«Жамбыл облысы, Жуалы ауданы, Жылыбұлақ ауылындаға 50 орындық бастауыш мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

04.12.2024 ж. № ЮЖГЭКС-0054/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы әкімдігінің құрылыс басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Асад-ЛТД» ЖШС
«БС Строй Холдинг» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы, Жуалы ауданы, Жылыбұлақ ауылындаға 50 орындық бастауыш мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС берді.

"ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЮЖГЭКС-0054/24 от 04.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство начальной школы на 50 мест в селе Жылыбулак, Жуалинского района, Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Асад-ЛТД»
ТОО «БС Строй Холдинг»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство начальной школы на 50 мест в селе Жылыбулак, Жуалинского района, Жамбылской области» выдано ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство начальной школы на 50 мест в селе Жылыбулак, Жуалинского района, Жамбылской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договора от 01.11.2024 года за № ЮЖГЭКС-0066-03 на основании меморандума от 31.10.2024 года за № ЮЖГЭКС-0066-03/М, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» (Заказчик), в соответствии с письмом заказчика от 07.10.2024 года за № 07-2235.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Асад-ЛТД». Государственная лицензия № 24011570 от 22.02.2024 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области. Категория I.

3.1. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «БС Строй Холдинг». Государственная лицензия 06-ГСЛ № 002105 от 22.02.2023 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.2. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «BI Project Com». Государственная лицензия Ф-ГСЛ № 0027989 от 27.04.2023 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.3. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TOP PROJECT». Государственная лицензия 17-ГСЛ № 001889 от 22.11.2023 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое и.о. руководителя КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области», от 05.02.2024 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области», от 27.11.2024 года за № KZ26VUA01286122;

решение КГУ «Аппарат акима Биликольского сельског округа Жуалынского района Жамбылской области», от 04.11.2024 года за № 9, о предоставлении права на постоянное землепользование на земельный участок;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, с площадью 1,0300 га, кадастровым номером 06:089:007:047 (целевое назначение; для ведения

объекта строительства 50 местной начальной школы), изготовленный отделом Жуалынского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области, от 18.11.2024 года за № 2024-3123663;

договор о консорциуме, между ТОО «Асад-ЛТД» (Сторона-1) и ТОО «БС Строй Холдинг» (Сторона-2) от 15.05.2024 года за № 45;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Асад-ЛТД» (генпроектировщик) и ТОО «BI Project Com» (субпроектировщик) от 15.05.2024 года за № 90/24;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Асад-ЛТД» (генпроектировщик) и ТОО «TOP PROJECT» (субпроектировщик) от 15.05.2024 года за № 89/24;

письмо КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области», от 07.10.2024 года за № 07-2235, о том, что финансирование строительства начальной школы на 50 мест в селе Жылыбулак, Жуалинского района, Жамбылской области будет за счет государственных инвестиций;

письмо КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области», от 04.10.2024 года за № 07-2227, о том, что начало строительства начальной школы на 50 мест в селе Жылыбулак, Жуалинского района, Жамбылской области запланировано на март месяц 2025 года;

письмо КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области», от 04.10.2024 года за № 07-2226, о том, что расстояние на перевозку грунта составляет – 4,3 км, на вывоз твердых отходов и иного производственного мусора составляет – 4,3 км;

письмо КГУ «Управление ветеринарии акимата Жамбылской области», от 07.08.2024 года за № 403, о наличии либо отсутствии очага сибирской язвы, скотомогильников на территории участка объекта;

письмо КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области», от 03.12.2024 года за № 674, о том, что при проектировании и строительстве вырубка деревьев не предусмотрено;

письмо ТОО «Асад-ЛТД», от 03.12.2024 года за № 675, о том, согласно экологическому кодексу, объект относится к IV категории, оказывающий минимальное негативное воздействие на окружающую среду;

протокол дозиметрического контроля, выполненный ТОО «Radioactive», от 22.11.2024 года за № 168-П. Лицензия № 24028192 от 13.09.2024 года;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе, выполненный ТОО «Radioactive», от 22.11.2024 года за № 169-П. Лицензия № 24028192 от 13.09.2024 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «Ауганбаев С.О.» в апреле 2024 года. Государственная лицензия № 18002116 от 02.02.2018 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Сеитказы-БЕК» в 2024 году. Государственная лицензия № 16002125 от 05.02.2016 года.

Технические условия;

на электроснабжение, выданные ТОО «ЖЭС», от 11.06.2024 года за № 731-27-24;

на водоснабжение, выданные ГКП «Жуалы-Су» в 2023 году за № 6;

на телефонизацию, выданные Жуалынским ЛТЦ.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования,

утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области», от 04.12.2024 года;

эскизный проект согласован руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области», от 03.12.2024 года за № KZ05VUA01290865;

письмо КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области», от 07.10.2024 года за № 07-2235, о том, что принятые проектные решения и технико-экономические показатели объекта согласованы.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

№ альбомов	Наименование	Примечание
Том 1	Общая пояснительная записка	ОПЗ
Том 2	Сметная документация.	СД
Том 3	Проект организации строительства	ПОС
Альбом 1	Генеральный план.	ГП
Альбом 2	Наружный водопровод и канализация.	НВК
Альбом 3	Наружные электроснабжение	ЭСН
Альбом 4	Наружные тепловые сети.	ТС
Альбом 5	Технологическая часть.	ТХ
Альбом 6	Архитектурно-планировочные решения.	АР
Альбом 7	Архитектурно-строительные решения.	АС
Альбом 8	Отопление и вентиляция.	ОВ
Альбом 9	Водопровод и канализация.	ВК
Альбом 10	Электротехническая часть.	ЭЛ
Альбом 11	Пожарная сигнализация.	ПС
Альбом 12	Слаботочные сети и связи	СС
Альбом 13	Архитектурно-строительные решения. Фундамент под сооружение.	АС
Альбом 14	Архитектурно-строительные решения. Выгреб на 50м3.	АС
Альбом 15	Архитектурно-строительные решения. Тепловые сети.	АС.ТС
Альбом 16	Архитектурно-строительные решения. Навес для угля.	АС
Альбом 17	Тепломеханическая часть.	ТМ

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является создание для учащихся Жуалинского района условий для обучения, соответствующего требованиям стандарта образования РК.

Школа обеспечивает осуществление общеобразовательного процесса в соответствии с I ступенью: 1 ступень - начальное общее образование (предшкольный и с 1 по 4 классы).

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении участок под строительства находится по адресу: Жамбылская область, Жуалинский район, с.о. Биликольский, с. Дарбаза.

Характеристика района строительства.

Климатическая характеристика района приводится по результатам наблюдений Климатическая характеристика района работ приводится по результатам наблюдений метеорологической станции г. Каратау. Район работ относится к III-Б климатическому подрайону

Климат резко выраженной континентальностью с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха, достигающих абсолютных величин -41, +44°С. Характерны довольно суровая и относительно короткая морозная зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями.

Климат резко континентальный с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха.

Характерны довольно суровая и относительно короткая зима и долгое знойное лето.

Физико-механические свойства грунтов.

На исследуемой территории имеют место следующие физико-геологические процессы и явления: выветривание: ветровая эрозия и плоскостной смыв.

Ветровая эрозия проявляется под действием ветров и выражается в срыве и переносе частиц с поверхности земли, особенно на взрыхленных участках.

Плоскостной смыв выражается в смыве, переноса и переотложении более легких частиц грунта атмосферными осадками в направлении общего понижения территории.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к предгорной равнине северо-восточного склона хребта Каратау (горы Улкен Бурылтау).

Рельеф территорий грядовый, мелкосопочный. Гряды и холмы чередуется с пологими и довольно широкими понижениями, разделяющими в широтном и субширотном направлении. Общий уклон с юго-запада на северо-восток. На территории изыскании уклон на северо-восток.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

участок изысканий относится к II категории.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие нижнекембрийские скальные породы верхночетвертичные рыхлообломочные отложения различных генетических типов, перекрывающие чехлом скальные образования.

Грунтовые воды не вскрыты. По архивным данным максимально-возможное проявление вод вод на глубине 7,0 м.

Периоды высокого и низкого стояния УПВ: весенно-летний период высокое стояния УПВ, осенне-зимний период-низкое стояние УПВ стояния. Направления движения подземных вод к юго-востоку и северо-востоку, к реке Тамды сай и к реке Тамды соответственно.

Согласно химическому анализу воды характеризуется как пресные, очень мягкие и подземные воды ни одним из видов агрессии не обладают.

Тип воды гидрокарбонатно-кальциево-магниевые.

Подземные воды агрессией не обладают.

По содержанию сухого остатка воды относятся к пресным, по степени жесткости- к очень жестким (общая жесткость 15,8 мг/экв).

Коэффициенты фильтрации грунтов по архивным данным:

-для крупнообломочных грунтов 20 м/сутки;

В литологическом разрезе приняты два инженерно-геологические элементов:

Первый инженерно-геологический элемент (табл 4) представлен почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,2 м.

Второй инженерно-геологический элемент (табл. 4) представлен

гравийным грунтом с песчаным заполнителем до 20%, до глубины 1,0 метр с линзами песка мелкозернистого, с включениями валунов до 20%, мощностью до 7,8 м.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах РК, составляет - 8 (восемь) баллов (категория грунтов по сейсмическим свойствам второй). Таким образом, уточнённое значение сейсмичности участка работ следует принимать равным – 8 (восемь) баллов.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По данным исследований коррозийная активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов (S04=2280-2630 мг/кг) для бетона марки по водорастворимости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются сильноагрессивной, а для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов не агрессивные, по содержанию хлоридов CL (731-795 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций определена среднеагрессивной.

Степень коррозийности грунтов по стали высокая (3,92 г/сутки).

Нормативная глубина промерзания грунтов согласно таблице 3.6 СП РК 2.04—01-2017 Строительная климатология составляет -98 см.

Глубину проникновения нулевой изотермы в грунт согласно схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (приложения А, рисунок А.2) составляет – при максимуме обеспеченностью 0,90- 100 см, при максимуме обеспеченностью 0,98- 150 см.

Гидрогеологические условия.

Гидрогеологические условия района характеризуются преобладаним подземных вод трещинного типа. Зона открытой трещиноватости пород каройской серии достигает 45-50 м в глубину. В карбонатных породах тамдинской серии развиты системы карстовых трещин. Отложения Тамдинской серии более водообильны, чем отложения Караойской серии, хотя зона трещиноватости Тамдинской серии меньше чм каройской.

Чаще всего выходы подземных вод на поверхность приурочены к зонам тктонических нарушений, где наблюдаются повышения трещиноватость пород.

Циркулируя по трещинам подземные воды попадают в четвертичные отложения и в местах значительного развития рыхлых отложений и имеют стабильный уровень.

Гидрогеографическая сеть исследуемой территорий представлена небольшой рекой Курмансай Жылыбулак. Грунтовые воды не вскрыты. Периоды высокого и низкого стояния УПВ: весенне-летний период высокое стояния УПВ, осенне-зимний период-низкое стояние УПВ стояния. Направления движения подземных вод к северо-востоку, к водохранилищу Шукурауит в а. Кызылауит и к реке Тамды сай и к реке Тамды в соответственно.

Согласно химическому анализу воды характеризуется как пресные, очень мягкие и подземные воды ни одним из видов агрессии не обладают.

Тип воды гидрокарбонатно-кальциевыо-магниевые.

Подземные воды агрессией не обладают.

По содержанию сухого остатка воды относятся к пресным, по степени жесткости- к очень жестким (общая жесткость 15,8 мг/экв).

Коэффициенты фильтрации грунтов по архивным данным:

для крупнообломочных грунтов 15 м/сутки;

для невыветрелых и слаботрещиноватых скальных пород – 0,035 м/сут.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план.

Настоящий проект разработан на основании:

- задание на проектирование, утвержден руководителем КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области»

- технический отчет об инженерно-геологических условиях выполненным ИП "Ауганбаев С.О." в 2024году;
- топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Сеитказы-БЕК» в 2024 году;
- земельный участок.

В данном проекте предусматривается строительство начальной основной школы на 50 мест, расположенного в селе Жылыбулак, Жуалынского района.

Существующее положение по участку: проходит линия ВЛ 10.04кВ, предусматривается перенос с участка.

Здание школы вместимостью на 50 мест с 1 одной сменной обучения, включает в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов в широтной ориентации. На участке предусматривается строительство котельной с навесом для угля, трансформаторная подстанция, выгреб на 50м3, мусороплощадка, открытое спортивное сооружение (мини - футбол). Въезд на территорию школы предусмотрен с существующей ул. Жылыбулак. Произведен пожарный проезд по периметру школы шириной 6,0м.

Предусматривается устройство площадки для подвижных игр для учащихся. Зона физкультурно-спортивная с футбольной площадкой ограждается.

Зоной тихого отдыха или для проведения мероприятий служит мощенная брусчаткой площадка на главном входе школы. Территории школы огораживается металлической сеточной оградой с высотой с устройством калиток и ворот.

Привязка школы и других зданий и сооружений производится от границы участка.

Привязка элементов благоустройства предусматривается от наружных стен школы.

При посадке учтены все санитарные разрывы между зданиями и сооружения, для котельной принята СЗЗ в радиусе 50м, для площадки ТБО -25м.

Абсолютная отметка пола школы принята - 464.75.

Проезды и площадки.

Пожарный проезд производится асфальтобетонным покрытием по типу1.

Пешеходные дорожки - по типу 2.

Спортивные и игровые площадки имеют специальные покрытия.

Обрамление проездов и пешеходных путей производится бордюрами БР 100.30.15 и БР 100.20.8.

Вертикальная планировка.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0.2м.

Отвод сточных и ливневых вод предусмотрен от здания школы по покрытию на пониженную зону в зоне озеленения, частично по уклону с покрытий дождевые воды поступают на существующую канаву.

Для проезда и пешеходной дорожки через канаву предусмотрена труба водопропускная железобетонная диаметром 500см, см. лист ГП 1.1 и лист ГП1,2.

Благоустройство территории

После дорожных строительных дорог предусматривается приданию поверхности озеленяемых зон по периметру школы без ям и откосов и для улучшения продуктивности почвы наносится растительным слоем толщиной 0,15м с добавлением минерального грунта. В этой зоне предусматривается посев газонных трав.

Состав газонных трав состоит:

30% -райграс многолетний, 40% - тимофеевка луговая, 20%- мятлик луговой, 30%- овсянница красная измененная, 10%- полевица тонкая.

Предусматривается устройство МАФ на площадках для детей и скамьи и урны в зоне тихого отдыха.

Мероприятия по охране окружающей среды.

При разработке генплана были учтены шумозащитные мероприятия. Территории максимально озеленяется зелеными насаждениями.

Уборка мусора с территории осуществляется в существующие урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку. Проектируемые деревья являются защитой от шума.

Доступность маломобильных групп населения

Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет более 1,8м. На перепаде между проездом и пешеходных путей предусматривается устройство уклон для въезда кресло-коляски. На этих путях уклон покрытий минимальный, на допустимых нормах.

Технико-экономические показатели генплана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади
1	Площадь проектируемые участка	га	1,03	100
2	Площадь застройки	$м^2$	1604,5	15,6
3	Площадь покрытий	$м^2$	3443,0	33,4
4	Площадь озеленения	$м^2$	1000,0	9,7
5	Площадь озеленения	$м^2$	4252,5	41,3
6	Площадь покрытий за пределами территорий	$м^2$	163,0	-

Ситуационная схема

6.2.2 Технологическая часть.

Технологическая часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории РК строительными и санитарными нормами СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения" с изм.30.11.22г; СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» от 30.11.22г. СП РК 3.02-121-2012 "Объекты общественного питания" с имз. от. 09.07.21 г. "Санитарно -

эпидемиологические требования к объектам образования. "Санитарно - эпидемиологические требования к объектам общественного питания".

Исходными данными для проектирования являются:

- Решение акима сельского округа Биликольского за №9 от 04.11.2024года;
- Задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 05.02.2022года;

Характеристики здания:

- Степень огнестойкости - III;
- Класс конструктивной пожарно опасности - С1;
- Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.1;
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К2, класс конструктивной пожарной опасности - С1 (табл.9 СП РК 2.02-101-2012);
- Класс пожарной опасности несущих строительных конструкций, стен, перегородок, перекрытий и бесчердачных покрытий - К1 (табл. 2 Приложение 2 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности»);

Школа обеспечивает осуществление общеобразовательного процесса в соответствии с I ступенью: 1 ступень - начальное общее образование (предшкольный и с 1 по 4 классы);

Количество учащихся в классе - 10 человек.

Количество учащихся школы - 50 человек.

Предусматривается режим работы в 1 смену.

Количество преподавательского персонала школы - 10 человек.

В состав помещений к школе входит:

-в подвале - техподполье, коридор и блок тех.помещений;

-на 1м этаже - входной блок школы с вестибюлем, гардероб, помещением охраны (с системой видеонаблюдения), кабинетом директора, приёмная-кабинетом делопроизводителя, учительская-методический кабинет;

-буфетная с обеденным залом на 42 посадочных места, помещением буфета с раздаточной, моечными, складом, комнатой персонала для буфета с душем и санузлом. С отдельным разгрузочно-загрузочным выходом;

-блок начальных классов, санузлами, рекреацией;

-блок спортивный с раздевалками, спортивным залом с отдельным выходом, снарядной-инструкторской;

-кабинет информатики и выч.техники, актовый зал;

-блок библиотеки с читальным залом с медиатекой, книгохранилищем;

-блок медицинский с процедурной и кабинетом врача;

-санузлы, комната личной гигиены, комната уборочного инвентаря, коридоры, рекреации, лестницы.

Классы начальной школы оснащены соответствующей мебелью: классная доска, интерактивная доска, стол учителя, одноместные столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий.

Учебные классы — это комплекс технических и программных средств, облегчающий работу учителя и являющийся инструментом, позволяющим учителю делать учебный процесс более увлекательным и эффективным.

Учебные классы включают рабочую зону (размещение столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство, для учебно - наглядных пособий. В комплект учебного класса входят следующие программные средства: персональный компьютер учителя, интерактивная панель, принтер, сканер. Учебные классы запроектированы с левосторонним освещением.

Все помещения школы и мебель организованы и оборудованы согласно требованиям эргономики, отвечающим учебно-воспитательным потребностям обучающихся и педагогов для организации комфортного, безопасного и эффективного процесса обучения, оснащены

конкурентоспособными и качественными товарами, преимущественно отечественного производства

Библиотека рассчитана на 10мест в читальном зале и 1тыс.единиц открытого фонда. В читальном зале организована медиатека, прием и выдача литературы.

Питание всех возрастных групп учащихся школы организовано в буфете. Обеденный зал рассчитан на 42 посадочных места. Производственные помещения разработаны с учетом работы с полуфабрикатами. Производственная мощность буфета - 280 блюд/день. При объемно-планировочных и конструктивных решениях предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Помещения оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования линейная. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для старших классов и дежурными для младших классов. Мытье посуды столовой и кухонной осуществляется в специально выделенных моечных. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через отдельный вход. Буфет не имеет вредных выбросов в атмосферу. Количество персонала буфета - 2 человека.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Проектируемый объект - экологически чистый. Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоки.

Оборудование, установленное в данном проекте, является оборудованием нового поколения, экологически чистое, изготовлено в соответствии строгих мер и норм Европейского общества безопасности CE и имеет все необходимые сертификаты.

-оборудование работает на электроэнергии;

-над тепловым оборудованием установлены вытяжные устройства с жироулавливающими лабиринтными фильтрами;

-во всех холодильных агрегатах используются хладагенты R404A, не содержащие озоноразрушающих соединений;

-для уборки помещений запроектированы комнаты уборочного инвентаря,

-мусор вывозится спец.транспортом;

-для пищевых отходов предусмотрено холодильное оборудование.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения.

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК N1684 от 30.12.2011г.

Технически сложный объект III (нормальный) уровень ответственности.

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание школы сложной формы в плане, состоит из четырех блоков разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой.

Блок А- одноэтажный блок, запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях "1-16" и "А-Е" -49.00 х 27.00м. Высота от пола до потолка 3.0м. Блок А - одноэтажная, в которой предусмотрены гардероб учеников, гардероб преподавателей, комната охраны, вестибюль, Акт зал, Спорт зал.

- Класс здания - II.
- Степень долговечности - II.
- Степень огнестойкости - II.
- Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.1,

- Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.
- Класс пожарной опасности строительных конструкций-С1.
- Расчетный срок службы здания -50лет.

Сейсмичность - 8 баллов.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 2,1м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 2,1м., в спорт зале масляная панель на высоту 2,1м.

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные, линолеум.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской. В спорт зале подвесной потолок из профиля С15-800-0,7 по ГОСТ 24045-94.

Цоколь - керамогранит на металлическом каркасе.

Наружные стены -фасадные кассеты.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

В здании на первом этаже предусмотрены 2 выхода.

Объемно-планировочные показатели:

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Блок А
1	Площадь застройки	м²	1535,0
2	Общая площадь	м²	1664,33
3	Полезная площадь	м²	1664,33
4	Расчётная площадь	м²	1403,06
5	Строительный объем	м³	15856,57
	Выше 0,000		14970,37
	Ниже 0,000		886,20
6	Этажность	эт.	1

Выгреб на 50м³

Проектируемый резервуар для чистой воды на 50м3 прямоугольный в плане, размерами в осях 6.0х3.0м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень земли, что соответствует абсолютной отметке 215,85 на местности.

Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3.5м.

Навес для угля.

Навес - с размерами 6.0х4,0м. Выполнена на металлических стойках из трубы диаметром 150мм и перекрыта профнастилом по металлическим балкам и прогонам.

6.2.4 Конструктивные решения

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с вып.1. Конструктивная схема спорт зала решена в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,050.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. С утеплением из минплита П=100 толщиной 50мм.

Цоколь-плитки керамогранитные шлифованные 600х600х10мм на металлическом каркасе

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0.

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм. На 1,2, и 3 этажах перегородки предусмотрены из обожженого пустотелого кирпича с пустотностью не более 32%. по СНиП РК 2.03-30-2.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91.

Утеплитель покрытия - минплита П=100 толщиной 100мм.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля (столовой) - из металлочерепицы типа «Монтеррей» по наслонным деревянным стропилам.

Кровля (спорт зала)- профилированный стальной настил по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам и прогонам.

Утеплитель - пенополистерол ПСБ-С-25 ГОСТ 15588-86 -100мм.

Навес для угля

Фундаменты под колонны - столбчатые железобетонные монолитные, выполнены из бетона класса В12.5, на портландцементе, уложенные на утрамбованный щебень, пролитый битумом, толщиной 100мм.

Колонны - из трубы диаметром ∅152мм и перекрыто профнастилом по металлическим балкам и прогонам.

Выгреб на 50м³

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные, толщиной 400 мм из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Под подошвой фундамента выполнить щебеночную подготовку, шире фундаментов с каждой стороны на 10см и толщиной 10 см, пропитанной горячим битумом до полного насыщения.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F100, марка по водонепроницаемости W4.

Бетонные элементы -из монолитного железобетона на сульфатостойком цементе.

Теплотрасса

Рабочие чертежи ж/б конструкций внутриплощадочных тепловых сетей разработаны на основании листов марки ТС, разработанных к данному проекту. Сборные ж/б каналы запроектированы из лотковых элементов, перекрываемых плоскими съемными плитами по серии 3.006.1-8. Швы между сборными железобетонными элементами каналов тщательно заполняются цементным раствором М100. Монолитные участки лотков выполняются бетоном кл. В12,5 на сульфатостойком цементе с водонепроницаемостью W4.

Под сборные и монолитные выполнить щебеночную подготовку, шире фундаментов с каждой стороны на 10см и толщиной 10 см, пропитанной горячим битумом до полного насыщения.

Монтаж конструкции каналов должен производится в соответствии с требованиями глав СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". К монтажу конструкции допускается приступать после устройства подготовки и инструментальной проверки соответствия проекту отметок подготовки.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 - «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5м с уклоном от здания не менее 0,03.

После устройства котлована и составления акта освидетельствования скрытых работ (соответствие отметки дна котлована и характеристик грунтов проектным), выполнить трамбовку дна котлована методом послойной укатки катками или большегрузным транспортом (5-7 ездок по одному следу) при оптимальной влажности грунта. Толщина уплотняемого слоя не должна превышать 15-20см. При этом плотность уплотненного грунта по всей толщине должна быть не менее 2.21т/м³.

Выполняется обратная засыпка пазух фундамента и устройство подготовки под полы из местного грунта с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта. При этом плотность уплотненного грунта по всей толщине должна быть не менее 2.21т/м³.

Антисейсмические мероприятия.

В зданиях предусмотрен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки строительства.

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

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен и заменяющих их монолитных железобетонных рам, жесткого диска перекрытия и монолитных фундаментов.

Наружные, внутренние стены выполнены из обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М50 с добавлением специальных добавок и пластификаторов, повышающих сцепление раствором с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Армокирпичные перегородки из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками, повышающими сцепление раствора. На 1,2, и 3 этажах перегородки предусмотрены из обожженного пустотелого кирпича с пустотностью не более 32%. по СНиП РК 2.03-30-2.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

В сопряжениях стен и в местах сопряжения стен с вертикальными монолитными железобетонными включениями в горизонтальные швы уложены сетки СГ-1 в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело монолитных железобетонных стоек рам.

Перегородки армируются по всей длине с шагом 675 мм по высоте продольной арматурой 2 диаметром 5Вр-1, которая соединяется поперечной арматурой диаметром 3Вр-1 с шагом 300 мм. По верху перегородок проложена арматура в слое цементного раствора толщиной 30 мм. Через 3 метра по длине перегородки крепятся к перекрытию.

В уровнях плит перекрытия предусмотрены антисейсмопояса. согласно узлам серии 2.140-5с вып.1. Предусмотрена связь нижележащей кладки с антисейсмическим поясом, согласно узлам серии 2.260-3с вып.1.

Монолитные перемычки выполнены на всю ширину стены, согласно требованиям п.7.113 СП РК 2.03-30-2017.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Отопление и вентиляция. Тепловые сети

Внутриплощадочные тепловые сети

Теплоснабжение.

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

- СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;
- СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;
- ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые, Рабочие чертежи.
- Справочник проектировщика книга А. А. Николаева.

В качестве подосновы для разработки планов тепловой сети использованы чертежи генерального план и топографические планы, при разработке профилей сети использованы чертежи ГП, НВК, НСС, ЭСН.

Расчетная температура наружного воздуха -21,1°С.

Источник теплоснабжения от блочно-модульная котельная.

Теплоноситель: Вода Т1-90 ºС, Т2-70 ºС,

Давление на подающем трубопроводе Р1=3,0бар, обратном Р2=1,0бар.

Система теплоснабжения принята закрытая двухтрубная. Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы, а также П-образный компенсатор. Для опорожнения трубопроводов теплоснабжения от влаги в нижних точках теплотрассы устанавливаются дренажные вентили. Удаление воды из теплосети при плановых ремонтах и в аварийных случаях осуществляется в дренажный колодец, после охлаждения воды до 40°С. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=40мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В монолитном железобетонном канале

предусмотрены опорные подушки по серии 5.903-13. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2.

В тепловые сети принято арматуры:

Клапан (вентиль) запорный стальной фланцевый Ду40 (15с27нж)

Проектируемый протяженность теплотрассы -59,5м.

Геологическое строение и свойства грунтов:

В региональном плане участок расположен в пределах Северной части Прикаспийской низменности. Рельеф рассматриваемой площадки относительно ровный, спланированный. Высотные отметки рассматриваемой площадки колеблется в пределах от 20,21 до 20,60 и имеет незначительный уклон с севера на юг. Гидрографическая сеть на участке работ отсутствует.

Физико-механические свойства грунтов:

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой площадки, до глубины 10,0 метров выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-пески пылеватые и мелкозернистые, средней плотности, от средней степени водонасыщения до водонасыщенных, вскрытой мощностью 10,0 и более метров.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

Подземные воды, в период изыскания (март месяц 2024 год) пройденными разведочными скважинами, глубиной по 10,0 были вскрыты на глубине 2,9-3,3 метров. Установившийся уровень подземных вод-1,8-2,1 метров с поверхности земли.

Указания по монтажу

1. Монтаж систем тепловые сети производить в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети.

2. Стальные трубопроводы систем теплоснабжения покрыть антикоррозийное покрытием кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный.

Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать герметизированный тепловой ввод.

Основные показатели по чертежам ОВ

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расход тепла, Вт, ккал/час				
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Технол. нужды	Всего
1	Школа	0,065 (0,055)		0,134 (0,115)		0,199 (0,171)

Отопление и вентиляция.

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

-СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
-МСН 2.04-02-2004 "Тепловая защита зданий";
-СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
-СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";
-СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
-СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
-СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума";
-СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации"
-СП РК 3.02-111-2012* "Общеобразовательные учреждения"

-СН РК 3.02-21-2011 "Объекты общественного питания"
-СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".
-СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов.

При проектировании новых систем теплоснабжения необходимо провести промывку и дезинфекцию тепловых сетей. Требования глава 2, параграф 1, пунктов 13,14,15 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденный приказом Министра здравоохранения РК от 20 февраля 2023 года № 26.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) =-21,1°С.

Источник теплоснабжения - от тепловых сети с параметрами теплоносителя Т1, Т2=90°С-70°С. Давление в точке подключения Р1=3,0бар, Р2=1,0бар. Схема теплоснабжения двухтрубная, закрытая. Присоединение системы отопление к наружным тепловым сетям осуществляется через блочно-модульного теплового пункта

Параметры теплоносителя для систем отопления приняты 85-65°С. Горячая вода, подаваемая хозяйственно-бытовые нужды подается по закрытой схеме через теплообменники на подаче 55°С.

В данном проекте принята горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Трубопроводы системы отопления полипропиленовые, армированные по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Прокладка трубопроводов открытая. На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая запорно-регулирующая и дренажная арматура. Для балансирования системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны.

В качестве нагревательных приборов приняты радиатор алюминиевый с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей 150Вт. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия RTR-G-1-П. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Удаление воздуха из радиаторов производится через воздушные краны маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Блочный тепловой пункт расположен в помещении теплового пункта на вводе в здание. Блочный тепловой пункт используется для теплоснабжения системы отопления, калориферов систем приточной вентиляции и приготовления горячей воды. В тепловом пункте предусмотрена возможность погодозависимого регулирования. В тепловом пункте установлен прибор учета тепла.

Трубопроводы теплового пункта изолированы минераловатным утеплителем по ГОСТ 10499-95 М-25, б=50мм, грунтованы эмалью ГФ-021 и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 за 2 раза.

Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss.

Вентиляция

Вентиляция проектируемого здания вытяжная с механическим побуждением и естественным побуждением.

В помещении классов принято естественная система вентиляции, для помещения с/у, спортзал и кат зале принято вытяжная вентиляция с механическим побуждением

Для регулирования воздушных потоков на воздуховодах предусмотрены воздушные заслонки типа АЗД-192.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованный стали. Воздуховоды, проложенные в чердаке, изолируются матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, 60мм. Выхлопные воздуховоды выведены выше кровли и заканчивается зонтами. После монтажа систем вентиляции все вытяжные системы подлежат испытанию и наладке с регулированием воздушного потока по воздуховоду.

Энергосбережение

В проекте энергосбережение осуществлено нижеуказанными мероприятиями:

- установка терморегулирующих клапанов с термоэлементами;
- автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от погодных условий;
- применение утепляющих ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение приточных установок с механическим побуждением.

Противошумные мероприятия

Для глушения шума, создаваемого приточными установками предусмотрены встроенные шумоглушители в комплекте с установкой. Приточные системы оборудованы пластинчатыми шумоглушителями, для канальных вентиляторов предусмотрены шумоглушители отдельной типа ГТП.

Указания по монтажу

- Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом.
- Полипропиленовые трубопроводы перед монтажом выдержать в течение 2 часов при температуре не менее +5°С.
- Время сварки полипропиленовых труб принимать согласно паспорта труб Valtec PP-Alux 4-9 сек. в зависимости от диаметра трубопровода.
- Величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/кв. см).
- Трубопроводы теплового пункта изолировать минераловатным утеплителем по ГОСТ 21880-94 М-25, б=50мм. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций грунтовать эмалью ГФ-021 и покрыть антикоррозийной эмалью ПФ-115 за 2 раза.
- Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.

Тепломеханический раздел

1.1 Раздел "Тепломеханическое решение" Котельной разработан на основании технического задания на проектирование.

1.2. Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разрабатывались на основании требований нормативной документации:

-СН РК 4.02-05-2013 " Котельные установки"

-" Правила устройства и безопасной эксплуатации поровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа (0,7 кгс/см2), водогрейных котлов и водопогревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К (115°С).

1.3. Расчетная температура наружного воздуха:

-расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки=-21.1°С.

1.4. Теплоносителем в котельной является вода с параметрами:

-для нужд отопление и вентиляции- 90-70°С

-Давление: Т1-Р-3бар. Т2-Р-2 бар.

1.5. Котельная предназначена для теплоснабжения здания. Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

1.6. В котельной предусмотрена установка двух котлов на твердом топливе, производительностью 200кВт каждый.

Основные технические решения.

2.1. В котельной устанавливаются котлы в количестве 2-х штук, тепловой мощностью 200кВт каждый, на твердом топливе. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно " Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С.

2.2. Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 90°С. Нагревает до температуры 90°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

2.3. Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа, емкостью V=100л.

2.4. Подпитка системы осуществляется водой, прошедшей обработку в фильтре для воды.

2.5. Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Из условия обеспечения допустимого снижения подачи тепла при авариях (отказах) в котельной, согласно Таблица 1. СП РК 4.02-104-2013, принимаем к установке два водогрейных котла производительностью 100кВт каждый.

Категория котельной по теплоснабжению II (вторая).

Котлы рассчитана на работу в районе сейсмичностью 8 баллов, что соответствует СП РК 4.02-13-2013. Насосные установки оснащены резиновыми компенсаторами (виброставками).

Топливное хозяйство.

3.1. В качестве основного топлива для котельной используется твердое топливо Qн=7700 ккал/кг.

Для сжигания твердого топлива применяются топки в конструкции котла. Расход твердого топлива на один котел составляет 7кг/ч.

3.2. для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена 2 металлические дымовые трубы диаметром 150мм, высотой 8.0м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте (см. раздел АС)

Штаты котельной.

4.1. Штатное расписание котельной определено согласно нормам Ж3156 и составляет-машинист в смену 1чел., всего 3чел.

Указания по монтажу трубопроводов.

5.1. Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификация и оборудование материалов.

5.2. Выполнить испытание трубопровод на загиб по ГОСТу 3728-78. проверит сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3% от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

5.3. Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.

5.4. Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов давление 1,25Р раб. Падение давление в течение 10 мин не допускается.

Результаты гидроиспытаний оформить актом.

5.6. В соответствии со СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ:

-подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие.

-выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиями.

-выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудование.

6.2.5.2 Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водоснабжение и канализация.

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации на здание начальной школы на 50 мест выполнен на основании:

- Архитектурно-планировочных и технологических решений;
- Задания на проектирование, утвержденного заказчиком;
- Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренний санитарно- технические системы";
- СН РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация";
- В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:
- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1;
- горячее водоснабжение (подающий), Т3;
- горячее водоснабжение (обратный), Т4;
- бытовая канализация, К1;
- производственная канализация от столовой, К3;
- общий строительный объем здания: 12280.0м3;

Объединенный хоз. питьевой и противопожарный водопровод, В1, В2.

Внутренние сети водопровода и канализации предусматривается для школы и столовый.

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию с запиткой от наружных сетей водопровода для школы Ø65х4,0мм. Стояки и магистральные трубопроводы школы под потолком первого этажа, а столовый прокладываются под потолком подвала и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø65х4,0мм, Ø60х3,5мм по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб Ø50х4,6мм, Ø40х3,7мм, Ø32х2,9мм, Ø25х2,3мм, Ø20х1,9мм по ГОСТ 32415-2013.

В связи с недостатком необходимого напора в школе водопроводных сетях, в подвальном этаже на отм. -2,100 под нежилым помещением располагается насосная станция. Для создания необходимого напора в системе предусмотрено насосная станция хоз. питьевого и противопожарного назначения от ТОО «TESCO» коммерческое предложение Исх. № 115306-24 от 07.06.2024г.

Насосная установка повышения давления

TESCO 2 HELIX V 203/TSw насосная установка хоз. питьевого водоснабжения в комплекте из 2-х насосов WILO Helix V 203, напорного и всасывающего коллекторов, шкафа

управления с частотным регулированием, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, с защитой от сухого хода, напорного мембранного бака, датчика давления, монометра. Q=2,73м3/ч, Н=10м, 1раб+1рез.

На вводе в здания установлен прибор учета холодной воды в школе Ø40мм, столовой Ø40мм.

Противопожарный водопровод, В2.

Внутреннее пожаротушение школы предусматривается согласно СП РК4.01-101-2012 составляет 1 струя по 2,6л/с.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л из расчета тушения одного пожара в течении 3-х часов.

Насосная установка для пожаротушения

TESCO 2 HELIX V 2201/TSsd насосная установка пожаротушения состоящая в комплекте из 2х насосов WILO HELIX V 2201 напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, защиты по сухому ходу, запорно-регулирующей арматуры, реле давления, монометра.Q=18м3/ч, Н=14м, 1раб+1рез.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан. узлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды. Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб по СТ РК ГОСТ 1893-2009. Горячее водоснабжение осуществляется от блочного теплового пункта через теплообменник, расположенного в подвале на отметке -2,100. Подающий, обратный и разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из металлополимерных труб и изолируется гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9 мм (кроме подводок к сан. приборам).

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Тепловой пункт разработан в разделе проекта "Отопление и вентиляция" (смотри раздел ОВ).

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

- бытовая;
- производственная;

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для

ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования прокладываются по стенам и конструкциям подвального этажа.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных. канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

На выпуске производственной канализации перед сбросом стоков в площадочную сеть предусмотрен жироуловитель.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пожаре л/сек
Школа					
Водопровод хозяйственно-питьевой.	20,0 хоз.пит 27,0 (пожар)	0,57	0,62	0,38	1 струя 2,6
В том числе и горячая		0,18	0,33	0,19	
Пищеблок					
Водопровод хозяйственно-питьевой.	13,30	4,10	1,86		
В том числе и горячая	4,43	1,76	0,84		
Канализация бытовая.	13,87	4,72	3,84		

Наружное водоснабжение и канализация

Водоснабжение объекта разработано в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013, Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации;

Технических условий на подключение к сетям в сфере водоснабжения и водоотведения, выданных ГКП «Жуалы-СУ» №96 от 06.06.2024года;

Инженерные - геологические изыскания выполнены ИП "Ауганбаев С. О.";

Подземные воды.

Грунтовые воды не вскрыты. По архивным данным максимально-возможное проявление вод вод на глубине 7,0 м.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены две инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1 - представлен почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,2 м.;

ИГЭ-2 - представлен гравийным грунтом с песчаным заполнителем до 20%, до глубины 1,0 метр с линзами песка мелкозернистого, с включениями валунов до 20%, мощностью до 7,8 м.;

- Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляют для:

при максимуме обеспеченностью 0,90- 100 см.;

- Гарантийный напор 10,0м. вод.ст.
- Сейсмичность района строительства 8 баллов.
- Общий строительный объем здания: -12280.0 м3.

В1-Водоснабжение объекта, согласно ТУ, предусматривается от существующих сетей Ø160мм, гарантированный напор в точке врезки 0,1 МПа. В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода. Сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 S8, ∅110х6,6мм, ∅20х2,0мм по ГОСТ 18599-2001. Ввода в школу ∅110х6,6мм, ввод в котельную ∅20х2,0мм.

В2-Расход на наружное пожаротушение принят 15,0 л/с, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение осуществляется от 2-х проектируемых пожарных гидрантов. Существующие сети закольцованы.

Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией типа - "Весьма усиленная"

К1-Наружная внутриплощадочная канализация предусмотрена самотечная, согласно техническим условиям, сбрасываются в проектируемый выгреб.

Сети для самотечной канализации приняты трубы полиэтиленовые, гофрированные с раструбом SN10PE ∅160мм и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ Р544 75-2011.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов, монтируются по серии 3.900.1-14. Согласно п.18.70 СНиП РК 4.01-02-2009 Колодцы на сетях водопровода надлежит проектировать в грунтовых условиях I типа по просадочности с уплотнением местного грунта.

Колодцы на сетях канализации необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м с уплотненной песчаной подушкой 0,1м. Колодцы приняты из сборных ж/б элементов по ТПР 901-09-11.84 и ТПР 902-09-22.84 диаметрами 1000мм, 1500мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. Запорно- регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам устанавливаемым непосредственно под арматурой.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей). При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Согласно п.18.61 СНиП РК 4.01-02-2009 Вокруг водопроводных сооружений следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружений.

Согласно п.18.1 СНиП РК 4.01-02-2009 Жесткая заделка труб в стенах и фундаментах зданий не допускается. Размеры отверстий для прохода труб должны обеспечивать зазор по периметру не менее 10 см; при наличии просадочных грунтов зазор по высоте должен

быть не менее 20 см; заделку зазора надлежит принимать из плотных эластичных материалов.

Основные показатели систем водопровода и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			
	м³/сут	м³/час	л/сек	при пожаре л/сек
Школа				
Водопровод х-п	13,87	4,72	2,24	15
Канализация	13,87	4,72	3,84	

6.2.5.3 Электротехническая часть

Электроснабжение.

Проект выполнен на основании технических условий № 731-27-24 от 11.06.2024г, выданных КГУ «Отдел образования, Жуалынского района управления образования акимата Жамбылской области» на праве нового строительство объекта, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК:

- ПУЭ РК 2015г. с изм. 2022г. «Правила устройств электроустановок»;
- СП РК 3.02-111-2012 (изм.24.10.2023) «Общеобразовательные учреждения»;
- СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий». Правила проектирования»;
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СНиП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»:
- СП РК 4.04-101-2013 Проектированию городских и поселковых электрических сетей;
- СП РК 4.04-104-2013 Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов;

Внешнее электроснабжение

- По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники школы относятся, согласно по заданию проектирование ко III категории.
- В своем составе содержит потребители I категории (ППКОП Рубеж, Щит силовой котельный, Аварийное освещение, Видеонаблюдение) для питания которых предусматривается свой независимый источник питания (Дизельная электростанция посредством АВР).

Электроснабжение объекта выполнено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции тупиковой КТПН-160/10-0,4кВ, установленной на территории школы.

Подключение проектируемой подстанции КТПН-160/10/0,4кВ выполнено отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ от ПС 35/10кВ <<Биликуль>>. На опоре ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединителя. Ввод в проектируемую подстанцию кабелем АПвБВ-10-3х70/16.

Питание проектируемой здании школы осуществляется от РУ-0,4кВ КТПН с использованием кабеля АВБбШв, проложенным в траншее. Кабель прокладываются на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей частью дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 63мм и 50мм.

Питание модульного котельный от ЩР осуществляется с использованием кабелей АВБбШв, проложенными в траншее. Кабели прокладываются на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей частью дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 50мм.

Котельная представляет собой модульной готовой к эксплуатации, категория надежности электроснабжения - II

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазных электронных счетчиков активной и реактивной энергии.

Проектом также предусмотрено наружное освещение.

Освещение дорог и стоянки для автомобилей выполнено светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном. Шаг светильников принят 23 метров. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в траншее. Кабели прокладываются на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей частью дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 50мм.

Питание светильников наружного освещения осуществляется от фидера уличного освещения КТПН.

Предусмотрено автоматическое управление наружным освещением по освещенности от фотореле.

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трехфазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE проводником.

Освещение футбольного поля выполнено светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в траншее. Шаг светильников принят 13.5 метров для опор металлических конических. Высота подвеса светодиодного светильника на опорах металлических конических принята 7м. Освещенность прилежащей территории принята 10лк.

Питание светильников наружного освещения осуществляется от щита наружного освещения ЩНО, расположенный в опоре N1. Щит наружного освещениея запитан от КТПН.

Электроснабжение светильников наружного освещения футбольного поля выполнено одно фазное. Все проводящие части светильников и опор наружного освещения должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику

Система заземления TN-C-S.

Меры безопасности:

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству, состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 4 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здания жилого дома должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Молниезащита здании выполнена путем соединения металлической кровли с заземлителями круглой сталью диаметром 8 мм (спуски).

Фундамент под трансформаторной подстанции КТПН выполнен в разделе АС.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

№ п/п	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	III
2	Общая расчетная мощность по проекту	78,33кВт
3	Расчетный ток, А	129,36
4	Источник питания	ВЛ-10кВ
5	Комплектная трансформаторная подстанция	КТПН-160/10-0,4кВ
6	Протяженность трассы ВЛЗ-10кВ	165м
7	Количество опор ВЛЗ-10кВ	5шт.
8	Протяженность трассы КЛ-10кВ	66м
9	Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	418м
10	Протяженность трассы КЛ-наружного освещения	433м
11	Количество опор наружного освещения со светильниками	21шт.

Электротехнические решения

Настоящий проект выполнен на основания задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК:

-ПУЭ РК 2015г. с изм. 2022г. «Правила устройств электроустановок»;

-СП РК 3.02-111-2012 (изм.24.10.2023) «Общеобразовательные учреждения»;

-СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы»;

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

-СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий». Правила проектирования»;

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

-СНиП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

Характеристика объекта:

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здание спортзала относятся, согласно СП РК 4.04-106-2013 табл.5 - к III категории.

В своем составе содержит потребители I категории (ППКОП Рубеж, Щит силовой котельный, Аварийное освещение, Видеонаблюдение) для питания которых предусматривается свой независимый источник питания (Дизельная электростанция посредством АВР).

Силовое оборудование и электроосвещение.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовом предусмотрено Пункт распределительное ПР. Питание ПР здание школы осуществляется одним кабельными линией, от КТПН, рассчитанными на питание всех нагрузок.

Силовыми электроприемниками являются компьютерное оборудование, аристоны и др. Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов ЩРн и ЩРв.

Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции.

Открытие электрозадвижки и запуск насоса пожаротушения выполнено дистанционно от кнопок у пожарных кранов.

Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками. Освещенность помещений принято согласно СП РК 2.04-104-2012 и СП РК 3.02-111-2012. Расчет освещения внутри здания выполнен по электронной программе «Dialux».

Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг(А)-LSLTx в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРВ. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение.

Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/36В (розетка установлена на ЯТП).

Выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола. Розетки установить на высоте 1,8м от уровня пола.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг(А)-LSLTx с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки в штрабах и в слое подготовки пола, и в отверстиях железобетонных плит перекрытий.

Молниезащита.

В соответствии Инструкция по устройству молниезащиты зданий СП РК 2.04-103-2013 проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. молниезащита выполнено путем заземления металлического каркаса. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8мм. Соединение стального круга с металлическими конструкциями осуществляется сваркой. Стальной круг спускается с кровли на землю к вертикальным заземлителям по стене.

Защитные мероприятия:

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего назначения и стационарных электроприемников (электроплит, кипятильников, бытовых кондиционеров, электрополотенец и т.п.) должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику, уравнивание потенциалов.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

№ п/п	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	III
2	Напряжение электросети	380/220
3	Установленная мощность здания, кВт	103,122
4	Расчетный мощность здания, кВт	76,23
5	Расчетный ток здания, А.	125,89

6.2.5.4 Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Данным разделом выполняется проект внутренней сети пожарной сигнализации здания.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с требованиями нормативных документов СН РК 2.02-02-2023.

Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования охранно-пожарной сигнализации производства фирмы ООО "Рубеж".

Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный "Рубеж-2ОП" предусмотрен в коридоре.

Для обнаружения пожара предусмотрены извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые типа ИП 212-64-R3, извещатели тепловые адресно-аналоговые типа ИП 101-29-PR прот. R3, извещатели ручные пожарные адресные типа ИПР 513-11ИКЗ-А-R3.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-102-2023 (таб. 14,17):

-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

-тепловые -не более 2,5м от стен и 5м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

В помещениях с подвесным потолком предусмотрена установка извещателей за подвесным потолком.

Адресные линии связи АЛС выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.5, проложенными:

- открыто по стенам и потолкам в остальных помещениях в кабельном канале.

Электропитание установок пожарной сигнализации осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В через резервированные источники питания.

Переход на резервированное питание происходит автоматически при проподании основного питания без выдачи сигнала тревоги.

Для питания прибора "Рубеж-2ОП" используется источник резервированный ИВЭПР 12/5 RS-R3 исп. 2х40 БР с АКБ 26А*ч.

Прибором осуществляется отключения системы вентиляции в случае пожара и оповещение людей о пожаре:

-отключения системы вентиляции при пожаре производится подключением пускателей ПМВ, предусмотренных разделом ЭОМ к адресной линии связи (АЛС) через адресный релейный модуль РМ-4К;

Электропитание модулей РМ-4К осуществляется от источников переменного тока напряжением 220В через резервированные источники питания (РИП).

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (светозвуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-02-2023 (таб. 3*).

Оповещение о пожаре осуществляется от светозвуковых оповещателей типа ОПОП 124-R3 и от оповещателя световой "Выход" модели ОПОП 1-8.

Электропитание оповещатели ОПОП 124-R3 осуществляется от прибора пожарной сигнализации по АЛС, оповещатели модели ОПОП 1-8 осуществляется от релейного модуля.

Проектом принята топология АЛС -радиальная с ответвлениями. В начале каждого ответвления устанавливается устройство защиты АЛС от короткого замыкания ИЗ-1. В случае короткого замыкания изоляторы ИЗ-1 отделяют неисправную часть АЛС от остальной части линии.

Алгоритм работы системы охранной сигнализации.

При проникновении в одну из зон, сигнал "Тревога" формируется по срабатыванию:

- извещателей охранных магнитоуправляемых адресных "ИО 10220-2", извещателей охранных объемных оптико-электронных адресных "ИО 40920-2", извещателей охранных поверхностных звуковых адресных "ИО 32920-2", извещателей охранных поверхностных оптико-электронных адресных "ИО 30920-2", включенных в адресную линию связи ППКОПУ;

- извещателей охранных магнитоконтактных "ИО 102-20 А2М", монтируемых в шлейфы адресных меток "АМ-1-R3", которые подключаются к адресной линии связи ППКОПУ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	шт.	2
2	Блок индикации и управления	шт.	1
3	Извещатели автоматические пожарные дымовые адресные	шт.	102
4	Извещатели автоматические пожарные тепловые адресные	шт.	5
5	Извещатели ручные пожарные адресные	шт.	11
6	Оповещатели светозвуковой	шт.	33
7	Оповещатели световой	шт.	14
8	Кабели для пожарной сигнализации	м	895
9	Извещатели охранной	шт.	121
10	Кабели для охранной сигнализации	м	960

Системы связи (СС).

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (радиофикации, телефонизации, локальной (компьютерной) сети, электрочасофикации и звонковой сигнализации, видеонаблюдении).

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СП РК 3.02-111-2012* (Общеобразовательные учреждения).

Системы связи (СС)

Система предназначена для создания кабельной инфраструктуры в здании, обеспечивающей возможность построения автоматизированной системы, а также для реализации ряда технологических и функциональных процедур.

Телекоммуникационные шкафы расположены на отм. 0,000 в ком. охраны.

В состав оборудования СС здания входят:

- телекоммуникационная 19” стойка «Шкаф телекоммуникационный» высотой 15U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СС и видеонаблюдения.

Топология СС здания - классическая звезда.

Кабельные линии на рабочих местах оконечиваются:

- телекоммуникационными розетками RJ-45 cat.5e устанавливаются по стенам скрыто.

Телефонизация строится на базе коммутатора RVi-2NSM16G-2C, в качестве абонентского Panasonic KX-TS2350, выполняется кабелем U/UTP Cat5e LSZH 4р. Кабель прокладывается по коридору за подвесным потолком в кабель-канале, в помещении открыто по плинтусам.

Локальная сеть и строится на базе коммутатора RVi-2NSM24G-2C2S, выполняется кабелем «витая пара» U/UTP Cat5e LSZH 4р. Кабель прокладывается по коридору за подвесным потолком в кабель-канале, в помещении открыто по плинтусам.

Оборудование СС запитывается по месту установки от сети 220В, электропитание выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показанно в разделе ЭОМ, при колебаниях напряжения в пределах от -15% до +10% и частоты +1Гц, питание оборудования осуществляется через источники бесперебойного питания. Заземлить телекоммуникационные шкафы в общий контур здания.

Радиофикация.

Абонентские громкоговорители типа Sonar SW-06 предусмотрены в кабинетах директора, врача, учительской, техперсонала и рекреация.

В рекреационном помещение предусмотрено усилитель радиотрансляционный типа ITC T-60DTB.

Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТВЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) со светодиодной индикацией в вестибюле, рекреациях, актовым зале, спортивном и обеденном залах.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭОМ.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Первичные часы предусмотрены в комнате охранника.

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГнг(А)-LSLTх 2х1, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Система видеонаблюдения

Система IP видеонаблюдения предназначена для круглосуточного наблюдения и записи видео контроля периметра здания, входные группы здания, места массового скопления людей. Видеонаблюдение строится на базе регистратора DS-7616NI-K4 расположен на отм. 0.000, в ком. охраны в телекоммуникационном шкафу. Для контроля входов и периметра здания устанавливаются уличные IP видеокамеры DS-2CD1643G0-IZ 2.8, для контроля внутри здания устанавливаются купольные камеры и DS-2CD1743G0-IZ 2.8. IP камеры посредством локальной сети видеонаблюдения подключаются к видеорегистратору "DS-7616NI-K4", размещенных в коммуникационном шкафу. Установку видеокамер корректировать по месту установки. Соединения регистратора, коммутатора и видеокамер осуществляется кабелем ParLan F/UTP Cat 5e 4х2х0,52 PVC, кабель прокладывается в кабельном канале по стенам и потолкам. Видео архив составляет не менее 30 суток. Питание сетевых камер предусматривается от видеорегистратора с поддержкой технологии «Power-of-Internet» (PoE/PoE+). Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Монтаж систем СС необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели по электротехнической части проекта

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Шкаф телекоммуникационный 15U 600 x 600	шт.	1
2	Маршрутизатор Wi-Tek WI-AX1800M	шт.	1
3	Коммутатор на 24-х портовый RVi-2NSM24G-2C2S	шт.	1
4	Коммутатор на 16-ти портовый RVi-2NSM16G-2C	шт.	1
5	IP Телефонный аппарат Panasonic KX-TS2350		9
6	IP Видеорегистратор DS-7616NI-K2	шт.	1
7	LED монитор RVi-2M22F-2P	шт.	1
8	Видеокамера купольная DS-2CD1743G0-IZ	шт.	5
9	Видеокамера цилиндрическая DS-2CD1643G0-IZ	шт.	9
10	Источник бесперебойного питания, SKAT-UPS 2000 RACK+4X9Ah	шт.	1
11	Усилитель мощности ITC T-60DTB		1
12	Громкоговоритель настенный Sonar SW-06	шт.	5
13	Часовая станция Standing	шт.	1
14	Вторичные часы Standing 11	шт.	5
15	Звонок громкого боя МЗМ-1	шт.	2
16	Кабель сетевой	м.	791
17	Кабель видеонаблюдения		709
18	Провод трансляционный	м.	103
19	Кабели для электрочасофикации и звонковой сигнализации	м.	136
20	Локальный блок связи СОРС-ЛБС	шт.	1
21	Пульт диспетчера СОРС-ПД	шт.	1
22	Абонентское вызывное устройство (уличное исполнение) СОРС-АВУ-ТУ	шт.	1
23	Абонентское вызывное устройство (врезное исполнение) СОРС-АВУ-В	шт.	1
24	Кабель системы СОРС	м.	100

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

Противопожарные мероприятия.

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СНиП РК 2.02-05-2002. «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02.02-2001. «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.01.01-2002. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (балки, фермы, косоуры) защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке (косоуры) или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д» (электрощитовые, венткамеры, мастерские, лаборатории, загрузочные, кладовые), предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрены система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочны материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Генеральный план здания школы выполнен в соответствии с требованиями СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» и СН РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка, а также организованный сбор мусора в мусороконтейнеры с дальнейшим вывозом в места свалки. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные по СНИП III-10-75.

При эксплуатации котлов необходимо периодически проводить их техническое обслуживание. Территория вокруг школы должна убираться ежедневно.

Сброс хозяйственно бытовых сточных вод от сан. Приборов школы осуществляется на очистные сооружения малой производительности.

Хозяйственно-бытовые отходы собираются в мусоросборники, расположенные на территории, с дальнейшим вывозом в места, отведенные органами Санэпиднадзора.

Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Сбор мусора осуществляется на существующей площадке для мусоросборников, по мере накопления вывозится на свалку.

При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздух приемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

При выполнении и сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из не горючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее трех метров квадратных.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другим и средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящим и стоками, и переходными мостиками при наличиях траншей, канав.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ:

санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине не благо приятных погодных условий.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспечивания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

На всех участках и в бытовых помещения оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты.

Под ходыкним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к местам у работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

Отходы производства 1 класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств. Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов). Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Допускается объединять отходы производства 4 класса с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории. Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте. Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для мойки транспортных средств располагают в не территории хозяйственной зоны. На площадке предусматривают моечное отделение с подводкой холодной воды.

При отсутствии водопроводной воды мытье контейнеров при температуре наружного воздуха выше плюс 5°С допускается осуществлять поливомоечными машинами.

Сточные воды отмыть я контейнеров и транспортных средств направляют на карты для испарения или используют для увлажнения ТБО.

Заключение по охране окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №3000-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

Согласно правилам утвержденной приказом МЗ РК от 16.06.2021 года № 49 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом «защита временем».

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209;

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в проектируемый водонепроницаемый выгреб при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года №49.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (утв. приказом МЗ РК № 2 от 11.01.2022 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

рабочий проект «Строительство начальной школы на 50 мест в селе Жылыбулак, Жуалинского района, Жамбылской области» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года за №49.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Таблица В.4 - Продолжительность строительства объектов в зависимости от сметной стоимости строительно-монтажных работ

Стоимость СМР – 1 140,247 млн тенге

(1 140,247 / 3605) x 775 = 97,7 Тн = А1 x СА,

Где величина коэффициента А1 = 1,5766

Где величина коэффициента А2 = 0,3435

Тн = 1,5766 x 97,7^0,3435 = 5,6 ≈ 6 мес

Общая продолжительность строительства объекта принимается 6,0 месяцев.

В том числе подготовительный период принимается 1 месяца

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2025 год – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-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 02.04.2015 г. № 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 2024.10) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

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

2) ССЦ РК 8.04-09-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин" 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2024 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 6,2%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2025 гг.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Строительство начальной школы на 50 мест в селе Жылыбулак, Жуалинского района, Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Альбом НВК. Наружные сети водопровода и канализаций.

1. Технические условия изменены. Выгреб выполнен, согласно письму заказчика.

2. Лист НВК-1. Общие данные: откорректировали данные по техническим условиям на ВК; инженерно-геологические данные дополнили сведениями о просадочности и сейсмичности.

3. Выполнены мероприятия для прокладки труб и в мокрых грунтах; Выполнен пункт СН РК «При мокрых грунтах все работы по прокладке трубопроводов производить под защитой строительного водопонижения с устройством искусственного основания под трубопроводами щебеночной или песчаной засыпки на всю площадь подошвы траншеи с трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тн./м^3 на нижней границе уплотненного слоя (п.7.3.2СН РК 4.01-03-2011).»

4. На плане показали существующие пожарные гидранты.

5. Представили расчетную часть, обосновали проектные решения по выбору системы водоснабжения с водопроводными сооружениями и параметры сооружении или оборудования, расчеты выполнили с учетом гарантийного напора по ТУ.

6. Продольные профили систем В1, К1 привели в соответствие ГОСТ 21.704-2011. Показали уровень грунтовых вод.

7. Предоставили чертежи выгреба. Предоставили расчет определения объема выгреба.

8. Чертежи наружных сетей водопровода и канализации согласовали с ГКП «Аягоз су» и с заказчиком.

Внутренний водопровод и канализация

Альбом ВК. Внутренний водопровод и канализация.

9. Представили расчеты водопотребления и водоотведения для всех зданий, гидравлические расчеты системы водоснабжения с учетом гарантийного напора по ТУ - 0,1МПа (п.6.3 СП РК 4.01-101-2012), отдельной брошюрой. Обосновали принятые проектные решения по водоснабжению и канализаций.

10. На планах ВК показали схему блокировки зданий.

11. В спортзале предусмотрели установку пожарного крана.

12. Спецификации дополнили материалами после внесений изменений.

ТХ

13. Указаны ФИО ГИПа и поставлен подпись ГИПа и в штампе указана дата разработки рабочих чертежей.

14. Согласно ГОСТ 2.101–97 боковой штамп согласованы со смежными разделами.

15. Оформление ОПЗ, чертежей и таблиц выполнены в соответствии с ГОСТ 21.501-2011 и ГОСТ 21.501-2018.

16. В ОПЗ и ОД ссылки на нормативно-технические документы приведены в соответствие с АГСК-1-2023 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» по состоянию на август 2023 года.

17. Обоснован набор и площади помещений согласно вышеуказанным нормативным документам.

18. Были исправлены неотображенные элементы чертежа (оси, наружные стены и т.д.).

19. В экспликации помещений в графе "Категория помещения" указаны категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности согласно ГОСТ 21.501-2011.

20. Спецификация оборудования. Коды проставлены в соответствующих графах спецификаций.

21. На планах указаны размеры проходов и расстояния между оборудованием в помещениях.

22. Раздел ТХ и ОПЗ откорректированы в соответствии с замечаниями.

ЭОМ

23. Предоставлен рабочий проект на основании задании на проектирование пункт 12.

24. В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей, номера ТУ, кем выдан ТУ и в соответствии с требованиями нормативной документации).

25. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнены в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведена в соответствие с откорректированными чертежами, проставлены показатели в табличной форме (Указана категория электроснабжения, расчетная нагрузка, расчетный ток, протяженность, коэффициент мощности).

26. В проекте кабели выбраны по допустимому току кабеля по отношению уставки автоматических выключателей согласно ПУЭ РК.

27. Выполнены условия селективности для всех силовых щитов и щитов освещения согласно Раздела 2 ПУЭ РК 2015.

28. План сетей электрооборудования выполнено согласно п.6.4 ГОСТ 21.613-2014.

29. Условные графические обозначения на планах сетей приняты согласно ГОСТ 21.210-2014.

30. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

31. Откорректирована спецификация по замечаниям.

ПС

32. В общих данных дополнена действующая нормативная документация. Откорректированы общие указания согласно принятому проектному решению.

33. Откорректированы угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

34. Расстановка пожарных извещателей выполнена в соответствии с таблицей 4 п. 2.4.1 СН РК 2.02-11-2002.

35. Откорректирована спецификация по замечаниям.

СС

36. Предоставлены технические условия.

37. Предоставлен проект на основании технического условия

38. Указаны подписи «ГИПа» в специальном штампе ГОСТ 21.101-97.

39. На листе указаны согласования со смежными разделами согласно форме 3 ГОСТ 21.101-97.

40. Раздел СС. Спецификация. Указан ГОСТ или ТУ на ПВХ труб.

41. Выполнены основные технические показатели (указана категория надежности электроснабжения согласно ПУЭ РК и п.3.1 СН).

ВН

42. Выполнено цифровое онлайн-видеонаблюдение, с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме, п. 4.7.4.31 СП РК 3.02-101-2012*;

43. Места установок камер видеонаблюдения и контроля доступом согласованы с заказчиком СНиП РК 3.02-10-2010, СН РК 1.02-03-2011*;

44. В штампе «Согласования» указаны фамилии и подписи исполнителей смежных разделов.

45. Указано откуда подключено видеонаблюдение.

АС

Альбом 2. Архитектурно-строительные решения

46. Актуализированы все ссылки на нормативные документы согласно перечню действующих нормативов на январь 2020 года.

47. Предоставлен энергетический паспорт согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

48. Угловые штампы приведены в соответствие согласно правилам оформления чертежей основного комплекта ГОСТ 21.101-97 указана дата исполнения.

49. На фасадах добавлены недостающие отметки и условное обозначение.

50. Дополнен проект узлами крепления перегородок.

51. В общих данных добавлена схема блокировки.

Альбом 3. Конструктивные решения

52. Актуализированы все ссылки на нормативные документы согласно перечню действующих нормативов на январь 2020 года.

53. Угловые штампы приведены в соответствие согласно правилам оформления чертежей основного комплекта ГОСТ 21.101-97 указана дата исполнения;

54. В общих данных откорректированы недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;

55. В общих данных добавлена схема блокировки.

56. Предоставлены расчеты на конструктивные элементы здания.

57. Пересчитано количество плит перекрытия в разделе КЖ.

58. Пересчитано количество и объемы фундаментов в разделе КЖ.

59. Проверены объемы земляных работ КЖ-1.

ОВ

60. Предоставлен расчет теплопотерь здания и гидравлический расчет системы отопления здания.

61. Таблица «Основные показатели по чертежам отопление и вентиляция» дополнена. Добавлено наименование, объем зданий, а также расход электродвигателя.

62. Разработан план-схема согласно ГОСТ 21.602-2016 Приложения А. и добавлен в проект блок схема.

63. Уточнена температура теплоносителя котельной 90-70. Утверждено с заданием на проектирование или представлены технические данные котла.

64. Разработана и представлена тепловая схема ИТП согласно пункта 6.1.1 СН РК 4.02-01-2011 и пункт 5.4.6.3.2 СН РК 4.02-04-20013, обеспечивающий автоматическое регулирования температуры теплоносителя систем теплоснабжения в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

65. Ввод в здания тепловые сети указаны согласно ГОСТ 21.602-2016. В помещении теплового пункта предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

66. БТП начерчены в соответствии с размером, даны размерные привязки к строительным конструкциям.

67. Добавлены сведения о ГВС.

68. Температура наружного воздуха принята согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Температура наружного воздуха приведена в соответствии друг с другом разделами ОВ, ТМ и ТС.

69. Представлена расчетную часть по вентиляции.

70. Разработан план, разрез приточной установки согласно пункт 4.3 ГОСТ 21.602-2003 с указанием привязки оборудования и отметки воздухозабора.

71. Выполнена аксонометрическая схема теплоснабжения приточной установки. Выполнен разрез установки.

72. Уточнена толщина воздуховодов и фасонных частей с учетом приложения Ж СП РК 4.02-101-2012.

73. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

74. Представлена техническая документация на вентиляционное оборудование (приточные установки) от производителя или его официального представителя (СН РК 1.02-03-2011, п. 12.2).

75. Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.

Энергетический паспорт

76. Энергетический паспорт проекта выполнен Согласно СП РК 2-04-07-2022 «Тепловая защита здания». Предоставленный Энергетический паспорт выполнен по старой норме.

77. В энергопаспорте здания указаны теплотехнические расчеты наружных ограждающих конструкций.

Раздел ТС

78. Приведены в соответствие расходы тепла на листах ОВ-1 и ТС-1.

79. Схема тепловых сетей выполнена по ГОСТ 21.705-2016.

80. Представлен гидравлический расчет и расчет на прочность трубопроводов. Компенсатор и неподвижные опоры установлены правильно.

81. Предоставлены расчеты подбора диаметра теплосети. В разделе ОВ, ТМ и ТС указаны разные диаметры труб, откорректировано и приведено в соответствии.

82. План тепловых сетей выполнен по ГОСТ 21.705-2016. Указаны диаметр, уклоны, и т.д.

83. На плане и на продольном профиле тепловой сети показаны пересечения с проектируемыми инженерными коммуникациями. Указаны размерные привязки к зданиям, сооружениям и смежно расположенным инженерным сетям на территории п.6.2, ГОСТ 21.705- 2016. Указаны на плане и учтены минимальные расстояния согласно таблицы А.1 СП РП4.02-104-2013 при построении профиля.

84. На листе ТС-4 ситуационная схема переименована на монтажную схему трубопроводов. Монтажная схема тепловых сетей выполнена по ГОСТ 21.705-2016.

85. Определена категория потребителей по надежности теплоснабжения (см. 5.4.1.3 СН РК 4.02-04-2013).

86. Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.

87. Разработан узел подключения тепловых сетей к котельной, выход трубы из лотка и разрез установки неподвижных опоров согласно пункта 1 подпункт 1.3 ГОСТ 21.605-82. Материалы крепление неподвижных опоров учтены в части АС.

Раздел ТМ

88. Предоставлен раздел ТМ разработанный с специалистом.

89. Представлены технические данные модульного котла, а также предоставлен опросной лист.

90. Представлены согласования раздела ТМ уполномоченным органом в области промышленной безопасности согласно пункт 78 приказа №188-V от 11.04.2014 года «О гражданской защите», в соответствие с приказом МЧС РК №454 от 16.09.2021 года.

91. Обоснованы принятые единичные мощности котлов, единичный мощность котлов принят согласно пункта 5.4.1.7 СН РК 4.02-04-2013 и взаимного резервирования котлов согласно пункту 4.1.7 СП РК 4.02-104- 2013.

92. Спецификация оборудования расписана по комплектации котельной согласно экспликации (с указанием позиции). В спецификации на все оборудования, запорные арматуры, трубопроводы и детали трубопроводов указаны вес единицы согласно ГОСТ 21.110- 2013.

ГП

93. Топосъемка -основной штамп заполнен, подписан, согласован со службами инстанции.

94. Представлена ситуационная схема.

95. Проверен масштаб планов, приведен в М1:500.

96. На плане и ведомости зданий и сооружений указаны блоки проектируемых зданий согласно разделу АР.

97. В ведомости зданий и сооружений показаны планировочные показатели к каждому блоку с раздела АС.

98. Показаны все выходы проектируемых зданий и доступ пожарных подразделений к этим эвакуационным выходам.

99. Показаны все размеры элементам благоустройства и их размерную привязку.

100. На разбивочном плане показаны боковые размеры проектируемых зданий, размерная привязка.

101. Обоснованы расстояния между проектируемыми и существующим зданиями по степени огнестойкости и противопожарным требованиям. Гл.13. СП РК3.01-101-2013*.

102. Расстояние от границы земельного участка общеобразовательной организации до стен жилых и других зданий принят в соответствии с СП РК 3.01-101-2013* таб.2.

103. Представлен расчет инсоляции по учебным классам и кабинетам.п.4.4.7 СП РК 3.02-111-2012.

104. Указано сведение по количеству учащихся на существующей школе для расчета вместимости обучающихся на территории школы с учетом пристройки на 300 мест. Представлен расчет для основных зон.

105. Площадка для проведения мероприятий поз.8 предусмотрена на территории между проектируемыми и существующим зданиями.

106. Показано СЗЗ котельной, санитарный разрыв мусорной площадки от существующих жилых домов на прилегающей территории.

107. Показаны проектные горизонтали по всей территории, увязаны с проектными отметками проектируемых и существующих зданий.

108. Выполнен сводный план инженерных сетей.

109. Посадка деревьев производится на расстоянии не менее 15 м от окон учебных помещений п.4.4.5.4 СП РК 3.02-111-2012.

110. Учтен снос существующих зданий и сооружений. Включена в ведомость объемов демонтажных работ.

111. В общих данных дано пояснение к проекту согласно принятым проектным решениям, приведены расчеты по основным зонам.

Сметная документация;

112. Представлена пояснительная записка к сметной документации.

113. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

114. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Количество мест для учащихся	мест	50	50
2	Этажность	этаж	1	1
3	Общая площадь участка	га	1,0300	1,0300
4	Общая площадь здания	$м^2$	1664,33	1664,33
5	Площадь застройки	$м^2$	1604,5	1604,5
6	Строительный объем здания	$м^3$	15856,57	15856,57
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2025 гг., в том числе: СМР оборудование прочие в том числе: затраты на 2024 год затраты на 2025 год	млн. тенге	1 140,248 704,359 214,839 221,050 81,715 1058,533	1 060,100 685,413 213,610 161,077 24,901 1035,199
8	Продолжительность строительства	месяц	6,0	6,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024-2025 гг. на общую сумму 80,148 млн. тенге.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Отопление и вентиляция	Рысдаулетова Гауһар Бекболатқызы	Инженерные сети и системы	KZ48VJE00080425	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
3	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Джазыбаев Ербол Еликович	Архитектура, Конструктивная часть	KZ62VJE00069309, KZ96VJE00068697	Соответствует
5	Генеральный план	Тайбекова Рая Кадыркулова	Градостроительство	KZ13VJE00026929	Соответствует
6	Технологическая часть	Янушевская Светлана Владимировна	Технологическая часть	KZ26VJE00028926	Соответствует
7	Сметная документация	Битанова Сандугаш Нурмахановна	Специальные разделы проектов	KZ90VJE00030975	Соответствует
8	Электроснабжение	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует

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

8.ВЫВОД

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство начальной школы на 50 мест в селе Жылыбулак, Жуалинского района, Жамбылской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1 Количество мест для учащихся 50 мест
2 Этажность 1 этаж
3 Общая площадь участка 1,0300 га
4 Общая площадь здания 1664,33 м^2

5	Площадь застройки	1604,5 м^2
6	Строительный объем здания	15856,57 м^3
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2025 гг.,	1 060,100 млн. тенге
	в том числе:	
	СМР	685,413 млн. тенге
	оборудование	213,610 млн. тенге
	прочие	161,077 млн. тенге
8	Продолжительность строительства	6 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» в соответствии с условиями договора.

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

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

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Жамбыл облысы, Жуалы ауданы, Жылыбұлақ ауылындаға 50 орындық бастауыш мектеп құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Оқушылардың орын саны	50 орын
2	Қабаттылығы	1 қабат
3	Жер телімінің жалпы ауданы	1,0300 га
4	Ғимараттың жалпы ауданы	1664,33 м^2
5	Құрылыс ауданы	1604,5 м^2
6	Ғимараттың құрылыс көлемі	15856,57 м^3
7	2024-2025 жж. бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны,	1 060,100 млн. теңге
	оның ішінде;	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	685,413 млн. теңге
	жабдықтар	213,610 млн. теңге
	өзге де шығындар	161,077 млн. теңге
8	Құрылыстың ұзақтығы	6 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Жамбыл облысы әкімдігінің құрылыс басқармасы» КММ-нің кепілдендірілген 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 тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Нурмаханбетов Г.Р. (Директор)

Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)

Джазыбаев Е.Е. (Эксперт)

Тайбекова Р.К. (Эксперт)

Рустемова А.К. (Эксперт)

Янушевская С.В. (Эксперт)

Рысдаулетова Г.Б. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Документ Id	0b8a8a85-dd9d-440d-ab53-ae0125c6fd73
Номер и дата документа	ЮЖГЭКС-0054/24 от 04.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БЕЙСАКУЛОВ ЕРЛАН ТАГАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.04 20:10:38 70655650434AAF9314C1E9AC22766D218BB4D8FF ДЖАЗЫБАЕВ ЕРБОЛ ЕЛИКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.04 20:11:18 60FF8D636223E4B4A9C3C7F7E0CC11D5980959D6 ТАЙБЕКОВА РАЯ КАДЫРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.04 20:11:39 136AE3D694A8E4709C66554292B14BDE2DEBAA13 РУСТЕМОВА АЛИЯ КЕНЖЕХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.04 20:12:10 19C7B10B7374080EA93E6179364FF2F2826D0EA3 ЯНУШЕВСКАЯ СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Сана Экспертиза" 2024.12.04 20:12:47 331B96366760E3D30BA1890D0091CDB3E3A33AD1 РЫСДАУЛЕТОВА ГАУҺАР БЕКБОЛАТҚЫЗЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.04 20:13:11 405EE7EDBC9379FBFCCFF228B291496E01ED6762 БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.04 20:13:36 16CFCA06C64B7792964A77768164B5A883D4567F **Подписано:** НУРМАХАНБЕТОВ ГАЛЫМЖАН РАХМАНБЕРДИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.04 20:14:05 634176A54BFB73858F2AA19FD406095792F29774

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