего проекта по изменению функционального назначения помещений 3-го этажа здания под «жилые помещения», путём демонтажа ненесущих, разделительных перегородок, с дверными проёмами 900х2050(h) мм, 800х2050(h) мм, выполненных из газоблоков, толщиной конструкции 160 мм, с изменением инженерного оборудования в коммуникаций, в осях: 5-16/К-Н.

Также в проекте необходимо предусмотреть:

выполнение жилых комнат, ванных комнат, санузлов и коридорных зон, путём устройство ненесущих разделительных перегородок, из ГКЛ по оцинкованным профилирующим направляющим, толщиной конструкции 80 мм, с изменением инженерного оборудования и коммуникаций, в осях: 5-6/К-Н;

объединение помещений санузлов (поз. № 42, № 43, № 44, № 45), путём демонтажа ненесущих разделительных перегородок, с дверными проёмами 900х2050(h) мм, 800х2050(h) мм, выполненных из газоблоков, толщиной конструкции 160 мм, в осях: 6-8/К-Л.

При выполнении работ, согласно рекомендации данного Экспертного заключения, устойчивость и несущая способность здания не нарушается.

Рекомендации

Выполнить гидроизоляцию пола, по месту проектируемых помещений санузлов и ванных комнат, на отм. +7,14 м^2 в осях: 5-16/К-Н.

Выполнить согласование с архитектурой и соответствующими инстанциями.

Работы по переоборудованию с перепланировкой помещения производить безударным методом, путем перфорирования и запиливанием угловой шлифовальной машиной, с соблюдением НПР и ТБ.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон - I В;

согласно СП РК EN 1991-3.2004/2011:

снеговая нагрузка на грунт - 153 кг/м^2;

чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт - 306 кг/м^2;

снеговая нагрузка на покрытие - 305 кг/м^2;

согласно СП РК EN 1991-4.2005/2011:

базовая скорость ветра - 35 м/с;

давление ветра - 78,5 кг/м^2;

расчетная зимняя температура наружного

воздуха холодной пятидневки по СН РК 2.04-1-2017*:

обеспеченностью 0,98 - минус 38,0°С;

обеспеченностью 0,92 - минус 33,7°С;

расчетная зимняя температура наружного

воздуха холодных суток по СН РК 2.04-1-2017*:

обеспеченностью 0,98 - минус 42,0°С;

обеспеченностью 0,92 - минус 39,1°С;

сейсмичность - менее 6 баллов.

6.2 Проектные решения

Соответствие разделов проекта требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан в таблице 2.

Таблица 2

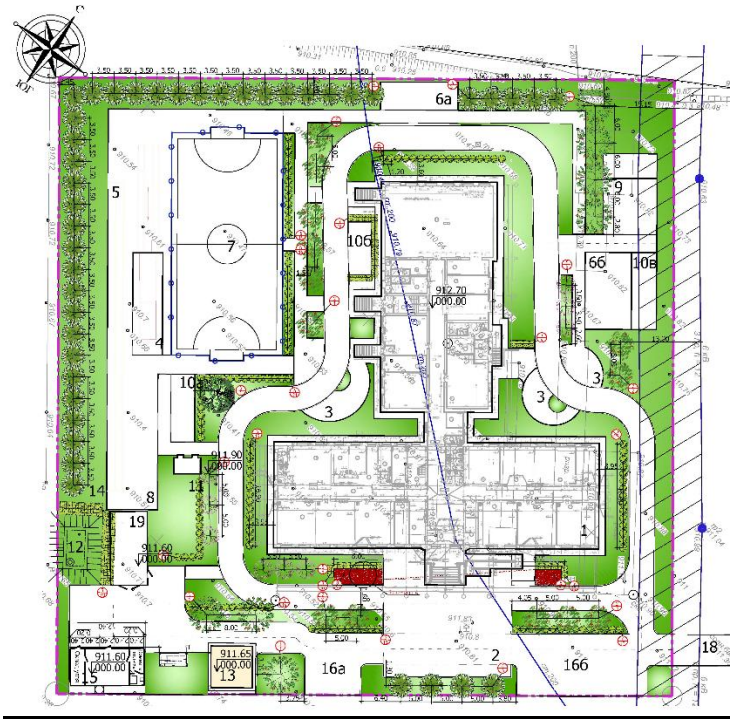
№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата Дата выдачи	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1.	**Архитектурные решения**	Ахметжанова Д.В.	архитектура	KZ62VJE00037978 21.05.2018 г.	соответствует
2.	**Конструктивные решения**	Абельдинов А.Ж.	конструктивная часть	KZ28VJE000023458 28.02.2017 г.	соответствует
3.	**Отопление и вентиляция**	Сердалина Г.М.	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ66VJE00040913 12.09.2018 г.	соответствует
4.	**Водоснабжение и канализация**	Сердалина Г.М.	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ66VJE00040913 12.09.2018 г.	соответствует
5.	**Электротехничес-кие решения**	Алиева С.Т.	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и	KZ41VJE000049317 16.09.2019 г.	соответствует

			систем)		
6.	**Слаботочные сети и системы**	Алиева С.Т.	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ41VJE000049317 16.09.20021 г.	соответствует
7.	**Санитарно-эпидемиологичес-кий раздел**	Сартаев Т.Ж.	санитарно-эпидемиологичес-кий профиль	KZ96VJE000063265 09.03.2021 г.	соответствует
8.	**Сметная документация, ПОС**	Ибрагимова А.А.	сметная часть	KZ57VJE00034382 23.01.2018 г.	соответствует

6.2.1 Генеральный план

Участок, отведенный под строительство школы на 200 мест, прямоугольной формы в плане расположен в Карагандинской области Касым Аманжоловский сельский округ Каркаралинский район, село Талды.

Участок свободен от застройки.



<u>Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений:</u>

1. Здание школы на 200 мест;
2. Площадка для торжественных построений;
3. Площадка для тихого отдыха с навесами и проведения семинаров;
4. Площадка для прыжков в длину;
5. Дорожка для бега по прямой (протяженность 50 м);

6а-б Площадка для активных игр;

7. Площадка для мини-футбола;
8. Площадка для занятий на уличных тренажерах;
9. Площадка для тихого отдыха с научным еврогородом;

10а-б Площадка для тихого отдыха с беседкой;

11. Уличный туалет на 2 очка;
12. Выгреб;
13. ТП - 10(6)/0,4 кВ, тип К - 42-630 МБ;
14. Железобетонный резервуар на 50 м^3 с повысительной насосной станцией;
15. Котельная со складом угля;

16а-б Автомобильная парковка на 10 машиномест;

17. Мусоросборная площадка на 4 контейнера;
18. Въезд на территорию школы;
19. Склад.

Рис 1. Генеральный план

Учебный корпус с игровыми площадками условно разделены полосой зеленых насаждений, в то же время, с равной доступностью к площадкам физкультурно-спортивной зоны и учебно-опытной зоны. Здание спального корпуса максимально удалено от транспортной магистрали.

На участок предусмотрены подъезды для пожарных машин к зданиям, а также возможностью объезда вокруг зданий.

На территории участка выделены следующие зоны: физкультурно-спортивная, учебно-опытная, хозяйственная и для отдыха.

Озеленение территории служит условным разделением границ между зонами участка.

В физкультурно-спортивной зоне предусмотрено: легкоатлетическое спортивное ядро с круговой беговой дорожкой и футбольным полем, комбинированная площадка для игры в волейбол и баскетбол, площадки для занятия гимнастикой младших и старших классов, площадка для спортивных игр, метания мяча и площадка для НВП.

В учебно-опытной зоне размещены: отдел начальных классов, отдел полевых и овощных культур, отдел плодового сада, географическая площадка и отдел цветочно-декоративных растений, который размещен на главном входе в школу.

В зоне отдыха школы предусмотрены: площадка подвижных игр для детей (0 класса), площадка подвижных игр для детей (1 класса), площадка подвижных игр для детей (2-4 класса), площадка тихого отдыха для средних классов.

Для учащихся старших классов зоной отдыха служат площадки спортзоны. Все площадки оборудованы малыми игровыми формами согласно назначению.

В зоне главного входа предусмотрена мощеная площадка для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий.

В зоне отдыха спального корпуса интерната размещены площадка для утренней гимнастики, площадка для отдыха родителей, площадка для настольных игр с навесом.

Ограждения территории школы принято металлическое декоративное высотой – 2,20 м.

План организации рельефа решен с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода, исходя из условий существующего рельефа местности, и разработан в проектных красных отметках.

Продольные уклоны по покрытию приняты в пределах от 2,0 до 5,0 промилей.

Покрытие проездов принято из однослойного асфальтобетона тип-I, обрамленного бортовым камнем марки БР.300.30.15, тротуаров, площадки в зоне главного входа и площадки тихого отдыха из брусчатки тип-II, обрамленной бортовым камнем марки БР.100.20.8. Покрытие площадок для подвижных игр, занятия гимнастикой, спортивных игр, метеоплощадка принято из специальной смеси -тип III.

Вся свободная от застройки и покрытия территория озеленяется деревьями, кустарником, цветником и газоном.

Основой для проведения разбивочных работ зданий и сооружений служит проектируемое ограждение, углы которого заданы в геодезических координатах городской системы. Разбивка проездов, дорожек и площадок дана от стен зданий.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 912.70 м.

Радиус поворота по проездам принят равным 5.0 м.

Таблица 3

Технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1.	Площадь участка (отвод)	га	1,0
2.	Площадь застройки	$м^2$	2 028,0
3.	Площадь покрытий проездов, тротуаров и площадок	$м^2$	4 968,0
4.	Площадь озеленения	$м^2$	3 004,0

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

По организации общеобразовательного процесса школа принята, как среднее (полное) общеобразовательное учреждение на 200 учащихся с I, II и III ступенями обучения по организационной структуре НОС (средняя, полная школа) с кабинетным проведением учебы в среднем и старшем звеньях школы, с классным обучением в начальных классах, с организацией занятий в одну смену.

Наполняемость классов - 16 (17) учащихся.

Количество параллелей в соответствии с заданием на проектирование утвержденным заказчиком принято:

одна параллель - для I ступени обучения (начальных 1-4 классов, предшкольного класса);

одна параллель - для II ступени обучения средней возрастной группы 5-9 классов;

одна параллель - для III ступени обучения старшей возрастной группы 10-11 классов.

Количество учащихся в классах принято следующим:

Начальная возрастная группа

предшкольный класс — один класс на 17 учащихся;

1 класс - один класс на 17 учащихся;

2-4 классы - 3 класса по 17 учащихся;

Среднее звено школы

5-7 классы - 3 класса по 17 учащихся;

8-9 классы - 2 класса по 16 учащихся;

Старшая возрастная группа школы

10-11 классы - 2 класса по 16 учащихся.

Общее количество обучающихся в школе (с одной параллелью начальных, средних и старших классов) составляет 200 школьников, включая предшкольный класс.

При этом общая потребность учебных классов и кабинетов для одновременного обучения учеников 1-11 классов в одну смену принимается из расчета:

размещения на первом этаже школы трех классных помещений (1, 2 и предшкольного класса), трех классных помещений для школьников среднего возраста, кабинета физики с лаборантской.

размещения на втором этаже, следующих помещений:

одного кабинета иностранного языка, одного мультимедийного кабинета с возможностью дополнительного использования для проведения занятий по иностранному языку;

учительская;

кабинета для занятий по химии и биологии (с 2 лаборантскими);

кабинета информатики и вычислительной техники;

двух класс-кабинетов для занятий старших классов;

двух начальных классов (3, 4 классы);

одного мультимедийного кабинета начальной школы.

На первом этаже школы, кроме учебных помещений, размещаются вестибюль и гардеробные старших, средних и младших классов, рекреации, кабинеты врача и логопеда, процедурная, помещение хранения хлора, спортивный зал с раздевальными и санузлами с трансформацией в актовый зал на 150 мест, буфетная на 40 мест со вспомогательными помещениями, мастерские по металлу и дереву, инструментальная, электрощитовая, пост охраны, две лестничные клетки, санузлы, тамбуры входов в здание.

На втором этаже, кроме учебных кабинетов, располагается учительская, читальный зал с архивом, ресурсный центр, мастерская обработки тканей, кабинет НВП (с комнатой хранения оружия), кладовые инвентаря, кабинет директора, радиоузел, комната техперсонала, санузлы две лестничные клетки.

Буфетная предназначена для обслуживания горячим питанием и работает на сырье. Количество мест в обеденном зале - 40 посадочных мест. Для обеспечения питания в проекте предусмотрено групповое обслуживание.

Количество преподавателей, администрации школы составляет 37 человек согласно утверждённому штатному расписанию.

Проектируемый объект экологически чистый.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Данным рабочим проектом предусматривается строительство школы на 200 мест.

Здание школы – двухэтажное, состоит из двух блоков, прямоугольной формы.

Блок А - двухэтажный, имеет подвал, в плане с габаритными размерами в осях 51,6х15,9 м.

Блок Б – двухэтажный, имеет подвал, в плане с габаритными размерами в осях 18.0х36.6 м.

Высота подвала - 1,9 м.

Высота первого этажа - 3,0 м.

Высота второго - 3,0 м.

За относительную отметку 0,000 пят уровень первого этажа здания школы, что соответствует абсолютной отметке 62,80 м.

Состав помещений первого этажа Блок А: тамбур главного входа, вестибюль, санузлы, помещение уборочного инвентаря, лестничная клетка. Гардеробная для 1-4 классов, санузел медперсонала, помещение хранения хлора, коридор, процедурная, кабинет врача, рекреация младших классов (3 класса), учебный класс (2 класс), учебный класс (1 класс), предшкольный класс, гардеробная 5-8 классов, гардеробная 9-11 классов, пост охраны, электрощитовая, класс-кабинет (средний класс), лаборантская, кабинет физики, рекреация, учительская.

Состав помещений подвала Блок А: техподполье, склад для ртутьсодержащих ламп.

Состав помещений подвала Блок Б: техподполье, венткамера.

Состав помещений первого этажа Блок Б: комбинированная мастерская по металлу, инструментальная, комбинированная мастерская по дереву, тамбур, лестничная клетка, раздевалка, санузел, душевая, спортзал, снарядная, кладовая для инвентаря, рекреация, гардероб для персонала, загрузочная, сервизная, моечная, склад с холодильником, буфетная, коридор, подъемник для МГН, санузел преподавателей.

Состав помещений второго этажа Блок А: коридор, помещение уборочного инвентаря, комната личной гигиены для девочек, санузлы, лестничная клетка, учительская, мультимедийный кабинет младших классов, коридор, учебный класс (4 класс), учебный класс (3 класс), кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет мультимедии и иностранного языка, кабинет иностранного языка, лаборантская, кабинет химии и биологии, лаборантская, коридор, класс-кабинет (старших классов), рекреация.

Состав помещений второго этажа Блок Б: книгохранилище, читальный зал, ресурсный центр, рекреация, кабинет директора, радиоузел, санузел для персонала, помещение для дезсредств, коридор, комната личной гигиены персонала, помещение уборочного инвентаря, лестничная клетка, мастерская по обработке тканей, кабинет НВП, комната хранения оружия, серверная, коридор, подъемник для МГН, санузел для преподавателей.

Эвакуация людей из помещений верхних этажей осуществляется посредством лестницы, далее на первый этаж через тамбур непосредственно наружу.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка:

потолок - клеевая окраска, эмалевая окраска, известковая побелка;

стены - известковая побелка, улучшенная окраска силиконовой краской, керамическая глазурованная плитка;

двери внутренние - деревянные по серии 1.136-10.

Наружная отделка:

кровля - металлочерепица;

цоколь, боковые поверхности крылец, пандусов - облицовочный кирпич;

стены - облицовочный кирпич;

детали фасадов пилястры с фронтонами - облицовочный кирпич;

окна, витражи - ПВХ профиль по ГОСТ 23166-99;

колонны главного входа - металлические с последующей покраской эмалью за два раза;

ограждение кровли и крылец - покраска нитроэмалью за два раза;

двери – деревянные, металлические.

Основные технические показатели:

этажность	- 2 этажа;
общая площадь	- 4002,98 м^2;
площадь застройки,	- 1633,4 м^2;
в том числе пандуса, крылец	- 49,85 м^2;
строительный объем	- 16497,34 м^3;
в том числе чердака	- 4410,18 м^3;
мощность	- 200 человек.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий - II.

Школа принято со стенами из керамического кирпича с выполнением кладки облегченного типа, с продольными несущими стенами, со сборными железобетонными конструкциями (перекрытий, элементов лестничной клетки, перемычек) со сборными железобетонными ленточными фундаментами на естественном грунтовом основании.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 28.13330-2012 «Защита строительных конструкций от коррозии», с учетом коэффициента надежности по назначению равного 0,95 принятого по СНиП 2.01.07- 85*.

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаменты – ленточные из сборных фундаментных блоков шириной 400 и 300 мм ГОСТ 13979-78* и фундаментных плит шириной 1400, 1200, 1000, 800 и 600 мм СТ РК 956-93.

Под фундаменты выполнена гравийная подготовка толщиной 100 мм.

гидроизоляция на отм. -0,050 из двух слоев толя с покровным слоем, на отм. -1,450 из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм;

монолитные пояса на отм. -0,250 - монолитные железобетонные сечениями 600х200(h), 400х200(h) мм из бетона класса по прочности С12/15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75.

Армирование выполнено пространственными вязаными поясами: продольная из арматуры диаметром 12 А400, хомуты диаметром 8 А400 с шагом 200 мм;

стены наружные – облегченная кладка, тип кладки «А-64» согласно серии 2.130-8, вып. 0,1 из обыкновенного керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 640 мм на растворе М100 с утеплением пенополистирольными плитами толщиной 140 мм ГОСТ 15588-85;

стены внутренние - из обыкновенного керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на растворе М50;

перегородки - из обыкновенного керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М25.

звукоизоляция стен перегородок венткамеры - из полужесткой минераловатной плиты толщиной 50 мм плотностью 125 кг/м^3 ГОСТ 9573-82*;

звукоизоляция перекрытия - из полужесткой минераловатной плиты толщиной 50 мм плотностью 125 кг/м^3 ГОСТ 9573-82*;

теплоизоляция перегородок, стен (тамбуров) - из полужесткой минераловатной плиты толщиной 80 мм плотностью 50 кг/м^3 ГОСТ 9573-82*;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1;

перекрытия и покрытие - сборные железобетонные по серии 1.141-1, вып. 64, 60; серии 1.241-1, вып. 27, 21;

лестница - сборные железобетонные марши и площадки по серии 1.251.1-4, вып. 1 и по серии 1.252.1-4, вып. 1;

вентиляционные каналы - из обыкновенного керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50;

лестница, площадка и пандус крыльца главного входа, крыльца №2 и № 3 - плита с шероховатой поверхностью по монолитному железобетонному толщиной 200 мм из бетона класса по прочности из бетона класса по прочности С12/15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75.

Армирование выполнено в нижней зоне сеткой из арматуры диаметром $4В_р$-I с ячейками 150х150 мм;

ограждение - металлические из трубы диаметрами 51х3,0, 32х3,0 ГОСТ 10704-91;

покрытие крыльца – металлические фермы пролетами 2950, 2760, 2180 мм из равнополочных уголков 50х5 ГОСТ 8509-93;

стойки крыльца – металлические из трубы 152х7 ГОСТ 8732-78*;

балки крыльца – металлические из двутавра № 36, 16 ОСТ 16-192636 и ГОСТ 8239-89;

лестница выхода на кровлю – металлическая из арматуры диаметром 18 А400, равнополочного уголка 40х4 ГОСТ 8509-93, листовой стали толщиной 8 мм ГОСТ 103-78;

фундаменты под КТП - монолитные ленточные шириной 400 мм из бетона класса по прочности С12/15, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75.

Армирование выполнено пространственными вязаными поясами: продольная из арматуры диаметром 12 А400, хомуты диаметром 6 А400 с шагом 200 мм.

Под фундаменты выполнена подготовка из монолитного класса по прочности С8/10 толщиной 100 мм;

крыша - четырехскатная с неорганизованным наружным водостоком. Стропила сечение 50х150(h) мм с шагом 1000 и 800 мм;

кровля - металлочерепица толщиной 0,7 мм по деревянным обрешеткам сечением 50х50 мм с шагом 500 м.

<u>Выгреб на 10 м^3 и 50 м^3</u>

Конструктивные элементы приняты следующие:

днище - монолитное железобетонное толщиной 300 мм из С12/15, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75.

Армирование днища выполнено сетками в нижней и верхней зоне из арматуры диаметром 5 B_p-I с ячейками 200х200 мм.

Под днищем выполнена подготовка из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения;

стены - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из С12/15 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметрами 5 B_p-I с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 5 B_p-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

кольца стеновые КС7.3 – сборные железобетонные по серии 3.900.1-14. вып. 1;

кольца опорные КО6 – сборные железобетонные по серии 3.900.1-14. вып. 1;

лестница – металлическая из неравнополочных уголков 90х56х6 ГОСТ 8510-93, стержневой арматуры диаметром 18 А400С ГОСТ 5781-82*.

Уборная на 2 очка

Конструктивные элементы приняты следующие:

днище выгреба - монолитное бетонное толщиной 200 мм из С12/15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75.

Под днищем выполнена подготовка из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения;

стены выгреба - монолитные бетонные толщиной 200 мм из С12/15 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметрами 10 А400С с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6 А240 с шагом 300 мм в шахматном порядке;

стены - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/35 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на растворе М75.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отм. 0,000 из 2-х слоев толя с покровным слоем;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1;

покрытие – монолитное железобетонное толщиной 150 мм из бетона класса по прочности С12/15 с армированием сетками в нижней зоне из арматуры диаметром 10 А400С с ячейками 150х150 мм;

направляющие элементы кровли – металлические и прямоугольной трубы 140х200х7 ГОСТ 8645-68;

входная площадка – брусчатка ГОСТ 17608-91 с поребрикой ГОСТ 6665-91 по монолитному бетону класса по прочности С8/10 по подготовке из щебня толщиной 100 мм пролитого горячим битумом до полного насыщения;

крыша - плоская односкатная с наружным неорганизованным водостоком;

кровля – профилированный лист Н57-750-0,9 ГОСТ 24045-2016 по направляющим из прямоугольной трубы с шагом 1000 мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций

Боковые конструкций бетонных и железобетонных конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за 2 раза.

Гидроизоляция днища и стены резервуаров – двухслойная окрасочная битумной мастикой БН-1 толщиной 1,5 мм.

Антикоррозийная защита всех металлических элементов проводится эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Общие указания

1. Исходные данные: архитектурно-строительное и технологическое задания; СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014.

2. Расчетные температуры в холодный период года:

наружного воздуха минус 28,9°С;

внутреннего воздуха по СП РК 3.02-111-2012:

плюс 18 °С в учебных кабинетах, учительских, лаборантской, уборных

плюс 16°С в общем зале

плюс 22°С в кабинете врача, раздевалках при душевых

плюс 25°С в душевых

3. Расчетные температуры в теплый период года:

наружного воздуха плюс 26,8 ° С.

4. Теплоснабжение здания предусматривается от сетей с параметрами теплоносителя 90-70°С.

Параметры теплоносителя:

в системе отопления Т12 и Т22 - 90-70°;

в системе теплоснабжения калориферов Т11 и Т21 - 90-70°.

5. Проектом предусмотрены 3 отдельные системы отопления.

Схемы систем отопления приняты:

Система отопления № 1 и № 2 - однотрубная, вертикальные с верхней разводкой с попутным движением воды (блоки А и Б).

Система отопления № 3 - двухтрубная горизонтальная разводка (спорт зал).

6. Типы нагревательных приборов:

чугунные радиаторы "МС-90" и регистр из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

7. Трубопроводы систем отопления, теплоснабжения калориферов приняты:

магистральные трубопроводы - из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91*;

стояки - из стальных водогазопроводных труб (легких) ГОСТ 3262-75;

гнутые участки и участки соединений на резьбе из стальных водогазопроводных труб (обыкновенных) ГОСТ 3262-75.

8. Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, покрываются краской БТ-177 (ГОСТ 5631-75) в два слоя по грунту ГФ-021 и изолируются полуцилиндрами

из минеральной ваты толщиной 40 мм (ГОСТ 23208-2003) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ.

9. Трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

10. Нагрев воды для нужд ГВС осуществляется при помощи электрических водонагревателей емкостями от 10 до 100 л.

11.Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и частично естественным побуждением, согласно требованиям СН РК4.02-01-2011. Приток осуществляется системой П-1, в буфетную, системами П2-П3 в зону учебных кабинетов.

12. Вытяжная вентиляция предусмотрена через вентиляционные каналы в стенах здания с установкой на кровле вытяжных шахт или крышных вентиляторов.

13. От технологического оборудования лаборантской предусмотрены местные вентиляционные отсосы.

14. Установка и размещение вентиляционного оборудования произвести

согласно требованиям СН РК4.02-01-2011.

15. Воздуховоды систем вентиляции выполнить из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

16. Проектом предусмотрено автоматическое поддержание температуры приточного воздуха и защита калориферов от замораживания.

17. Управление системами вентиляции местное и дистанционное. Предусматривается автоматическое и централизованное отключение приточно-вытяжной вентиляции при возникновении пожара.

19. Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствие с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СП РК 4.01-02-2013.

18.Трубопроводы отопления и вентиляции, проходящие транзитом через помещения электрощитовой проложены цельными, без фланцев и регулирующей арматуры согласно п.1367ПУЭ РК.

Таблица 4

Основные показатели по чертежам

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при th, ℃	Расход тепла , ВТ				Расход холода (ккал /ч)	Установленная мощность электродвигателей квт
			На отопление	На вентиляцию	горячее водоснабжение	Общий		
Школа		- 28,9	178660	148800	-	327460	-	4,75

Тепловые сети

Общие указания

Раздел проекта наружных тепловых сетей для теплоснабжения (отопления, вентиляции и ГВС) проектируемого здания школы на 200 мест от блочно-модульной угольной котельной расположенных на этой территории. Объект находится в с. Талды в 100 км от г. Караганда, Карагандинской области. Проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование выданным заказчиком. Соответствует СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», ГОСТ 21.705-2016 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей. Теплоноситель на нужды Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей». Теплоноситель на нужды отопления - горячая вода, с параметрами теплоносителя Т1-Т2 = 90-70°С.

Схема тепловой сети двухтрубная тупиковая. Способ прокладки теплосети - подземный. Компенсация тепловых удлинений теплосети осуществляется за счет естественных поворотов трассы связанных с планировкой сети, и рассчитана на график 90/70°С. Шаг скользящих опор при подземной прокладке трубопроводов принят: при Ду 100-4,0 м, а по подвалу школы 5,0 м. Протяженность сети 107 м подземно и 18 м по подвалу школы. Трубопроводы Ду 100 мм приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из стали В10 по ГОСТ 10705-80.

На период проведения ремонтных работ и аварийных ситуаций проектом предусмотрено опорожнение системы теплосети в нижних точках.

Таблица 5

Основные показатели по чертежам

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при th, °С	Расход тепла , ВТ				Расход холода (ккал /ч)	Установленная мощность элек - тродвигателей , квт
			На отопле - ние	На венти - ляцию	горячее водосна - бжение	Общий		
Школа		- 28,9	178660	148800	-	327460	-	4,75

Тепломеханические решения

Раздел тепломеханические решения рассматривает теплоснабжение (отопление, вентиляцию) проектируемого здания школы на 200 мест от блочно-модульной угольной котельной, расположенной на этой территории. Объект находится в с. Талды в 100 км от г.Караганда, Карагандинской области. Проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование выданным заказчиком. Соответствует СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки», Гост 21.606-2016. Теплоноситель на нужды отопления - горячая вода, с параметрами теплоносителя Т1-Т2 = 90-70°С.

Схема тепловой сети двухтрубная тупиковая. Способ прокладки теплосети - подземный. Компенсация тепловых удлинений теплосети осуществляется за счет естественных поворотов трассы, связанных с планировкой сети, и рассчитана на график 90/70°С.

Таблица 6

Основные показатели по чертежам

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем $м^3$	Периоды года при th, °С	Расход тепла , ВТ				Расход холода (ккал/ч)	Установленная мощность электродвигателей , квт
			На отопление	На вентиляцию	горячее водоснабжение	Общий		
Школа		- 28,9	178660	148800	-	327460	-	4,75

Наружные сети водоснабжения и канализации

Раздел «Наружные сети водоснабжения и канализации» выполнен на основании:

задания на проектирования;

технических условий N31/05-15 от 31 мая 2022 года;

технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «GeolProject» в 2022 году.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Водоснабжение

Проектом предусмотрена прокладка водопроводных сетей для подключения общеобразовательной школы.

Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирован из полиэтиленовых труб PE100 SDR 17 диаметром 110х6,6 по ГОСТ 18599-2001. Так же предусматривается подключение здания котельной из полиэтиленовых труб PE100 SDR 17 диаметром 63х3,8 по ГОСТ 18599-2001.

Согласно заданию на проектирование, с площадки предусмотрен вынос магистральной сети за пределы площадки строительства. Магистральный трубопровод запроектирован из полиэтиленовых труб PE100 SDR 17 ∅225х13,4 по ГОСТ 18599-2001.

В месте пересечения проезжей части труба прокладывается в футляре Ø325х6мм по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы, уложенные в грунт, покрыты весьма усиленной антикоррозийной изоляцией согласно ГОСТ 9.602-2005 таб.6, N13.

В пониженной точке профиля магистрального водопровода предусматривается спускной вентиль, согласно п. 11.14 СНиП РК 4.01-02-2009.

Водопроводные колодцы запроектированы круглыми - из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 по т.п. 901-09-11.84 ал.2, тип - для мокрых грунтов. Колодцы перекрыты чугунными люками по ГОСТ 3634-99.

Для пропуска труб через стенки колодцев предусмотрены гильзы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10794-91.

Вокруг люков колодцев, размещенных вне дороги, выполнена бетонная отмостка шириной 0,5 м толщиной 30 мм по песчано-гравийной смеси.

Согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/сек. Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, расположенных на магистральной сети в радиусе 200м.

Проектом предусматривается установка указателей пожарного гидранта в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002.

Самотечная канализация

Проектом предусмотрено строительство местной самотечной канализации с отводом бытовых сточных вод в проектируемый выгреб, объемом 50 м^3, с последующим вывозом в места, согласованные с СЭС. Септик рассчитан на 3-х суточный запас стоков, согласно ТП 902-3-73.1.87.

Сети самотечной канализации запроектированы из гофрированных двухслойных труб из полипропилена SN8 диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Смотровые колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов диаметрами 1000, 1500 мм по типовому проекту 902-09-22.84 «Канализационные колодцы», тип - для мокрых грунтов.

Колодцы перекрыть чугунными люками типа «Л» и «Т» по ГОСТ 3634-99.

Вокруг люков колодцев, размещенных вне дороги, выполнена отмостка шириной 1 м из асфальта толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 150 мм.

В месте пересечения проезжей части труба прокладывается в футлярах диаметром 377х6 мм по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы, уложенные в грунт, покрыты весьма усиленной антикоррозийной изоляцией согласно ГОСТ 9.602-2005 таблица 6, N13.

На выпуске производственной канализации установлен промышленный жироуловитель Термит 1500, общим объёмом 1500 л, производительностью 3 л/с.

Грунтовые условия

По номенклатурному виду грунтов в пределах площадки выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

насыпной грунт представлен щебенистым грунтом, - песок гравелистый, - суглинок щебенистый, - глина.

По данным бурения воды вскрыты на глубине 2,0-2,7 м.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - неагрессивные.

Средняя глубина проникновения 0 в грунт - 2,01 м.

Таблица 7

Основные показатели по общей системе водоснабжения и канализации

Наименование	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод	2,30	1,48	0,77	
Канализация	2,30	1,48	2,37	

Водоснабжения и канализация

Раздел «Внутренний водопровод и канализация» выполнен на основании:

архитектурно-строительных решений;

задания на проектирования;

технических условий на водоснабжение № 31/05-15 от 31 мая 2022 года, выданных Аппарат акима Касым Аманжоловского сельского округа Каркаралинского района Карагандинской области.

Запроектированная система внутреннего водопровода холодной воды принята тупиковой объединенной хозяйственно-питьевой противопожарной с присоединением к

наружной сети одним проектируемыми вводом из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR17 «питьевая» диаметром 110. Гарантированный напор в наружной сети - 16 м.

Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен водомерный узел с водомером калибром 15 мм, с опломбированной задвижкой с электроприводом 100 мм на обводной линии Согласно СН РК4.01-01-2011, СН РК 4.01-101-2012 предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом1х2,5 л/сек

Пожаротушение решено от пожарных кранов диаметром 50 мм, размещаемых на высоте 1350 мм от уровня пола. В шкафчиках также размещаются два ручных огнетушителя ОВП.

Система водоснабжения монтируется из трубы пластмассовые полипропиленовые 15-50 мм по ГОСТ 32415-2013 Магистральные трубы предусматривается стальные электросварных труб 50-108 мм по ГОСТ 10704-91 и окрашиваются эмалевой краской в 2 слоя. По периметру здания предусмотрена установка наружных поливочных кранов диаметром 15 мм.

Горячее водоснабжение от электроводонагревателя ёмкостью 15/100 литров.

Сброс сточных вод осуществляется самотёком в дворовую самотечную канализацию. Канализационная сеть выполняется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89. Соединение раструбное на резиновых кольцах.

Таблица 8

Основные показатели

Наименование системы	*Потребный напор, м*	*Расчетный расход*				*установлен мощность электродвиг.*	*Примечание*
		м3/сут	*м3/час*	*л/сек*	*при л/сек*		
Водопровод общий	*16*	*2.3*	*1,48*	*0,77*			
Водопровод горячий		*0,70*	*0,60*	*0,36*			
Канализация		*2,30*	*1,48*	*2,37*			
Пожаротушение					*1х2.5*		

Электротехническая часть

Проект сетей электроснабжения школы разработан на основании:

задания на проектирование ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» от 05 мая 2022 года;

технических условий ТОО «КРЭК» от 05 мая 2022 года за № 004339

и в соответствии с требованиями:

Правила устройства электроустановок РК (2015 года);

СП РК 4.04-107-2013, СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;

СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения»;

СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение»;

А5 - 92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

Категория школы по надежности электроснабжения - III.

Расчетная мощность школы - 144,84 кВт.

Расчетная мощность котельной - 12 кВт.

Источник электроснабжения - ПС 35/10 кВ «Фрунзе» фидер №1.

Точка подключения - опора №13.

Электроснабжение школы осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП 10/0,4 кВ.

Силовыми потребителями являются технологическое и сантехническое оборудование.

Силовыми потребителями являются технологическое оборудование мастерских, столовой и приточно-вытяжные вентиляторы.

Проектом предусмотрена установка вводно-распределительного устройства (ВРУ) типа ВРУ1-21-10УХЛ4 в электрощитовой здания.

В качестве распределительных щитов приняты щиты ЩРВ с автоматическими выключателями. Групповые и питающие сети выполнены проводами с медными жилами, прокладываемыми в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту, а в коридорах – автоматами со щитов.

Магистральные и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГ в трубах, прокладываемых в подготовке пола, и открыто по стенам и потолкам, и проводом ППВ скрыто под штукатуркой.

Групповая сеть освещения выполнена кабелем ВВГ, проложенным в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой, и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Проектом предусмотрено отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО).

Проектом предусмотрен следующий объем автоматизации:

местное (деблокированное) опробование всех элементов вентсистем;

дистанционное управление вентсистемами;

сблокированное с работой приточной системы управления клапаном наружного воздуха и обратного теплоносителя и соответствующими вытяжными вентсистемами;

автоматический ввод резервной системы при отключении основной;

блокирование всех вентсистем при срабатывании автоматической пожарной сигнализации.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций, системы отопления.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены.

Молниезащита

В качестве молниеприемника проектом предусмотрена металлическая сетка (сталь круглая диаметром 8 мм). Шаг ее ячеек - не более 6х6 м.

Токоотводы, выполняемые сталью полосовой 4х10 мм, от молниеприемной сетки проложены к заземлителям не реже чем через 25 м по периметру здания.

Соединение токоотвода с заземлителем выполняется полосовой сталью размером 4х40 мм.

Таблица 9

Основные показатели проекта

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Категория электроснабжения		II

2	Напряжение питания	кВ	0,38/0,22
3	Расчетная мощность, кВт	кВт	156,84

Слаботочные сети

Проект сетей НСС и СС школы разработан на основании:

задания на проектирование ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» от 05 мая 2022 года;

технических условий Карагандинской ТУМС от 24 марта 2022 года за № 5-042-22/Л и в соответствии с требованиями:

СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

СНИП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Наружные сети телефонизации

Для подключения школы к городской телефонной сети проектом предусмотрена прокладка медного кабеля марки ТППэП сечением 10х2х0,5 мм^2.

Прокладка кабеля выполнена по проектируемой телефонной канализации до здания.

От существующей распределительной коробки 374/0/17 на опоре связи до здания школы проектом предусмотрено строительство телефонной канализации из 1-го канала и установка железобетонных камер ККСр-2-10 ГЕК.

Канализация кабеля выполнена в защитной полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм. В качестве вновь устанавливаемых смотровых устройств приняты универсальные колодцы типа ККСр-2, которые можно смонтировать как прямой, угловой или разветвительный колодец. Каждый вновь устанавливаемый колодец оборудован чугунной консолью типа ККЧ-2. В колодце предусмотрено запорное устройство, установлены кронштейны, предусмотрена гидроизоляция колодца.

Расстояние в траншее между кабелем связи и электрическим не менее 0,5 м. Кабельные спуски по зданию защищены от механических повреждений на высоте 3 м от

уровня земли и на 0,7 м в земле. Ввод в здание выполнен в стальной трубе. Прокладка кабеля в здании выполнена в защитных трубах.

Телефонизация

Абонентская проводка выполнена проводом марки ТРП сечением 1х2х0,4 мм^2, прокладываемым открыто в пластиковых кабель-каналах.

Телефонные розетки GTR-5 установлены на высоте 0,3 м и далее 1 м от розеток электросети.

Локальная компьютерная сеть

Проектом предусмотрено выполнение локальной компьютерной сети в кабинете информатики. Для локальной компьютерной сети предусмотрен сетевой маршрутизатор Switch на 24 порта, вблизи рабочих мест установлены двухпортовые коммуникационные розетки с разъемами RJ-45, устанавливаемыми в кабельном канале, для подключения оконечного оборудования пользователей.

Соединение между розеткой и рабочей станцией обеспечивается patch cord, выполненным кабелем STP категории 5е, оконченными с обеих сторон разъемами типа RJ-45. Кабельный канал проложен на высоте 300 мм от уровня пола.

Сетевой кабель марки S-FTP 4x2xAWG 24/1 PVC проложен в кабельном канале. Установка рабочих станций (персональных компьютеров с необходимым программным обеспечением) предусматривается в разделе ТХ проекта.

Для подключения Интернета предусмотрен ввод в кабинет информатики абонентской линии телефонной сети с установкой телефонной розетки.

Электрочасофикация

Электрочасофикация школы предусмотрена от первичных часов типа ПЧМЗ-2БР-Р 24-012, установленных в ресурсном центре. Электровторичные часы приняты типа ВП-300-24-66К.

Сеть электрочасофикации выполняется открыто проводом марки ТРП сечением 1х2х0,4 мм^2.

Питание электрочасов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В.

Звонковая сигнализация

Электросигнальные часы типа ЭВЧС устанавливаются в учительской. Звонки типа МЗ подключаются к электросигнальным часам.

Проводка звонковой сигнализации выполнена проводом марки ППВ скрыто под слоем штукатурки.

Телевидение

Сети телевидения выполнены кабелем РК-75-9-12 и РК-75-4-15 скрыто под плинтусом. Абонентские сети телевидения заканчиваются антенным штекером с 1,5 м запасом кабеля.

Звуковое усиление

Для обеспечения звукоусиления актового зала и спортзала проектом предусмотрен усилитель У-100У-101.

Для подключения микрофонов актового зала и спортзала предусмотрены микрофонные коробки.

В актовом и спортивном залах предусмотрена установка по четыре звуковые колонки. Микрофонные линии выполнены кабелем марки КММ -2.

Магистральные сети телефонизации, электрочасофикации, звонковой сигнализации, телевидения и проколы через стены здания выполнены в поливинилхлоридных трубах.

Охранно-пожарная сигнализация и система оповещения

Проектом предусмотрено устройство внутренних сетей охранно-пожарной сигнализации и системы оповещения проектируемой школы.

Автоматическая охранно-пожарная сигнализация и оповещение выполнены от прибора охранно-пожарной сигнализации на 16 контролируемых зон типа ГрандМАГИСТР, установленного на посту охраны.

Датчики разбития, действующие на разбития окон, установлены на потолке, напротив окон и датчики движения, действующие на движение человека или взлом - у дверей на стене.

Во всех помещениях здания, независимо от площади, кроме классов, учебных кабинетов общеобразовательных предметов, рекреационных, учебно-спортивных залов, заготовочных и подготовочных цехов, на потолке предусмотрены установки дымовых пожарных извещателей типа ИП-212-141, тепловых пожарных извещателей типа ИП 103-5/4, а на путях эвакуации на стене - установки ручных извещателей типа ИПР 513-10.

Шлейфы сигнализации выполнены проводом марки ТРП сечением 1х2х0,5 мм^2, проложенным в кабельном канале по стене и потолку.

Прибор пожарной сигнализации запитан от ВРУ-0,4кВ здания. В качестве источника резервного питания принята аккумуляторная батарея, встроенная внутрь прибора. Прибор обеспечивает автоматическое переключение на питание от внутреннего резервного аккумулятора при пропадании напряжения сети и обратное переключение при восстановлении сети переменного тока без выдачи ложных извещений.

Оповещение о пожаре выполнено установкой в административных и служебных помещениях, залах, учебных классах, лабораториях, спортзалах, на путях эвакуации пъезосирен с строболампой. Шлейфы оповещения выполнены кабелем марки ПВС сечением 2х0,75 мм^2.

Светоуказатели «Выход» предусмотрены на путях эвакуации. Магистральные сети сигнализации, оповещения о пожаре и проколы через стены здания выполнены в поливинилхлоридных трубах.

Видеонаблюдение

Для обеспечения контроля и безопасности людей проектом предусмотрена система видеонаблюдения.

Для ее реализации проектом предусмотрена установка сетевого видеорегистратора типа NS532, к которому подключаются мини купольные камеры типа CCD Umbrella N217 в здании и уличные камеры типа CCD Umbrella X217 у входов в здание.

Все оборудование видеонаблюдения, за исключением камер, устанавливается в комнате охраны.

Разводка кабельной трассы выполнена мультифункциональным кабелем марки CCTV VSC-212 Umbrella.

Кабели проложены в кабель-канале 16х40 мм по стенам и в ПВХ трубах в перекрытиях.

Таблица 10

Основные показатели проекта

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Кабель телефонный неэкранированный	м	100
2	Сетевой маршрутизатор Switch на 24 порта	шт.	1
3	Сетевой маршрутизатор Switch на 10 портов	шт.	3
4	Мачта телевизионная с антенной АТКГ МТ-6	шт.	1
5	Прибор охранно-пожарной сигнализации на 16 зон	шт.	1

	ГрандМАГИСТР		
6	Извещатель дымовой ИП-212-141	шт.	70
7	Извещатель тепловой ИП 103-5/4	шт.	106
8	Извещатель пожарный ручной ИПР-513-10	шт.	5
9	Пъезосирена АС-10	шт.	40
10	Сетевой видеорегистратор Umbrella NS532	компл.	1
11	Видеокамера уличная Umbrella X217	шт.	6
12	Видеокамера внутренней установки Umbrella N217	шт.	17

Наружные сети электроснабжения

Проект сетей электроснабжения школы разработан на основании:

задания на проектирование ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» от 05 мая 2022 года;
технических условий ТОО «КРЭК» от 05 мая 2022 года за № 004339
и в соответствии с требованиями:

Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
СП РК 4.04-107-2013, СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;
СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения»;
СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение»;
А5 - 92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Категория школы по надежности электроснабжения - III.
Расчетная мощность школы - 144,84 кВт.
Расчетная мощность котельной - 12 кВт.
Источник электроснабжения - ПС 35/10кВ «Фрунзе» фидер №1.
Точка подключения - опора № 13.

Проектом предусмотрено:
наружные сети электроснабжения 10 кВ;
внутриплощадочные сети 0,4 кВ;
наружное освещение территории.

Сети электроснабжения 10 и 0,4 кВ

Сети 10 кВ
Проектом предусмотрено:

установка на первой отпаечной опоре № 1а разъединителя РЛНД.1-10Б/400;

строительство ЛЭП-10кВ проводом АС-50 и прокладка кабеля марки ААШв сечением 3х16 мм^2 от существующей опоры №13 до проектируемой КТПГ.

установка реклоузера с трансформаторами тока ТОЛ10 и пункта коммерческого учета электроэнергии на проектируемой опоре № 2а;

монтаж комплектной трансформаторной подстанции типа КТПГ-10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 250 кВА;

учет электроэнергии счетчиком коммерческого учета активной и реактивной энергии типа «Меркурий 230 ART-00 PQRSIN» с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, мощности и почасового графика нагрузок, с возможностью подключения к системе АСКУЭ и передачи данных по каналам GSM-модема;

установка пункта коммерческого учета ПКУ в низковольтном модуле реклоузера;

защита от токов КЗ, заземление;

защита от импульсных перенапряжений ограничителями ОПС1-В-4Р;

установленными на вводных устройствах проектируемых объектов.

усиление существующей электрической сети:

предусмотрена замена промежуточной опоры № 13 ВЛ 10 кВ ф. № 1 от ПС «Фрунзе» на анкерную со стойками СВ-110;

выполнена замена провода АС-35 на АС-50 от опоры №1 до опоры №13 ВЛ 10 кВ ф. №1 от ПС «Фрунзе» с использованием существующей арматуры крепления провода.

Заземление КТП

Электроды заземления приняты из угловой стали размером 63х63х6мм длиной 2,5 м, соединительная полоса - размером 40х4 мм. Наружный заземляющий контур связывается с металлоконструкцией КТП в двух местах.

Наружный заземляющий контур выполнен из стальной полосы 40х4мм и присоединен к заземляющему устройству.

В качестве молниеприемника используются металлоконструкции КТП, присоединенные к контуру заземления КТП в двух точках.

Предусмотрено заземление опор проектируемой ВЛ 10 кВ.

Заземление брони кабелей выполнено кабелем марки КГ сечением 16 мм^2.

Питание электроприемников комплекса школы предусмотрено от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП.

Проектом предусмотрена прокладка двух кабелей марки АВБбШв сечением 3х120+1х70мм^2 и сечением 4х16 мм^2 от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП до ВРУ-0,4кВ школы и котельной.

Наружное электроосвещение

Наружное освещение территории школы выполнено консольными светодиодными светильниками типа PROLED SLP-24 мощностью 30 Вт, устанавливаемыми на металлических опорах типа СТ-8, СТ-6.

Непосредственное подключение светильников внутри опор выполнено кабелем марки АВВГ-0,66 кВ сечением 3х2,5 мм^2.

Электроснабжение и управление наружным освещением предусмотрено от ящика управления освещением ЯУО кабелем марки АВБбШв. Управление освещением предусмотрено автоматическое (от фотореле и реле времени, установленных в ЯУО) и ручное.

Проектируемые кабели проложены в земле в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли с устройством постели из песка и покрытием кирпичом. При прокладке под проезжей частью, при пересечении с водопроводом и канализацией, кабели проложены в гибких двустенных полиэтиленовых трубах.

Защитное заземление корпусов светильников, устанавливаемых на металлических опорах, выполнено присоединением PE проводника к заземляющему винту корпуса светильника.

Таблица 11

Основные показатели проекта

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение питания	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность, кВт	кВт	166,84

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах хозяйствования:

разработка, производство и применение надежных потенциально безопасных промышленных установок;

внедрение автоматических и автоматизированных систем контроля безопасности производства;

повышение надежности самих систем контроля;

своевременная замена устаревшего оборудования;

своевременная профилактика и техническое обслуживание техники и оборудования;

соблюдение обслуживающим персоналом правил эксплуатации оборудования;

совершенствование противопожарной защиты и контроль системы пожарной безопасности;

снижение опасных веществ на объектах до необходимого количества;

соблюдение правил безопасности при транспортировке опасных веществ;

использование результатов прогнозирования чрезвычайных ситуаций для совершенствования систем безопасности.

Противопожарные мероприятия. Охрана труда и техника безопасности

Производство строительно-монтажных работ осуществляется специализированной организацией в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», ГОСТ12.1.013–85 «Строительство. Электробезопасность»; «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, «Правилами устройств электроустановок Республики Казахстан», а также СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Все электромонтажные работы производятся при строгом соблюдении и в соответствии с нормами и требованиями ПУЭ, ПТБ, ПТЭУ, ГОСТ, СНиП, СН и СП, норм противопожарной безопасности и требованиями завода-изготовителя поставляемого оборудования.

Противопожарные мероприятия обеспечиваются следующими решениями:

применение марок кабеля, рекомендованных для монтажа;

использование в службах средств пожаротушения (огнетушители, противопожарный инвентарь).

Все оборудование должно быть заземлено.

Для проведения монтажных работ допускается специально подготовленный персонал.

Организация и выполнение монтажных работ должны осуществляться с соблюдением нормативных требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

До начала производства работ необходимо определить опасные и потенциально опасные для людей зоны с проведением вводного инструктажа рабочих по технике безопасности, инструктажа рабочих непосредственно на рабочих местах о безопасных методах и приемах выполнения работ.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект: «Разработка ПСД на строительство школы на 200 мест, в Карагандинской области Касым Аманжоловский сельский округ Каркаралинский район, село Талды. Привязка» **соответствует** требованиям Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования»; Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (№ 177 от 28 февраля 2015 года); Приказа и. о. Министра здравоохранения Республики

Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

6.5 Организация строительства

Рабочий проект разработан на основании принятых решений, задания на проектирование, технического отчета об инженерных изысканиях, выполненного в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами, и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

В основу организации работ по строительству приняты: СН РК 1.03–00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020г.) и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектом производства работ.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03–102–2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений Часть II» и составляет 12 мес.

Строительство запланировано на август 2022 года согласно письму от заказчика Исх. № 9-3.734 от 13 июня 2022 года.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства -12 мес.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год - 30 %.

2023 год - 70 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02 апреля 2015 года № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС 4 (редакция 2022.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022 с изменениями и дополнениями выпуск 20);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022, изменения и дополнения Выпуск 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022, изменения и дополнения Выпуск 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2022 (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2021;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022 (Выпуск 1);

сборники укрупнённых показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2021;

«Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ с изменением и дополнением от 30 июля 2020 года);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 20 приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с изменениями по состоянию на 14 декабря 2018 года);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сводного сметного расчета строительства (п. 85 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с изменениями по состоянию на 14 декабря 2018 года);

дополнительные затраты, включенные в главу 9 сводного сметного расчета строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ)

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан.

МРП на 2022 год - 3 063 тенге.

МРП на 2023 год - 3 201 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям товарищества с ограниченной ответственностью ТОО «A-Expert» в рабочий проект «**Разработка ПСД на строительство школы на 200 мест в Карагандинской области, Касым Аманжоловский сельский округ, Каркаралинский район, село Талды». Привязка** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.1.1 Приведены в соответствие технические показатели.

7.1.2 Выполнены ссылки на действующие нормативные документы.

7.1.3 Представлено согласование раздела уполномоченным органом.

7.1.4 Представлен план земляных масс с ведомостью объемов земляных масс.

По технологическим решениям

7.1.5 Спецификация технологического оборудования согласована заказчиком.

По конструктивным решениям

Школа

7.1.6 В общих данных цифровое значение снеговой нагрузки указано согласно карте районирования территории РК по снеговой нагрузке НП к СП РК EN 1991-1-3:2004/2011.

7.1.7 В общих данных цифровое значение ветровой нагрузки указано согласно карте районирования территории РК по ветровой нагрузке НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011.

7.1.8 В спецификациях указать классы бетона согласно Европейского стандарта, также в спецификации указаны марки бетона по водонепроницаемости и морозостойкости.

7.1.9 Откорректированы формы спецификации согласно ГОСТ 21.501-2011 «Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений». Откорректировать.

7.1.10 Для элементов главного входа выполнена спецификация.

Выгреб

7.1.11 В спецификации указаны класс бетона согласно Европейского стандарта и в обозначении указаны ГОСТы.

Уборная на 2 очка

7.1.12 Представлен титульный лист.

7.1.13 В общих данных цифровое значение снеговой нагрузки указано согласно карте районирования территории РК по снеговой нагрузке НП к СП РК EN 1991-1-3:2004/2011.

7.1.14 В общих данных цифровое значение ветровой нагрузки указано согласно карте районирования территории РК по ветровой нагрузке НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011.

7.1.15 В разрезе и спецификациях указан класс бетона согласно Европейского стандарта и в обозначении указаны ГОСТы.

По отоплению и вентиляции

7.1.16 Наружная температура принята согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» таблица 3.1, наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92.

7.1.17 В рабочем проекте принят единый шрифт.

7.1.18 Представлены расчеты теплопотерь и гидравлический расчет системы отопления

7.1.19 В общих указаниях добавлена информация о ГВС.

7.1.20 План-схема выполнена согласно ГОСТ 21.602-2016.

7.1.21 В общих указаниях в дополнение к сведениям, указанным в ГОСТ 21.101-97, приведены расчетные параметры внутреннего воздуха (ГОСТ 21.602-2016, п. 5.6).

7.1.22 Параметры теплоносителя в системе отопления принята 90- 70°С (СП РК 3.02-11-2012, п. 4.6.2.2).

7.1.23 Представлено письмо заказчика с указанием числа посадочных мест в столовой (СН РК 1.02-03-2011, п. 12.2).

7.1.24 Представлен расчет воздухообмена горячего цеха с учетом установленного в нем технологического оборудования (СН РК 1.02-03- 2011, п. 12.2). Расчетная температура воздуха и кратность воздухообмена в помещениях пищеблока принята по приложению 4 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.),

утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186.

7.1.25 Подача приточного воздуха в производственные помещения пищеблока предусмотрен через обеденный зал. Объем подаваемого воздуха не менее 20 м3/ч на одно посадочное место (СП РК 3.02-111-2012, п. 4.6.2.8).

7.1.26 Расчетная температура воздуха для проектирования отопления и кратность обмена воздуха в помещениях принимата в соответствии с приложением "С" СП РК 3.02-111-2012. Предусмотрен приток чистого воздуха в учебные кабинеты

7.1.27 На схемах системы отопления исправлены количество радиаторов.

7.1.28 Выполнено требование СН РК 4.02-01-2011 п. 6.2.6.

7.1.29 Представлена таблица воздушно-теплового баланса здания.

7.1.30 Представлен план кровли с вентшахтами.

7.1.31 Представлен раздел ТМ котельной.

По тепловым сетям

7.1.32 Представлен титульный лист раздела ТС.

7.1.33 В рабочем проекте принят единый шрифт текстовых надписей

7.1.34 Представлен расчет прочности трубопроводов.

7.1.35 Представлен расчет установки неподвижных опор.

По водопроводу и канализации, наружным сетям водоснабжения и канализации

7.1.36 Представлены расчет водопотребления и гидравлический расчет сети В1, Т3, откорректирован расчет подбора счетчика для воды.

7.1.37 В общих указаниях добавлена информация о технических условиях на подключение к наружным сетям

7.1.38 Выполнено требование СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.20 «Внутренние пожарные краны следует устанавливать преимущественно у входов, на площадках отапливаемых (за исключением незадымляемых) лестничных клеток, в вестибюлях, коридорах, проходах и других наиболее доступных местах, при этом их расположение не должно мешать эвакуации людей, а также обеспечивать гарантированный доступ для пожарных подразделений и их оборудования к системам противопожарного водоснабжения»

7.1.39 На схемах указаны прочистки систем канализации.

7.1.40 На схемах сети В1 откорректированы обозначения диаметров труб.

По электротехнической части

7.1.41 Предоставлено согласование со смежными разделами.
7.1.42 Общие данные дополнены основными показателями проекта.
7.1.43 Предоставлены однолинейные схемы.
7.1.44 Предоставлен светотехнический расчет.
7.1.45 Кабель ВВГнгLS заменен кабелем ВВГ.
7.1.46 Сечение кабелей для розеточных сетей принято 2,5 мм^2.
7.1.47 Предоставлены проектные решения по молниезащите.
7.1.48 Спецификация откорректирована согласно проекту и дополнена недостающими распределительными щитами.
7.1.49 Спецификация дополнена заводами изготовителями.

По наружным слаботочным сетям

7.1.50 Предоставлено согласование со смежными разделами.

7.1.51 ОПЗ дополнена разделом НСС.

7.1.52 Общие данные дополнены основными показателями проекта.

7.1.53 Предоставлен сводный план инженерных сетей.

7.1.54 Указаны проектные решения по вводу оптического кабеля.

По слаботочным сетям

7.1.55 Предоставлено согласование со смежными разделами.
7.1.56 Общие данные дополнены основными показателями проекта.
7.1.57 Альбом ОПС дополнен спецификацией.
7.1.58 На планах видеонаблюдения указан угол обзора видеокамер.
7.1.59 Спецификации приведены в соответствие с проектом.

По наружным сетям электроснабжения

7.1.60 Предоставлено согласование со смежными разделами.
7.1.61 Раздел дополнен титульными листами.
7.1.62 Общие данные и угловые штампы приведены в соответствие с проектными решениями.
7.1.63 Точка подключения проектируемой ТП принята согласно требованиям техусловий.
7.1.64 Предоставлены проектные решения по ТП в полном объеме.
7.1.65 Планы кабельных трасс выполнены на топосъемке масштабом 1:500.
7.1.66 Предоставлен сводный план инженерных сетей.
7.1.67 Предоставлен светотехнический расчет.

7.1.68 Спецификации приведены в соответствие с проектом.

По сметной документации

7.1.69 Уточнены объемы по рабочему проекту.

7.1.70 Предоставлена сметная документация, сформирована и согласована заказчиком.

7.1.71 Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

7.1.72 Откорректирован расчет стоимости проектно-изыскательских работ.

7.1.73 Откорректирована сметная документация на текущий квартал 2022 года.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный, технически не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Разработка ПСД на строительство школы на 200 мест в Карагандинской области, Касым Аманжоловский сельский округ, Каркаралинский район, село Талды». Привязка разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормам, нормативным требованиям по противопожарной безопасности, экологическим и санитарно-эпидемиологическим нормам.

Таблица 12

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		-снижение, +увеличение
			Заявленные	Рекомен-дуемые	
1	Этажность	эт.	2	2	-

2	Площадь застройки, в том числе пандуса, крылец	$м^2$	4 002,98 1 633,40	4 002,98 1 633,40	- -
3	Строительный объем, в том числе чердака	$м^3$	16 497,34 4 410,18	16 497,34 4 410,18	- -
4	Мощность	чел.	200	200	-
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022-2023 гг., всего в том числе; СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1 808, 258 1 362, 425 182, 020 263, 813	1 573, 621 1 147, 488 191, 804 234, 329	-234, 637 -214, 937 +9, 784 -29, 484
6	2022 год 2023 год	млн. тенге	533, 215 1 275, 043	463, 478 1 110, 143	
7	Продолжительность строительства	мес.	12	12	-

В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений рабочий проект соответствуют нормативных правовых актов и государственных нормативов РК.

Уменьшение сметной стоимости на 234,637 млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете.

7 ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Разработка ПСД на строительство школы на 200 мест в Карагандинской области, Касым Аманжоловский сельский округ, Каркаралинский район, село Талды». Привязка** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

этажность	2 эт.;
общая площадь	4 002,98 $м^3$;
площадь застройки,	1 633,40 $м^2$;

в том числе пандуса, крылец	49,85 м^2;
строительный объем	16 497,34 м^3;
в том числе чердака	4 410,18 м^3;
мощность	200 чел.;
Общая сметная стоимость строительства, в текущих ценах 2022-2023 гг., всего:	1 573, 621 млн. тенге,
в том числе:	
СМР	1 147, 488 млн. тенге,
оборудование	191, 804 млн. тенге,
прочие затраты	234, 329 млн. тенге,
продолжительность строительства	12 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области», в соответствии с условиями договора от 15 июня 2022 года № AEXP-0010.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит обязательной и тщательной проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев согласно п. 7.4 СН РК 1.02-03-2011.

8.5. Запрещается производство строительно-монтажных работ без утвержденного проекта производства работ (ППР) согласно 5.9.1. СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

8.6. ПСД, по которой в течение трех лет после окончания ее разработки и утверждения не начато строительство, считается устаревшей и используется для реализации только после проведения новой экспертизы и переутверждения (п.77 Приказ МНЭ РК от 01 апреля 2015 года № 299;

8.7. Заказчику необходимо предоставить окончательный вариант проектно-сметной документации на электронном носителе для архивного хранения.

8.8. При невыполнении заказчиком оговоренных в выводах данного экспертного заключения условий (требований), ТОО «A-Expert» оставляет за собой право отозвать данное положительное заключение в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 64-8 Закона РК № 242.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. **«Қарағанды облысы, Қасым Аманжолов ауылдық округі, Қарқаралы ауданы, Талды ауылында 200 орындық мектеп салуға ЖСҚ әзірлеу». Байламы** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

қабаттылығы	2 қаб.;
жалпы алаңы	4 002,98 м^2;
құрылыс алаңы,	1 633,40 м^2;
оның ішінде пандус, кіре беріс	49,85 м^2;
құрылыс көлемі,	16 497,34 м^3;
оның ішінде шатыр іші	4 410,18 м^3;
қуаттылығы	200 адам;
2022 жылдың ағымдағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы:	1 573,621 млн теңге;
оның ішінде:	
ҚМЖ	1 147,488 млн. теңге;
жабдықтар	191,804 млн. теңге;
басқа да шығындар	234,329 млн теңге;
құрылыстың ұзақтығы	12 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2022 жылғы 15 маусымдағы № AEXP-0010 шарт талаптарына сәйкес, растығы Қарағанды облысының құрылыс сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі міндетті түрде және мұқият тексерілуі тиіс.

8.4. СН РК 1.02-03-2011 7.4 т. сәйкес жұмыс жобасы жұмыс өндірісі басталғанға дейін 3 ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

8.5. ҚР ҚН 1.03-00-2011 «Құрылыс өндірісі. Кәсіпорындарды, ғимараттарды және құрылыстарды салуды ұйыдастыру», 5.9.1. тармағына сәйкес бекітілген жұмыс өндірісінің жобасы (ЖӨЖ) болмайынша құрылыс-монтаж жұмыстарын бастау рұқсат етілмейді.

8.6. ЖСҚ жасалып бекітілген уақыттан кейінгі үш жылдың ішінде сол жоба бойынша құрылыс басталмайтын болса, онда ол жоба ескірген деп есептелінеді және жобаны жүзеге асыру оған жаңа сараптама жүргізіліп, қайта бекітілген соң ғана рұқсат етіледі (ҚР ҰЭМ 01 сәуірдегі 2015 жылғы № 299 Бұйрығы, 77 т.).

8.7. Тапсырыс беруші жобалау-сметалық құжаттаманың түпкілікті нұсқасының электрондық нұсқасын мұрағаттық дана ретінде сақтау үшін ұсынуы қажет.

8.8. Тапсырыс беруші осы сараптама қорытындысының түйіндерінде ескертілген шарттарды (талаптарды) орындамаған жағдайларда «A-Expert» ЖШС ҚР № 242 Заңының 64-8 бабының 2 тармағы, 3) тармақшасының талаптарына сәйкес осы қорытындыны кері қайтаруға құқылы.

Нурмагамбетов А.Е.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Абдулханов А.С.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Алиева С.Т.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Сартаев Т.Д.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Ибрагимова А.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Ауганбаев М.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Сердалина Г.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Ахметжанова Д.В.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"

Абельдинов А.Ж.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-Expert"