«Ақтөбе облысы, Ырғыз ауданы Құмтоғай ауылдық округінің Құмтоғай ауылында 100 орындық мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

17.04.2023 ж. № AExp-0054/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ДИАС-проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Ақтөбе облысы, Ырғыз ауданы Құмтоғай ауылдық округінің Құмтоғай ауылында 100 орындық мектеп құрылысы**» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Алматы Эксперт" жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"Алматы Эксперт" жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AExp-0054/23 от 17.04.2023 г.

по рабочему проекту
«**Строительство школы на 100 мест в с.Кумтогай Кумтогайского аульного округа Иргизского района, Актюбинской области**»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ДИАС-проект"

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Строительство школы на 100 мест в с.Кумтогай Кумтогайского аульного округа Иргизского района, Актюбинской области**» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Эксперт".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Эксперт".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство школы на 100 мест в с.Кумтогай Кумтогайского аульного округа Иргизского района, Актюбинской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0007-03 от 13.02.2023 года между Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области», с ТОО «ДИАС-проект» и ТОО «Алматы Эксперт» на основании письма заказчика №01-4-24/114 от 18.01.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДИАС-проект». Государственная лицензия ГСЛ №012593 от 05.05.2022 года. Категория I. Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 05.05.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Exclusive Project Company». ГСЛ №09813 от 25.11.2021 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 25.11.2021 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ID Build KZ» Государственная лицензия 11 ГСЛ-КР №002340 от 23.11.2022 года. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 23.11.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Карат-Z». Государственная лицензия № 22023830 от 13.12.2022 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 13.12.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Architectural Design Company». Государственная лицензия ГСЛ №0000536 от 13.05.2019 года. Категория I. Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 13.05.2019 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 30.03.2022 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №01-4-24/114 от 18.01.2023 года, выданное Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;
- письмо о финансировании №01-4-24/112 от 18.01.2023 года, выданное Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;
- письмо о начале строительства №01-4-24/113 от 18.01.2023 года, выданное Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;

- письмо о зеленых насаждениях №01-4-24/110 от 18.01.2023 года, выданное Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;
- архитектурно-планировочное задание №KZ33VUA00691483 от 27.06.2022 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;
- решение №6 от 29.09.2022 года, выданное Акимом «Кумтогайского сельского округа»;
- распоряжение № 71 от 06.03.2019 года, выданное Акимом «Иргизского района Актюбинской области»;
- направление № 19-1/138 от 10.06.2022 года, выданное ГУ «Иргизский районный отдел по земельным отношениям»;
- акт на земельный участок №2211091620631528 от 09.11.2022 года, выданная Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области;
- письмо о ТБО №01-4-24/115 от 18.01.2023 года, выданное Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;
- протокол дозиметрического контроля №3/1 от 18.01.2023 года, выданное ГУ «Комитет атомного и энергетического надзора и контроля» Министерство энергетики РК;
- радон №3/2 от 18.01.2023 года, выданное ГУ «Комитет атомного и энергетического надзора и контроля» Министерство энергетики РК;
- справка на выгреб №01-4-24/109 от 18.01.2023 года, выданное Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;
- топографическая съемка выполненный ИП «Толеуов». Государственная лицензия №16012870 от 12.08.2016 года, выданная Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области. Приложение к лицензии №001 от 12.08.2016 года ;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2022 года, выполненный ТОО «AAmetrology+Standartisation». Государственная лицензия №19007822 от 03.04.2019 года. Выданные Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области. Приложение к лицензии №001 от 03.04.2019 года.

Технические условия:

- на теплоснабжение №01-4-24/111 от 18.01.2023 года, выданное Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;
- на электроснабжение №297/492т от 17.11.2022 года, утвержденная ТОО «Энергосистема»;
- на телефонизацию №01-4-24/108 от 18.01.2023 года, выданное Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;
- на водоснабжение и канализацию № ТУ-8 от 27.12.2022 года, выданное КГП «Водное хозяйства» на ПХВ ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно – коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;

Согласование эскизного проекта № KZ79VUA00762144от 11.10.2022 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Альбом 1 Генеральный план
Альбом 2.1 Наружные инженерные сети. ТС
Альбом 2.1 Наружные инженерные сети. АС
Альбом 2.2 Наружные инженерные сети. НВК
Альбом 2.3 Наружные инженерные сети. ЭСН
Альбом 3 Технологическая часть. ТХ
Альбом 4 Архитектурно – строительная часть. АС
Альбом 5 Отопление и вентиляция. ОВ
Альбом 6 Водопровод и канализация. ВК
Альбом 7 Электротехническая часть. ЭОМ
Альбом 8 Система связи. СС
Альбом 9 Пожарная сигнализация. ПС
Альбом 10 Система контроля и управления доступом. СКУД
Альбом 11 Структурная кабельная сеть. СКС
Альбом 12 Видеонаблюдение. ВН
Альбом 13 Архитектурно – строительные решения. Фундамент под БМК
Альбом 14 Архитектурно – строительные решения. Выгреб на 25м3
Альбом 15 Архитектурно – строительные решения. Резервуар 165м3
Альбом 16 Архитектурно – строительные решения. Навес для угля
Альбом 17 Архитектурно – строительные решения. Ограждения
Альбом 18 Тепломеханические решения БМК. ТМ
Том II. Сметная документация.
Том III. Проект организации строительства.
Брошюра 1. ПРП
Брошюра 2. ОВОС
Брошюра 3 Паспорт БМК

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектируемый объект – обеспечение объектами образования социальных групп населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение

В административном отношении район работ расположен в с.Кумтогай, Кумтогайского аульного округа, Иргизского района, Актюбинского области.

Природно-климатические условия участка строительства

Отрицательные среднемесячные температуры воздуха за многолетний период наблюдаются в течение четырех месяцев – с декабря по март.

Многолетняя среднегодовая температура воздуха положительна и составляет от +9,4 до +9,7□С.

Самый холодный месяц январь со среднемесячной многолетней температурой от -7,5 до -8,9□С.

Абсолютный минимум может достигать -45,0□С.

Расчетная температура воздуха наиболее холодных суток от -32,4 до -36,1□С.

Расчетная температура самой холодной пятидневки от -29,9 до 33,0□С.

Средняя годовая амплитуда температуры воздуха 10,8-11,2□С.

Отопительный период длится с 18 октября до 8 апреля.

Самый жаркий месяц июль со среднемесячной температурой воздуха от +29,8 до+37,5□С, значения максимальных температур воздуха могут достигать +44,1□С. Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца (июля) от +31,4 до +37,5□С.

Природно-климатические условия района:

Снеговая нагрузка – II район, 1.2 кПа (120 кгс/м2).

*Ветровой напор – IV район, 0,77 кПа (77 кгс/м2). (*НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017*).*

Район по толщине стенки гололеда – III, 10мм.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении Актюбинской области на Предустюртской равнине местами наблюдается холмистый рельеф, напоминающий низкий мелкосопочник Центрального Казахстана, но сложенный рыхлыми породами (например, в ур.Ширкала).

Это результат нисходящего развития некогда возвышенного участка структурной равнины.

Практически три четверти территории Урало-Эмбинского междуречья занимает денудационная равнина, строение поверхности которой определяется сложным сочетанием соляных куполов и разделяющих депрессий. Остальные структуры проявляются в рельефе косвенно, влияя на рисунок эрозионной сети. Лишь в редких случаях (3%) солянокупольные структуры не находят выражение в рельефе. Обычно так бывает на отдельных небольших участках аккумулятивного рельефа, но в целом мощность четвертичного покрова на плато, как отмечалось, незначительна.

Денудационный рельеф водораздельных пространств представляет собой чередование горизонтальных и наклонных поверхностей, большей частью бронированных относительно плотными ожелезненными песчаниками. Горизонтальные поверхности структурно соответствуют межкупольным понижениям, либо сводам крупных брахиантиклиналей.

На крыльях куполов устойчивые пласты образуют наклонные поверхности, нередко имеющие форму куэст, пологие склоны которых совпадают с падением крыльев куполов, а крутые (20-40) – обращены к их сводам. Когда в разрезе субстрата наблюдается частая смена горизонтов различной устойчивости, над сводами соляных куполов возникают куэсты со ступенчатым склоном, или целая система коротких куэст.

Высота куэст составляет 20-30 м, реже до 50 м, поэтому их можно отнести к классу низких холмов. Чем активнее купол, тем более древние породы обнажаются на его своде, и если это глинистые породы нижнего мела или юры, то собственно сводовая часть купола понижается относительно куэстовых гряд. В случае разрушения куэст многочисленными сбросами могут образоваться небольшие участки конических и куполовидных холмов высотой 20-50 м. Аналогичный холмистый рельеф иногда формируется за счет разрушения возвышенных горизонтальных поверхностей.

Речные долины. Долины р.Урал (Жайык) (отрезок широтной части) и его притоков – рек Кобда, Илек, а также стекающих непосредственно в Прикаспийскую низменность – Калдагайты, Ойыл, Сагыз и Жем – хорошо разработаны и достигают в ширину нескольких километров, что объясняется их приуроченностью на своей большей части к древним врезам. Четвертичный аллювий в своих русловых фациях представлен разнозернистыми косослоистыми песками и супесями с гравийно-галечными линзами и прослоями. В пойменных фациях преобладают лессовидные суглинки. Литологический состав аллювия зависит от местных коренных пород.

Подземные воды

Грунтовые воды проектируемой участке на исследуемую глубину 8,0м вскрываются на глубине 5,5-6,0м.

По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается в апреле-мае. Амплитуда весеннего подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья в р. Иргиз и от удаленности участка работ от реки и составляет от 2,5-3,0 до 4,0-5,0 метров.

Физико-механические свойства грунтов

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщины грунтов до глубины 8,0м (сверху вниз) выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

(ИГЭ–1) Почвенно-растительной слой. Мощность 0,2 м.

(ИГЭ–2) Супесь коричневая, твердой консистенции, маловлажная, песчанистая, просадочная. Вскрыт повсеместно. Мощность от 2,5м до 2,8м.

(ИГЭ–3) Песок мелкий, желтого, коричневого цвета, средний степени водонасыщения ниже УГВ водонасыщенный, рыхлый,распространен повсеместно под ИГЭ-2. Мощность от 5,0м до 5,5м.

Засоленность и агрессивность грунтов

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон приведена в ниже таблице.

Таблица:1

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон			
Цемент	Показатель агрессивности грунта с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO4=5110-5350мг/кг		
	Марка бетона по водонепроницаемости		
	W4	W6	W8
Портландцемент по ГОСТ 10178 – 85	сильноагрессивная	сильноагрессивная	сильноагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 – 85 с содержанием в клинкере C3S – не более 65%, C3A – не более 7%, C3A+C3AF – не более 22% и шлакопортландцемент	сильноагрессивная	сильноагрессивная	сильноагрессивная
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях приведена ниже в таблице.

Таблица:2

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях
Показатель агрессивности грунта с содержанием хлоридов в пересчете на ионы

Cl = 450– 581 мг/кг		
Марка бетона по водонепроницаемости		
W4 – W6	W8	W10 – W14
среднеагрессивная	слабоагрессивная	неагрессивная

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали определялась лабораторными методами и на описываемом участке высокая – удельное электрическое сопротивление до 20Ом*м (ГОСТ 9.602-2016).

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля на описываемом участке средняя (pH=8,0).

Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля по содержанию хлор-иона на описываемом участке высокая.

Величина суммарной просадки от собственного веса составляет не более 5см, мощность просадочной толщи до 5м. Тип грунтовых условий по просадочности – I.

Засоленность. По содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100, грунты сильнозасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 1,020-1,180%.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемой площадка расположена в в с.Кумтогай, Кумтогайского аульного округа, Иргизского района, Актюбинской области в границах населеных пунктах на центральном часте поселка:

Климатический подрайон IV-Г

Температура воздуха °С: абсолютно максимальная - (+44,2). абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Современный состояния свободен от застройкий.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с Ю на С перепад высот пределах отметок 167.75-166.00 составляет 1,75м.

Для подготовки под застройку предусмотрено сплошной вертикальная планировка площадок путем насыпа и выемки по размещению застройки и проездов.

При размещении школы зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией класс и кабинетами.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по свободной и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой школа здании. Территория ограждается металлической сетчатой оградой Н=2.03 м. На территорию предусматривается два въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны:игравая, отдыха и хозяйственная.

Игровая: Площадка для подвижных игр I классов, Площадка для подвижных игр II-IV классов, Площадка для подвижных игр V-IX классов, Комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка, Стадион и Беговая дорожка.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и расположена в уединенном месте.

Хозяйственная зона включает в себя: выгреб на 50м3, Пожарный резервуар на 165м3, размещение блочно-модульной котельной, Навес для угля, Площадка для зол, КТП, ДЭС и автостоянка на 13 машин и 1 место для автобуса.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на север и на северо-восток . Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 167,75 - 166,00м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из супеси слой толщиной 0,2 м. План организации рельефа выполнен в сплошной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и за пределы участка.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой посадкой деревьями (Карагач, Лигуструм, Сирень);.

Расстояние между деревьями 3-4 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории автостоянка на 13 машин и 1 место для автобуса предусмотрено вне участке.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

В соответствии продольных и поперечных уклонов проезду инвалидных колясок и обеспечении м/места для транспорта МГН на парковке, предусмотрены бордюрные пандусы на участках сопряжения проездов к пешеходным коммуникациям.

Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Основные показатели по генеральному плану до строительства

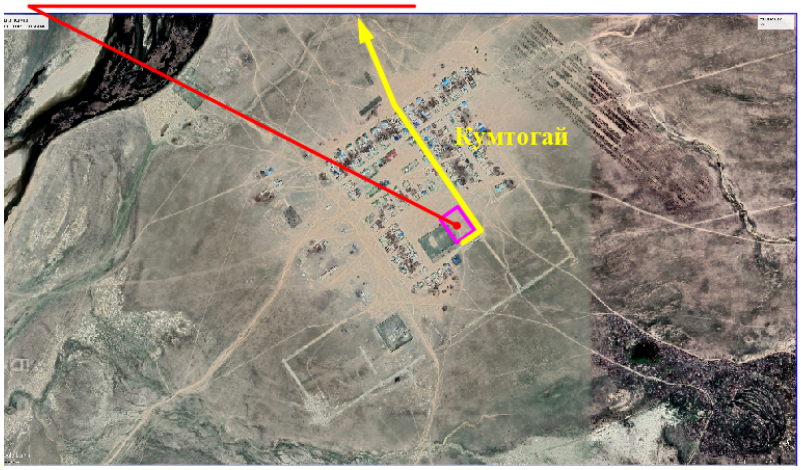
Таблица 3

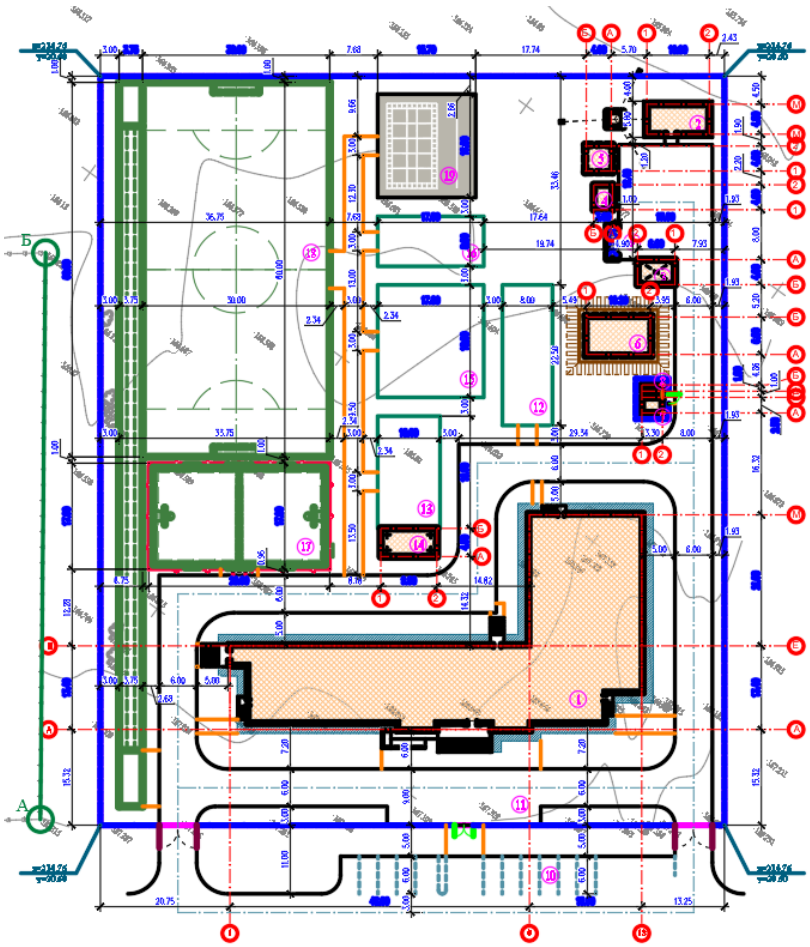
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площ.
1	Площадь участка, в том числе	га	1,2000	100
2	Площадь застройки	$м^2$	1560,02	13,0

3	Площадь твердых покрытий всего, в т.ч.:	м^2	4335	36,1
	Асфальтобетонных покрытий проездов тип1	м^2	2238,0	-
	Плиточных покрытий тартуаров тип2	м^2	460,0	-
	Площадь бетонного покрытия отмостки	м^2	268,0	-
	Площадь резинового покрытие тип3	м^2	928	-
	Площадь асфальтобетонных покрытий площадок тип 4	м^2	441	-
4	Площадь озеленения всего, в т.ч:.	м^2	6104,98	50,9
	Площадь газон (обыкновенные садово - парковые)	м^2	4304,98	
	Площадь футбольное поле	м^2	1800	
5	Прочая территория	м^2	0	0
	За пределами территорий	м^2	774,0	-

Ситуационная схема

Ситуационная схема М 1:5000
участок проектируемый школы





1 Школа

1	**Котельный**
2	**Навес для угля**
3	**Площадка для зол**
4	**Выгреб на 50м3**
5	**Пожарный резервуар на 165м3**
6	**КТП**
7	**ДЭС**
8	**Площадка для мусоросборников**
9	**Автостоянка на 13машин и 1 место для автобуса**
10	**Площадка для проведения торжественных мероприятий**
11	**Площадка для тихого отдыха**
12	**Площадка для подвижных игр 1 – классов**
13	**Теневой навес**
14	**Площадка для подвижных игр 2 – 4 классов**
15	**Площадка для подвижных игр 5 – 9 классов**
16	**Комбинированная баскетбольная площадка**
17	**Стадион**
18	**Беговая дорожка**
19	**Площадка НВП (Строевой плац.)**

6.2.2 Технологические решения

Технологическое оборудование учебных помещений, лабораторий, принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2018г); СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"(с изменениями и дополнениями от 07.08.2018г); СанПин РК №76 от 5.08.2021 года "Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования» - приказ МНЭ РК, СанПин №79 от 6.08.2021 года "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеров, видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека" - приказ МНЭ РК, конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93 столы ученические.

Образовательная школа на 100 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

I ступень начальное общее образование (предшкольный класс и 1-4 классы).

II ступень основное общее образование (5-9 классы).

Вместимость школы - 100 ученических мест. Параллель классов-2. Наполняемость классов - 10 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену. Количество работающего персонала - 14 человек в том числе;

-преподавателей - 8 человек;

-медицинский персонал - 2 человек;

-персонал столовой - 2 человек;

-библиотечный персонал - 1 человек;

-технический и младший обслуживающий персонал - 2 человек;

Здание школы состоит из одного блока. Здание школы двухэтажное с размерами в плане 66,0х34,4м (осях), высота этажей 3.0м.

Уровень ответственности - II

Категория пожароопасности - Д

Класс огнестойкости конструкции С0,К0.

Класс функциональной пожарной опасности Ф4.1

Степень огнестойкости - II

В блоке предусмотрены помещения для начальных классов и для старших классов школы с отдельными санузлами. Входная группа для начальных и старших классов общая.

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

Классные помещения для младших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий. Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами. Предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой соответствуют ГОСТ 11016-93 столы ученические, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными

столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций.

В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Лаборантские оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды,электроэнергии, канализации.

Мультимедийные кабинеты (2шт) предусмотрены для обучения в количестве 10 учащихся. Специализированные учебные кабинеты-иностранного языка (1шт), так же предусмотрены для обучения в количестве 10 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками. В кабинете ОИВТ предусмотрена расстановка компьютерных столов рядная.

Согласно требованиям СН РК 3.02-11-2011 (п. 5.8), СП РК 3.02-111-2012 (п. 4.8) "Общеобразовательные учреждения" в блоке №1 предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов пункт 4.8 Здание общеобразовательной школы рассчитано на одновременное обучение детей инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы с учетом требований СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012 пункт 5.3.3.3 предусматривается лифт и санузлы для инвалидов.

В блоке запроектирован спорт зал (трансформируемый в актовый зал), пищеблок, медицинские помещения, библиотека, комплексная мастерская и мастерская керамики, мастерская по обработке ткани и кулинария.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки. Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом. Инвентарное помещение имеет двойное назначение, как для хранения спортивного инвентаря так и для хранения кресел и музыкальных инструментов для актового зала. В нужное время музыкальные инструменты расстанавливаются на эстраду. Спорт зал используется как актовый зал, и раздевалки мужские и женские используется как артистический при трансформации в актовый зал.

В библиотеке предусмотрен закрытый фонд для хранения школьной и художественной литературы.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, кабинет психологической службы и логопеда.

Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой мебицинской помощи при травмах.

Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный, кварц тубусный, термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, термоконтейнер для определения остроты зрения.

Столовая рассчитанная на 36 посадочных мест расположена на первом этаже и предназначена для организации питанием всех учащихся и преподавателей. Число посадочных мест в обеденном зале определяется из расчета 1/3 от численности обучающихся, преподавателей и администрации (100+14=114/3=38 п/места).

Состав помещений и производственные площади школьной столовой приняты согласно, действующих норм СП РК 3.02-111-2012 (приложение Л п. Л.13) с учетом установки оборудования и нормативных требований к его размещению. Работа столовой принята на полуфабрикатах высокой степени готовности. В объемно - планировочных решениях столовой предусмотренно следующее зонирование :

- зона для размещения технологического, холодильного и моечного оборудования пищеблока;
- зона для приема пищи;
- складское помещение;
- помещение для персонала;
- туалет с раковиной.
- помещение уборочного инвентаря

При обеденном зале предусмотрена умывальная из расчета 1 кран на 20 человек.

Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93.

Мастерские технология обработки металла и дерева для мальчиков предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя в помещениях мастерских размещено на подиуме с размером 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола.

В кабинете по обработке тканей предусматриваться стол и стул для учителя, стол и стулья ученические, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейная машина.

Учебные кабинеты в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Проектом предусмотренные помещения мастерских оснащены набором мебели, технологического оборудования и предусмотрены согласно требований действующих стандартов.

Информация об инженерном обеспечении здания школы

Водоснабжение - от существующего наружного водопровода. Канализация - слив предусмотрен в выгреб на 10.0м3. Отопление - от пристроенной котельной на газе. Вентиляция - с естественным побуждением. Электроосвещение - с использованием светильников с энергосберегающими лампами.

Связь и сигнализация - проложены сети телефонизации, радиофикации и телевидения, компьютерные сети, охранно-пожарная сигнализация и оповещение.

Пожаротушение - автоматическое.

Обеспечения доступности маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Проектом предусмотрено лифт, один санитарный узел на первом этаже школы для маломобильных групп населения согласно СП РК 3.06-101-2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп»

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери открываются наружу.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через лестничные клетки с выходами наружу. Из технического подполья предусмотрены два обособленных выхода непосредственно наружу.

Для сообщения с чердаком предусмотрен выход из лестничной клетки при помощи стремянки, выход на кровлю предусмотрен через слуховые окна.

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

Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции соответствует санитарно-гигиеническим требованиям СанПин № КР ДСМ-76 от 05.08.2021 приказ МЗ РК, СП РК 3.02-111-2012.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения. Конструктивные решения

Архитектурно-строительные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», НТП РК 02-01-1.4-2011 «Проектирование сборных, сборно-монолитных и монолитных железобетонных конструкций».

Здание школы двухэтажное с размерами в плане 66,0х34,4м (осях), высота этажей 3.0м

Здание школы состоит из учебного корпуса и спортзала.

В здании на первом этаже расположены: учебные кабинеты, вестибюль, гардеробная, рекреация, лестничная клетка, тамбур, коридор, спорт зал и санузлы.

На втором этаже расположены: учебные кабинеты, лаборатории, приемная, кабинет директора, бухгалтерия, кладовая уборочного инвентаря, санузлы, лестничная клетка, коридор.

Полы - с покрытием из керамической плитки, линолеума и деревянные.

Двери - металлические, деревянные и ПВХ

Потолки - шпаклевка сухими смесями с послеидущей водоэмульсионной покраской.

Объемно – планировочные решения

Таблица 4

№	Наименование	Ед.изм	Корпус
1	Этажность	эт	2
2	Площадь застройки	м2	1268,90
3	Строительный объем	м3	9699,30
	В том числе выше отм. 0,000	м3	7689,78
	Ниже отм. 0,000	м3	2009,62
4	Полезная площадь	м2	2449,10
5	Общая площадь	м2	2568,87
6	Расчетная площадь	м2	1757,43

Котельная

В проекте предусмотрено блочно-модульная котельная БМК- 0,4У с двумя водогрейными котлами ВВ – 200RC. Габаритные размеры, длина 10,0м, ширина 4,8 и высота 3,5м.

Уровень ответственности здания – II.

Категория производства – Г.

Степень огнестойкости здания котельной – IIIа.

Выгреб емкостью 25 м³

Выгреб емкостью 25 м^3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,00х4,00 м. Глубина выгреба 3,15 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия. Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Пожарный резервуар на 165м3

Пожарный резервуар емкостью 165м³ - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х10,2 м.

Глубина резервуара - 3,30 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

Резервуар предназначен для использования в качестве пожарного водоема.

Заполнение производится передвижными автонасосами через люк резервуара.

Тепловые сети проложены в сборных ж/бетонных лотках, выполненных по серии 3.006.1-8.1-1-18.

Номенклатура сборных железобетонных изделий каналов состоит из лот-ковых элементов и плоских плит. Габаритные размеры лотков приняты по ши-рине 1880мм, высотой 680мм. Лотки приняты длиной 3000мм и 750мм (см. А-2.3 теплотрасса).

Конструктивные решения

Жесткость зданий обеспечивается системой рам и продольных и поперечных стен.

Фундаменты - ФБС 24.6.6 под стены из бетона класса С20/25 по ГОСТ 13579-78

Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл.С12/15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,020.

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 640мм.. С утеплением из Polterm 100 толщиной 60мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

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

Перегородки - из одинарного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных

цементных растворах М 50, толщиной 120 мм.

Перемычки - сборный по серий 1.038.1-1в.1.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Лестницы - из сборных железобетонных ступеней по стальным косоурам.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные металические и из ПВХ по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 30970-2014 и ГОСТ 31173-2003.

Окна из ПВХ профиля ГОСТ 30674-99.

Утеплитель покрытия -минераловатные плиты ISOVER Dachoterm S. 150 кг/м3 - 150мм.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля (учебного блока) - из металлочерепицы типа «Элит» по наклонным деревянным стропилам.

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

Конструкции тепловых сетей

Тепловые сети предусмотрены в непроходном канале.

Тепловые сети приняты в сборных железобетонных каналах лоткового типа, по серии 3.006.1-8 выпуск 0 и уложены по бетонной подготовке из бетона класса В3.5, толщиной 100 мм, по песчаной подготовке по грунту.

Монолитные участки канала и плит выполнены из монолитного железобе-тона, из бетона класса В15.

Толщина днища принята 100, толщина стенок - 100 мм, толщина плиты - 100 мм.

Армирование выполнено сеткой 5Вр-1-100 по ГОСТ8478-81.

Для гидроизоляции предусмотрена наружная обмазка боковых поверхностей канала горячим битумом за 2 раза.

Выгреб на м3

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба.

Днище и стенки резервуара монолитные ж/б бетонные из бетона В20 по ГОСТ 22266-76 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями на сульфатостойком цементе.

Перекрытие раезервуара из ж/б монолитных плит.

Пожарный резервуар на 165м^3

Резервуар предназначен для использования в качестве пожарного водоема. Заполнение производится передвижными автонасосами через люк резервуара. Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на портландцементе по ГОСТ 22266-76 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона -С15/20(В15), марка по морозостойкости F 100, марка по водонепроницаемости W 4 , при степени ответственности сооружения - 2. Перекрытия резервуара - из сборных железобетонных ребристых плит . Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями и требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции" СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации" Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственные каркасы путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижением бетоном 70% проектной прочности. После снятия несущей опалубки и устройства гидроизоляции произвести контрольное заполнение резервуара водой . Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции." Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выравненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Блочное – модульная котельная БМК-0,4У

В проекте предусмотрено блочно-модульная котельная БМК- 0,4У с двумя водогрейными котлами ВВ – 200RC для теплоснабжения школы в селе Кумтогай, Актюбинской области.

Таблица 5

Наименование показателя и единицы измерения	Данные
Теплопроизводительность, МВт • Общая (установленная) • системы отопления и вентиляции • системы горячего водоснабжения (пиковая)	 0,400 0,191 -
Температурный график отпуска тепла, °С • для системы отопления и вентиляции Т1/Т2 • для системы горячего водоснабжения (зона отв.Заказчика)	 90/70 -
Вид топлива	Твердое (уголь) (основное)
Расход топлива: • Каменный уголь, кг/час	 70-82
Теплоноситель	Вода ГОСТ 2874-82
Максимальное давление теплоносителя, МПа	0,3
Температура уходящих газов, °С, не более не менее	180 170

Потребляемое напряжение, В	380/220
Установленная мощность токоприемников, кВт, не более,	-
Содержание окиси углерода в продуктах сгорания, не более, • Каменный уголь	-
Содержание NO_x (окиси азота) в продуктах сгорания, не более, • Каменный уголь	-
Габаритные размеры, (L x B x h) м , не более	10x4,8x 3,5(h)
Масса, т, не более	-
Высота дымовой трубы, м, не менее	12
Срок службы, лет, не менее	10
Количество передислокаций за расчетный срок службы, раз, не менее	3
Категория производства –Г, степень огнестойкости здания котельной – IIIa.	

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Бетонные и железобетонные конструкций, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются из бетона кл.С12/15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Тип грунтовых условий по просадочности - I. По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м с уклоном 0,03.

Основанием фундаметов является ИГЭ-3 -мелкий песок непросадочный.

За относительную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. 168,95.

По данным об инженерно-геологических условиях, выданым на строительной площадке залегает 3 ИГЭ:

ИГЭ-1 - Почвенно-растительный слой, мощностью 0,2м;

ИГЭ-2 - Супесь коричневая твердой консистенции, маловлажная, песчанистая, просадочная мощностью 2,5-2,8м;

ИГЭ-3 - Песок мелкий желто коричневого цвета , мощностью 5,0-5,5м;

Основанием для фундаментов служит уплотненная грунтовая подушка толщиной 1200мм.

Основанием грунтовой подушки является ИГЭ-3 т.е. песок мелкий с характеристиками при водонасыщенном состоянии и природной плотности:

- удельный вес, кН/м3/ 16,8/16,8
- угол внутреннего трения, град 19°/28°
-удельное сцепление, 0кПа /0 кПа

Модуль деформации в замоченном состоянии, 9,0 МПа

Расчетное сопротивление, R/0=200кПа.

Грунтовые воды залегают на глубине 5.7м.

Согласно разбивочным чертежам (смотри раздел ГП) выполняются разбивочные оси здания на местности. Под пятном здания срезается растительный слой, убирается насыпной грунт, строительный мусор и вывозится со строительной площадки.

Отрывается котлован до отметки -3,05 (165,9). После отрывки котлована, верхний нарушенный слой естественного основания уплотнить тяжелыми катками с доведением модуля деформации не менее 15 МПа.

Производство работ вести в строгом соответствии с указаниями СН РК 1.03-00-2011 "Организация строительного производства" и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

В случае обнаружения при отрывке котлована грунтов отличных от принятых в проекте, необходимо об этом сообщить проектной организации.

6.2.4 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Отопление, вентиляция и кондиционирование объекта «Строительство школы на 100 мест в с.Кумтогай, Кумтогайского аульного округа Иргизского района, Актюбинской области» выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами: СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СН РК 3.02-11-2011* «Общеобразовательные организации»; СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 29,9˚С.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица 6

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, Вт				Расход тепла, Гкал/год
	на отопление	на вентиляцию	На ГВС	Общий	
ШКОЛА	75 385	34 400	82 000	191785	
Итого:				191785	42,94

Общая тепловая нагрузка на тепловые сети с учетом потери тепла в тепловой сети 10% составляет - 210,96кВт.

Теплоснабжение

Теплоснабжение предусмотрено от собственной проектируемой котельной на территории школы.

Рабочие параметры теплоносителя 90-70 ºС.

Магистральный трубопровод от точки врезки в здание до БТП принята из стальной трубы ∅76х3,5 по ГОСТ 10704-91.

В здании предусмотрен блочный тепловой пункт (БТП) компании «ЭнКо». В целях выполнения требований по снижению уровней шума и вибрации от насосного оборудования, в тепловом пункте предусмотрены бесфундаментные насосы.

Схема теплоснабжения для системы отопления предусматривается зависимая через смесительный узел с регулирующим клапаном, обеспечивающим температуру в 90 °С в подающем трубопроводе. Регулирование системы отопления и вентиляции предусматривается погодозависимое по датчикам наружного воздуха.

Подготовка воды на горячее водоснабжение предусмотрена по независимой схеме через теплообменник (в пластинчатых подогревателях), обеспечивающим температуру в 60 °С.

Для сбора дренажных вод в тепловом пункте предусмотрен приямок.

Отопление

Система теплоснабжения здания - вертикальная двухтрубная с нижней разводкой.

Параметры теплоносителя в системе отопления 90°- 70°С.

В здании приняты трубопроводы из полипропилена по СН и СП РК.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы CAL SU 500/100.

Для автоматического регулирования температуры внутреннего воздуха помещений на подводке отопительных приборов установлены термостатические клапаны фирмы Danfoss.

Удаление воздуха предусмотрено в верхних точках радиаторов через краны Маевского.

Дренаж предусмотрен арматурой, установленной в нижних точках системы отопления.

Расчет системы отопления выполнен в программном комплексе Danfoss.

Расчетные гидравлические потери составляют - 34,6 кПа.

Вентиляция

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н». Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.

Приточные установки систем вентиляции оборудованы водяным калорифером, для нагрева воздуха, поступающего в помещения в зимний период.

В помещениях блока предусмотрена приточная вентиляция с механическим побуждением. Вытяжные системы предусмотрены естественные. Естественная вытяжная вентиляция предусмотрена из расчета однократного обмена в час.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям и по расчету.

Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

К установке в приточных системах П-1 приняты приточные агрегаты "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Вытяжная вентиляция принята самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями. Для компьютерных классов предусмотрены сплит системы.

Приточные установки установлены в вентиляционной камере в техническом подполье. Удаление воздуха осуществляется вентиляторами. Вытяжные установки расположены на чердаке и оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «КЕЛЕТ».

Водоснабжение и канализация

Согласно Технических условий №ТУ-8 от 27.12.2022г КГП "Водные хозяйство" на ПХВ система хоз.-питьевого водопровода школы запроектирована от внутриквартальной водопроводной сети Пэ Ø110 мм. Водопроводный сеть закольцована.

Система хоз.-питьевого водопровода прокладывается из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17 Ø75х4.5мм и ПЭ 100 SDR13,6 Ø25х2.3мм, питьевого качества по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Устройство водопроводных колодцев вести согласно тип.пр.901-09-11.84, вып.VII и таблицы колодцев (см. прилагаемые документы). Колодцы выполнены из ж/бетонных колец Ø1500мм на сульфатостойком портландцементе. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Бетонные поверхности окрасить битумом за 2 раза. Стремянки окрасить кузбасслаком. Устройство водопроводных колодцев вести согласно тип.пр.901-09-11.84, вып.VII и таблицы колодцев (см. прилагаемые документы). Укладка труб принята открытым способом. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 основание под проектируемый трубопровод принято уплотненное на 0.3м с выравнивающим основанием из песка h-0.1м. Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпки пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0.3 метра из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений(камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Канализация

Стоки от здания собираются в самотечную канализационную сеть, Согласно технических условий все стоки от зданий сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 10 м3., с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Проектируемые сети канализации выполнены из трубы хризотилцементная безнапорная БНТ DN150мм с муфтами БНМ по ГОСТ 31416-2009. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Протяженность трассы канализационных сетей, К1: L=112,9 м.

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации

Таблица 7

Наименование системы	Расчетные расходы воды			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Водопровод хозяйственно - питьевой	1,15	1,0	0,63	Нгар = 0,1мПа
Бытовая канализация К1	1,15	1,0	0,63+1,6	
Наружное пожаротушение	-	-	15,0	

Водопровод хоз-питьевой и противопожарный В1 и В2.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Исходные данные:

- высота здания от уровня земли - 9,55 м.
- гарантированный напор в точке врезки - 0,1 МПа согласно ТУ №ТУ-8 от 27.12.2022г выданных КГП "Водные хозяйство" на ПХВ.

Один ввод в здание подается из сети наружного водопровода. Ввод выполняется трубопровод стальной водогазопроводный Ду65. Сети объединено и тупиковые. Магистральные трубопроводы хоз-питьевого водопровода прокладываются под потолком в подвальных части здание, теплоизолируются фольгированной минеральной ватой с рулонным стеклопластиком. Для сети хозяйственно-питьевого водопровода трубы магистрали и стояки применено полипропиленовые трубы. Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ 32415-2013 диаметром, Ø25х2,3 и Ø20х1,9мм.

На подвальном помещение на отм. -2,500 под нежилым помещением располагается насосная станция для хозяйственных и противопожарных нужд. Для создания необходимого напора в системе предусмотрено насосная установка повысительная с техническими характеристиками Q=10,0 м3/ч. Н =21,0м, 1,2кВт (1 рабочих, 1 резервный) поставляется в комплекте с необходимой запорной арматурой для каждого насоса (задвижки, обратный клапан, манометры, вентили) работает от частотного регулирования на каждом насосе.

Магистральные трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных водогазопроводных труб с неоцинковым покрытием по ГОСТ 3262-75*. В здание объекта предусматривается внутренние пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.3.3, в здания реабилитационных центрах объема здании от 5000 м3 до 25000 м3 принять 2,5 л/с по 1 струи. Устанавливается пожарный кран Ø50мм в пожарном шкафу, в комплекте с пожарным рукавом длиной 20,0м и огнетушителями.

При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск пожарных насосов и автоматического открывание электрических задвижек. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются диаметром Ду50мм из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение - Т3

Горячее водоснабжение для здания школы осуществляется от теплообменника. Разводка к санитарно-техническим приборам производится армированными полипропиленовыми трубами. Разводка трубопроводов в сан. узлах осуществляется открыто вдоль стен. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ 32415-2013 диаметром Ø20х3.4. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

Канализация К1

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из выпуски, магистральные трубопроводы в вдоль стены, стояки вентилируемые и отводящие трубопроводы от санитарных приборов и из ПВХ труб Ø50, Ø110 по ГОСТ 22689-89 и прокладывается ниже трубопроводов холодного и горячего водоснабжения преимущественно открыто вдоль стен. В магистральном трубопроводе прокладывается в под потолком и где выпуски здании спустится до отметка -3,700 м, согласно прокладывается трубопровод с минимальным уклоном 0,02 в сторону выпуски канализации. Выпуски канализации предусмотрены из чугунных труб. Вентилируемые стояки выводятся за пределы от скатной кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 8

Наименование	Расчетный расход

	м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с
Холодное водоснабжение	1,15	1,00	0,63	
Горячее водоснабжение	0,35	0,39	0,29	
Водопровод противопожарное	-	-	-	2,5
Канализация	1,15	1,00	0,63	

Электротехническая часть

Данная часть проекта разработана на основании архитектурно-строительных, санитарно-технических, технологических частей проекта, акта обследования и в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013*/, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 3.02-111-2012.

Наружное электроснабжение

Электроснабжение проектируемого здания врачебной амбулатории осуществляется от опоры №22 ВЛ-10кВ яч.7 "Ц" отпайка РУ-10кВ РП-10кВ "Кирова", согласно ТУ №297/492 от 17.11 .2022г., выданных ТОО "Энергосистема". Проектом предусматривается строительство ВЛ-10кВ от точки подключения до проектируемого КТПН-10/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 160кВА. На территории объекта устанавливается КТПН. План расположения проектируемых сетей выполнен на топографической основе.

При проектировании ВЛ-10кВ согласно ПУЭ РК, а именно карт районирования территории СНГ по скоростным напорам ветра (рис.2.5.2) и по толщине стенки гололеда (рис.2.5.9) принято:

- район по ветру - II
- район по гололеду - I

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена проводом СИП-3 сеч.50мм2 по ж/б стойкам СВ105-3,5.

Согласно техническим условиям на первой отпаечной опоре устанавливается разъединительный пункт.

План расположения проектируемых сетей выполнен на топографической основе.

Питание здания врачебной амбулатории и блочно-модульной котельной осуществляется кабелями АВБбШв-1, проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. От механических повреждений кабель защищен в траншее сигнальной лентой, а при пересечении с другими коммуникациями полиэтиленовой трубой диаметром 110мм.

Проектом предусмотрено освещение территории врачебной амбулатории от проектируемой КТПН-160/10/0,4кВ. Система освещения централизованная. Освещение территории выполняется светодиодными светильниками ДКУ Drive 100W, установленными на металлические опоры освещения Н=7м.

Для обеспечения бесперебойного питания электроснабжения предусмотрена установка дизельной электростанции P110E с панелью переключения нагрузки ATI400.

Учет электроэнергии предусмотрен в проектируемой КТПН электронным счетчиком типа CE-303 R33 543 JAVZ.

Защитное заземление электроустановок 0,4кВ предусмотрено в соответствии с ПУЭ РК 2015. Монтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ, ППЭ и ПТБ.

Основные показатели проекта

Таблица 9

Наименование	Ед.изм	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	II

Напряжение сети	В	380/220
Установленная мощность	кВт	92,9
Расчетная мощность	кВт	76,8
Расчетный ток	А	129,8
Коэффициент мощности	-	0,9
Потеря напряжения, макс	%	2,5
Протяженность линии КЛ – 0,4кВ	км	0,051
Протяженность линии ВЛ – 10кВ	км	0,043
Протяженность линии наружного освещения	км	0,223

Электрооборудования и электроосвещения

Данная часть проекта разработана на основании архитектурно-строительных, санитарно-технических, технологических частей проекта, акта обследования и в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013*/, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 3.02-111-2012.

По степени надежности электроснабжения токоприемники школы относятся к потребителям 3 категории.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное и ремонтное освещение. Для ремонтного освещения предусмотрены переносные светильники РВО-42.

Выбор типа светильников произведен в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой среды в них. Рабочее освещение предусматривается в основном светильниками со светодиодными лампами. Для освещения учебных кабинетов, классных помещений, лаборантских предусмотрены светильники типа ЛПО46-4х18, ЛПО46-4х36. Для освещения спортивного зала приняты светодиодные прожектора ЛПО46-2х54-514 Sport, устанавливаемые на потолке спортивного зала, высота установки светильников показана на плане. Для освещения классной доски принят светильник типа ЛБО46-1х36-003, который размещается выше верхнего края доски на 0,3м и на 0,6м в сторону класса перед доской. В коридорах, помещениях рекреации, вестибюле, раздевальных предусмотрены светильники типа ЛПО с лампами расчетной мощности. Для освещения производственных помещений (кухня, кладовые, туалет) приняты светильники защищенного исполнения типа СПС-9-220Д. В электрощитовой, насосной, тепловом пункте приняты светильники СПС-9-220Д с энергосберегающими лампами.

В качестве указателей "Выход" по пути эвакуации установлены светильники типа LUNA 2211-4.

Для освещения входов в здание применены светильники СПС-9-220Д с лампами энергосберегающими в защищенном исполнении.

Групповые осветительные сети выполнить кабелем ВВГнг сечением 3*1,5мм² и 4х1,5мм², розеточную сеть выполнить кабелем марки ВВГнг сечением 3*2,5мм2/ скрыто сменяемыми в ПВХг трубе. В электрощитовой, венткамерах, подвальном помещении осветительную сеть выполнить кабелем ВВГнг-0,66, сечением 3*1,5мм² и 4*1,5мм2/ открыто с креплением скобами.

В качестве распределительных щитов рабочего освещения приняты встраиваемые щиты типа ЩРВ, расположенные в коридорах этажей школы (в нишах с запираемыми на замок дверями, высота установки 1,2 м.). Светильники аварийного освещения питаются от самостоятельных щитов ЩАО, также расположенных в коридорах этажей школы (в нишах с запираемыми на замок дверями, высота установки 1,2 м.).

Выключатели и штепсельные розетки предусмотрено установить на высоте 1,8 м от уровня пола.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии блока предусмотрено вводное и распределительное устройство, состоящее из двух шкафов ВРУ1-26-60 и ЩРС, установленные в помещении электрощитовой.

Запроектированы электрические сети технологического оборудования. В качестве распределительных щитов приняты щиты типа ЩРВ, расположенные в коридорах этажей школы (в нишах с запираемыми на замок дверями, высота установки 1,2 м.).

Магистральные и распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг-0,66, проложенными в ПВХ и полиэтиленовых трубах в подготовке пола и по стенам под штукатуркой.

Групповые линии выполнены кабелем ВВГнг, проложенном в ПВХ и полиэтиленовых трубах в подготовке пола и по стенам под штукатуркой. Подключение щитов вентиляции осуществляется через магнитные пускатели ПМЛ122002. В качестве аппаратов защиты и управления предусмотрены автоматические выключатели типа ВА47-29.

Розеточные группы защищаются дифференциальными автоматами типа ИЭК АД-12. Все розетки для подключения элетрооборудования содержат заземляющий контакт для подключения защитного РЕ-проводника.

Отверстия в перекрытиях просверливаются по месту, не нарушая несущих ребер плиты.

Пусковыми аппаратами являются магнитные пускатели ПМЛ, автоматические выключатели АВДТ-32 и аппаратура, встроенная комплектно в оборудование. Для подключения холодильного оборудования, аудио и видео аппаратуры предусмотрены розетки с третьим заземляющим контактом. .

Учет электрической энергии для силовых и осветительных нагрузок единый и осуществляется счетчиком активной энергии типа СА4У Э412, установленном в ВРУ.

Защитное заземление электроустановок предусмотрено по системе TN-S. На вводах в здание предусмотрено выполнить уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: проводник PEN сети, стальные трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций.

Для уравнивания потенциалов по месту использовать естественные заземлители. Все электрические сети предусмотрены с защитным заземляющим проводником РЕ.

Предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в здание. Предусмотрено выполнить контур заземления ВРУ в электрощитовой из полосовой стали сечением 25х4 мм, соединенный с наружным заземляющим устройством.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре.

Все электромонтажные работы выполнить согласно СН РК, СП РК и ПУЭ РК.

Энергосбережение

В целях энергосбережения проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- выбор сечений проводников соответствующих минимальным потерям,
- прокладкой линий питания по кратчайшим маршрутам,
- применение светильников со светодиодными лампами,
- применение энергосберегающих ламп для светильников с лампами накаливания.

Данные мероприятия позволяют получить экономию электроэнергии 10-15%.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 предусматривается молниезащита здания.

Здание относится к III категории молниезащиты. Проектом предусмотрено уложить на чердаке молниеприемную сетку из стальной оцинкованной проволоки диаметром 6мм. Узлы сетки соединить сваркой. Молниеотводы выполнить из круглой стали d=8мм и присоединить сваркой к наружному контуру заземления (вертикальный электрод из круглой стали d=16мм длиной 5м, присоединить полосой 40х4мм). Все металлические детали, выступающие над уровнем крыши, соединить с сеткой молниезащиты.

Основные показатели проекта ЭОМ

Таблица 10

Наименование	Ед.изм	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	II
Напряжение сети	В	380/220
Установленная мощность	кВт	117,7
В т.ч освещение	кВт	31,63
Электрооборудование	кВт	86,07
Расчетная мощность	кВт	77,9
В т.ч освещение	кВт	28,64
Электрооборудование	кВт	49,26
Расчетный ток	А	124,7
Коэффициент мощности	-	0,95
Потеря напряжения, макс	%	2,5
Количество свет точек	шт	351

Система связи

Телефонизация.

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусмотрена организация телефонной связи. В кабинете директора (пом. №23 2-й этаж) предусмотрена установка мини АТС Panasonic KX-TEM824RU.

Сети телефонизации выполнены кабелем связи марки UTP 4х2х0,5 cat/5e в кабельном канале до абонентских розеток, установленных в кабинетах.

Часофикация. Звонковая сигнализация

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Предусмотрена установка устройства первичных часов "Хронотрон" ЦП-1, вторичных часов ВЧС-04 в вестибюлях, рекреационных, буфете, спортивном зале. Предусмотрена установка звонков громкого боя типа МЗМ-1 с контроллером школьного звонка SDM-10, в вестибюлях и рекреационных помещениях.

Сеть электрочасофикации выполнить проводом марки КПСнг(А)-FRLS сечением 1х2х1. Сети звонковой сигнализации выполнить проводом марки ПУНП 3х1,5мм.

Телевизионное вещание

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Для приема телевизионных передач, на чердаке предусмотрена установка телевизионных приемных антенн коллективного пользования. Прием программ телевизионного вещания осуществляется антенной метрового диапазона АТКГ и дециметрового диапазона "Дельта Н1181", устанавливаются на мачте М30D2. Для усиления сигналов, установлен усилитель широкополосный ZA-812M. Разветвители абонентские на 6 и 8 выходов, предусмотрено установить в этажных шкафах типа ЩМП-2. Сети телевизионного вещания предусмотрены во всех помещениях, перечисленных в СП РК 3.02-111-2012.

Магистральные сети выполнить кабелем марки RG-11 в полиэт. трубах. Распределительные сети, кабелем марки RG-6.

Охранное видеонаблюдение

Данная часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительной части проекта и согласно СНиП РК 3.02-10-2010*. Для осуществления визуального наблюдения наружной и внутренней обстановки здания средней школы в с. Кумтогай проектом предусмотрена система видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения построена на базе 24-х канального сетевого видеорегистратора модели OPTIMUS NVR-5244 (поддержка HDD дисков: 4 SATA до 4 Tb).

Информация по видеозаписям хранится на жестком диске в среднем в течении 1-2 месяцев.

Изображение выводится на мобильное приложение.

Видеонаблюдение внутри здания средней школы осуществляется 2,0 мегапиксельными купольными IP камерами UNIVIEW IPC3612LR3-UPF28-F-C, объектив 2,8 мм, 2 Мп Starlight .

Видеонаблюдение снаружи здания средней школы, осуществляется уличными IP камерами UNIVIEW IPC322LR3-UVSPF28-F-C, объектив 2,8 мм, 2 Мп Starlight с ИК подсветкой дальностью до 30 м. Камеры по стенам здания средней школы устанавливаются на уровне 3,0 м.

Подключение видеокамер осуществляется через видеорегистратор.

Передача видеосигнала осуществляется по FTP-кабелю cat. 5e 4*2*0,52, проложенному внутри здания в кабельном канале, а снаружи в гофрированной ПВХ трубе. Питание камер осуществляется через 20-портовый PoE коммутатор RVi-NS1604M.

Питание видеорегистратора обеспечивается от сети переменного тока 220В, резервное питание видеорегистратора от интерактивного ИБП V-3000-F-LCD, время работы которого составляет 6-8 часов.

Монтаж оборудования системы видеонаблюдения производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию.

Пожарная сигнализация

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях. Сигнализация о пожаре обеспечивается применением тепловых извещателей типа ИП103-5/1-А3, извещателей дымовых типа ИП212-45, извещателей пожарных ручных типа ИПР513-10. В качестве прибора приемно-контрольного пожарной сигнализации школы принят концентратор 24-х лучевой типа ППКОП "Гранит-24", устанавливаемый в помещении охраны. Время работы пожарной сигнализации в режиме "Тревога" - 3ч, в дежурном режиме - 24ч.

Согласно СП РК 2.02-102-2012* средняя площадь, контролируемая одним дымовым пожарным извещателем для помещений высотой от 3,0 до 6,0 м равна 70 м². Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на расстоянии 4,0 м от стен и 8,0 м между собой.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м от пола , на расстоянии друг от друга не более 50 м.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВнг(А)-FRLS 2х0,5\10х0,5мм, прокладываемым в кабель - канале по стенам и потолкам.

Переход между этажами выполнить кабелем связи марки КСРЭВнг(А)-FRLS 6х0,50, проложенным в ПВХ трубе.

Оповещение о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* данный объект относится к первому типу системы оповещения о пожаре. На путях эвакуации предусмотрена установка светозвуковых табло типа КРИСТАЛЛ-12 "Выход". На каждом из этажей предусмотрена установка светозвуковых извещателей "Маяк-12К".

В разделе "ЭОМ" предусмотрены указатели выхода "Luna".

Подключение устройств пожарной сигнализация выполнить по скелетной схеме. Монтаж приборов ПС производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации.

Заземление

Заземление предусматривается, путем присоединения корпусов оборудования системы ПС, нормально находящихся не под напряжением, к шинам заземления щитов электроснабжения заземляющими жилами питающих кабелей.

Система контроля и управления доступом

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусматривается создание системы контроля и управления доступом на базе контроллера доступа "С2000-2", турникета типа трипод с автоматическими планками "АНТИПАНИКА" (вход осуществляется посредством карты доступа каждого ученика или персонала) и бесконтактных считывателей. У данного типа турникета, есть возможность установки бесконтактных считывателей внутри турникета (см. тех. документацию).

Для контроллера СКУД предусмотрен резервируемый источник питания. Контроллер "С2000-2" устанавливается в помещении охраны (Пом. №3 1-й этаж).

Структурированная кабельная сеть

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусмотрена организация структурированной кабельной сети.

Предусмотрено построение локально-вычислительной сети, охватывающей рабочие места, а также кабинеты информатики, на основе беспроводного доступа к сети интернет.

В кабинете директора (пом. №23 на втором этаже) предусмотрена установка маршрутизатора Ubiquiti EdgeRouter 6P, для управления локальной сетью беспроводных точек доступа. Маршрутизатор Ubiquiti EdgeRouter 6P позволяет выбирать тип подключения, настраивать параметры локальной сети, просматривать статистические данные. Администраторы могут удаленно подключаться к маршрутизатору, используя SSH-протокол.

Локальную сеть выполнить кабелем связи марки UTP 4x2x0,5 cat/6e, проложенном в кабельном канале до точек доступа.

Точки доступа располагаются на потолке/стенах на каждом этаже школы. При поворотах кабельной прокладки учитывать минимально-допустимые радиусы изгиба кабелей:

-для 4-х парного неэкранированного кабеля на радиус изгиба не менее 90 градусов.

При прокладке кабеля расстояние от силовых кабелей должно быть не менее 150мм.

Оборудование подлежит заземлению согласно ГОСТ-464-79 и стандарта ANSI/TIA/EIA-607-1994-Требование к телекоммуникационной системе выравнивания потенциалов и заземления зданий. Сопротивление заземления должно быть не более 4 Ом.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;

- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;
- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10 шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство школы на 100 мест в с.Кумтогай Кумтогайского аульного округа Иргизского района, Актюбинской области» выполнена ТОО «Диас Проект».

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах. Объем снимаемого ППС – 255,6 м3.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий

в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации,

дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

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

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства в соответствии СН РК 1.03-02-2014 Часть 2, СП РК 1.03-102-2014 Часть 2 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» Б.5.4. Просвещение и культура, п.5. «Школы общеобразовательные и специальные» на 50 учащихся 9,4 тыс. м3 составляет 7 месяцев и 1000 учащихся 30,5 тыс.м3 составляет 13 месяцев.

Согласно п. 16.2 общих положений принимаем метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей школ по количеству ученических мест 50 и 300 продолжительность строительства 7 месяцев и 13 месяцев соотвественно.

Продолжительность строительства на единицу мощности (13-7)/(300-50) равно 0,024 месяцев.

Прирост мощности 250-50 равно 200 ученических мест.

Продолжительность строительства школы составит 7,0+200х0,024 равно 11,8 месяцев.

Согласно п. 5.3 в нормах учтено, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы производятся, в

среднем, в 1,5 смены. При выполнении всех работ в две смены или три смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициентов, соответственно, 0,9 и 0,8.

$T_н$ = 11,8х0,8 равно 9.44 месяца.

9.44 мес ≈ 9,0 мес.

Продолжительность строительства принимаем 9 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Таблица 11

Продолж. стр.	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)								
9 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Заделы в %	7	15	24	34	46	61	78	90	100
Реализация проекта	Начало апрель 2023г. - Окончание декабрь 2023г								
Объем инвестиций процентов в год	2023 г – 100%								

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:

1мес – 7%; 2мес – 8%; 3мес – 9%; 4мес – 10%; 5мес – 12%; 6мес – 15%; 7мес – 17%; 8мес – 12%;

9мес –10%; - 9 месяцев в 2023 году строительства составляет - 100%;

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов 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 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.1 от 31.01.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 28;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 28;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 28;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 27;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021 Выпуск 27;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2022 год, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 3;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за октябрь 2022 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

Методические рекомендации по разработке единичных сметных цен на строительно-монтажные работы НДЦС РК 8.01-02-2022, изменения и дополнения Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2023 год - 3 450 тенгt.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Алматы Эксперт» в рабочий проект **«Строительство школы на 100 мест в с.Кумтогай, Кумтогайского аульного округа, Иргизского района, Актюбинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлен топографическая съемка с датой изготовления, печатью и подписью Исполнителя;
2. Представлен госакт на землю №02-025-008-240 от 09.11.2022 года;
3. Паспорт рабочего проекта;
4. Паспорт рабочего проекта разработать согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф3 и представлен на экспертизу. Генеральный план;
5. Топографическая съемка представлен с печатью, подписями и датой выполнения;
6. ГП-1 Общие данные. На листе Общие данные исходные данные, на основании которых запроектирован проект с номерами и датами выдачи и согласования;
7. Климатический подрайон площадки проектирования, приведены в соответствие В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология);
8. Лист ГП-2. Разбивочный план. Откорректирован номер листа в угловом штампе;
9. В Ведомости зданий и сооружений площадь застройки школы приведено в соответствие с площадью застройки здания школы в разделе АС;
10. Дополнены условные обозначения недостающими элементами благоустройства;
11. Внутри контура зданий и сооружений указаны абсолютные отметки 0.000 согласно п. 5.6 ГОСТ 21.508-2020;
12. Указаны радиусы закругления внутриплощадочных проездов;
13. При разметке площадок для спортивных игр (кроме площадок для городков) ориентированы продольными осями в направлении север-юг. Допустимое отклонение не превышать, как правило, 15° в каждую из сторон;
14. Номера листов в угловом штампе приведены в соответствие с номерами, указанными в Ведомости чертежей основного комплекта, показанных на Листе Общие данные;
15. Лист ГП-4. План организации рельефа. Указан направление стрелки Север-Юг, приведено в соответствии направления, указанного на разбивочном плане;
16. На плане организации рельефа показан водоотводящие сооружения. От спортивной площадки отведены воды. Показаны угловые отметки спортивных площадок;
17. Сбрасываем воду за пределы участка школы. План организации рельефа откорректировано согласно отводу поверхностных вод с участка проектирования;
18. Лист ГП-5. План благоустройства. Откорректированы направление стрелки Север-Юг, см. На всех листах откорректированы направление стрелки север-юг;
19. На временной парковке транспорта МГН показан знак «Инвалид», ширину места для транспорта МГН принять 3,6 м;
20. Представлен в соответствие СН РК 3.03-19-2006 расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию;
21. Конструкцию дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрен из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось;
22. В примечании написаны все работы по благоустройству ведены после окончания строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерных сетей;
23. Лист ГП-6. План земляных масс. Откорректирован план земляных масс после корректировки плана организации рельефа;

24. Разработан и представлен на экспертизу сводный план инженерных сетей;

Технологические решения

25. Лист ТХ-. Общие данные. В угловом штампе указан номер листа, общее количество листов, дата разработки проекта;

26. Указаны разрешительные документы, на основании которых разработан раздел Технологические решения;

27. Указан класс функциональной пожарной опасности здания;

28. Указан мероприятия по эвакуации людей из здания;

29. Указан высота этажей в чистоте от пола до потолка;

30. Лист дополнены информацией об инженерном обеспечении здания;

31. Указаны какие помещения школы должны и инсолируются согласно СанПин № КР ДСМ-76 от 05.08.2021 приказ МЗ РК, СП РК 3.02-111-2012;

32. Лист ТХ- Расстановка технологического оборудования 1 этажа. Длина пандуса и уклон соответственно выполнены по нормам. Приведены в соответствие;

33. В экспликации помещений указан категория помещений по взрывопожарной опасности помещения;

34. Для младших классов и старших классов раздельные гардеробные, приведены в соответствие;

35. В осях Б-Г и от оси 2 откорректирован номер помещения;

36. В санузел для инвалидов предусмотрен в проеме 1,0 м и в тамбур соответственно;

37. В Библиотеке предусмотрены помещение для хранения основного книжного фонда. На листе Общие данные указан закрытый фонд для хранения литературы;

38. Предусмотрен зал для проведения общешкольных торжественных мероприятий;

39. Предусмотрен помещения для уборочного инвентаря;

40. Показаны расстановки оборудования в санузле для МГН, со спецификацией подвесных и пристенных приспособлений для МГН;

41. В санузле мальчиков старших классов предусмотрены писуары К двум унитазам 2 писуара;

42. В спецификации оборудования предусмотрены первичные средства для противопожарной защиты;

Архитектурно-строительные решения

43. Лист АС-1,2,3. Общие данные. Лист Общие данные дополнены угловым штампом о соответствии проекта нормативным требованиям, указан ГИП и поставлено его подпись;

44. В угловых штампах указан общее количество листов и дата разработки проекта;

45. Общая часть. Разрешительные документы указаны с номерами и датами выдачи и согласования (постановление акима, АПЗ, Задание на проектирование, эскизный проект и т.д;

46. Характеристики здания дополнены классом конструктивной пожарной опасности, классом функциональной пожарной опасности здания;

47. Выполнены указания по ведению кладки в зимний период;

48. Представлен теплотехнический расчет на ограждающие конструкции, кровлю, полы между подвалом и 1 этажом;

49. Лист АС-5-:-8. Фасады. Листы дополнены Ведомостью наружной отделки;

50. Показаны козырьки на входные группы;

51. Показаны марки окон и открывание окон и форточек;

52. Показаны слуховые окна на кровле;

53. Показан линия земли, отметки земли, отмостки;

54. Показан водосточная система на фасадах;

55. Ограждение пандуса выполнены согласно эскизов показанных в СП РК 3.02-111-2012;

56. Лист АС-9. План на отм. – 2.500. В экспликации помещений указан назначение помещений в технических помещениях показан категория по взрывопожарной опасности здания. Указаны на листе показаны привязки проемов, размеры помещений, толщины стен и перегородок;

57. Исключен из эвакуационных лестниц спуск в подвал;

58. Предусмотрен еще один выход из подвала, согласно пожарных норм 1 выход из подвала на 500 м2, у вас более 700 м2;

59. Указан тип полов в помещениях;

60. Лист АС-10. План 1 этажа. Показан пандус для инвалидов. Приведено в соответствие с требованиями СП РК 3.02-111-2012. Показаны отметки поверхности крыльца и земли рядом с основной входной группой в здание;

61. По крыльцу вы ограждении перекрываем ступеньки крыльца;

62. Предусмотрены помещение уборочного инвентаря на этажах;

63. В Библиотеке предусмотрены помещение для хранения основного книжного фонда;

64. Предусмотрен зал для проведения общешкольных торжественных мероприятий;

65. Переименовано подсобная на кухня, буфет на обеденный зал;

66. Лист АС-11. План 2 этажа. В санузле мальчиков предусмотрен писуары К двум унитазам 2 писуара;

67. Лист АС-12, 13. Разрезы. Лестницы со второго этажа – эвакуационные. Исключен спуск в подвал из общего пространства лестничной клетки;

68. Показан на разрезах отмостка, отметки земли и конструкция отмостки;

69. Показан пирог кровли;

70. Лист АС-14. Экспликация полов. В конструкции полов 1 этажа предусмотрен утеплитель согласно теплотехническому расчету полов по грунту и по полам над техническим подпольем. Теплотехнический расчет представлен на экспертизу;

71. Спецификация элементов заполнения проемов. Указан степень огнестойкости дверей в технические помещения. На остекленных дверях предусмотрены армированное или противоударное остекление, либо защитные решетки высотой не менее 1,2 м, допускается оклейка стекол ударопрочными пленками;

72. Установка металлопластиковых окон осуществлены с устройством фрамуг, форточек или со сложным открыванием. Площадь форточек предусматривают не менее 1:50 к площади пола. В целях предотвращения травматизма и возможности выпадения детей, оконные блоки укомплектованы замками безопасности;

73. Указан толщина оцинкованной стали для оконных отливов;

74. Выполнены схемы заполнения оконных проемов. Выполнены узлы установки оконных блоков в наружных стенах;

75. Лист АС-15. Ведомость отделки помещений. В помещении кухни отделку стен предусмотрены из керамической плитки на всю высоту;

76. Указаны материала выполненных откосов стен;

77. Указан расход материалов;

78. Лист АС-16. Кладочный план подвала. Указаны габаритные размеры помещений;

79. Предусмотрен еще один выход непосредственно наружу;

80. Лист АС-17, 18. Кладочный план 1 и 2 этажа. Показан кладка до низа оконных проемов по чертежу все проемы с отметки пола;

81. Лист АС- 19, 21. Схема расположения перемычек. Показаны перемычки над проемами;

82. Лист АС-23. План кровли. Указаны отметки коньков крыши и свесов крыши;

83. Показан водосточная система;

84. Показаны вентиляционные шахты на кровле;

85. Показан узел стыковки кровли спортивного зала и основного здания;

86. Лист АС-30. План чердака. Указан отметка пола чердака;

87. Указаны проемы отверстий для проветривания, привязаны;

88. Показаны отверстия, люки для выхода в чердачное пространство;

89. Расставлены элементы несущей конструкции крыши (стойки) на плане чердака. Предусмотрен доступ в чердачное пространство. Указан отметка пола чердачного пространства;

90. Показаны вентиляционные шахты, которые проходят через чердачное пространство на кровлю;

91. Расчет на несущие конструкции здания и крыши представлены на экспертизу;

92. Показан толщина стен габаритные размеры чердачного пространства;

93. Лист АС-60. Лестницы. Исключены из эвакуационных лестниц спуск в техническое пространство;

94. Разработан главное крыльцо с пандусом. Показан план крыльца, пандуса со всеми отметками, План фундаментов под пандус и крыльцо. Уклон и длина пандуса принято согласно СП РК;

95. Разработан лист крепление перегородок, дано спецификация на крепление перегородок;

Отопление и вентиляция

96. Предоставлено дефектный акт и технические заключение на капитальный ремонт;

97. Выполнено расчёт теплопотерь через ограждающие конструкции по каждому помещению в табличном виде в электронном варианте;

98. Выполнено гидравлический расчёт системы отопления;

99. Выполнено расчёт воздухообмена по помещениям;

100. Выполнено аэродинамический расход всех системы вентиляции;

101. Выполнено на схеме отопления уклоны, отметки и переходы трубопроводом под дверьми;

102. Предоставлено конструктивные решения устройства тепловых сетей, дренажного колодца согласно раздела «Тепловые сети» и требованиям п.4.7.7 СП РК 4.02-104-2013;

103. Выполнено продольный профиль с тепловыми сетями согласно ГОСТ 21.605-82 п.9.2 и пересечение с инженерными сетями;

104. Выполнено план с тепловыми сетями согласно ГОСТ 21.605-82 п.6.2;

105. Выполнено продольный профиль с тепловыми сетями согласно ГОСТ 21.605-82 п.9.2;

Водоснабжение и канализация

106. Выполнено гидравлический расчёт системы на холодный и на горячий водоснабжения с расчётной схемой;

107. Выполнена расстановка пожарных кранов согласно их радиусу действия (предоставить отдельную план схему с расстановкой пожарных кранов и радиусом их действия – для проверки правильности расстановки пожарных кранов);

108. На вводе и в выпуске откорректировано отметку и длину трубопровода в соответствие по плану НВК и по профилю сети В1 и К1;

109. Выполнено схема трубопроводов в соответствия ГОСТу 21.611-2011;

110. Выполнено тепловую изоляцию для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, п. 5.4.9;

111. В мужском отделений туалетов следует предусмотрено индивидуальных настенных писсуаров согласно п 9.3 СН РК 4.01-101-2012;

112. Выполнено фрагменты плана, разреза и схемы размещения насосной станции В1 и В2 (с пожарными насосами), с обвязкой технологическими трубопроводами, чертежи выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-2011;

113. Выполнено на плане и на профиле пересечение с инженерными сетями;

114. Выполнено в плане лист НВК-2 условное обозначение по существующему и проектируемому водопроводу и канализации;

115. Выполнено на плане и на профиле пересечение с инженерными сетями;

116. Предоставлено рабочие чертежи резервуара;

117. Размеры колодца в деталировке определена с нормативные размеры до стенки колодцев, промежуток для установки задвижки, пересмотреть данное решение с учетом требования нормативов;

118. Выполнено на профилях уровень грунтовых вод и колонки шурфов, основание трубопроводов в соответствии с инженерной геологией. ГОСТ 21.704-2011, п. 5.2.3;

119. Выполнено изоляция стальных труб и фасонных частей согласно СН РК;

120. В плане лист НВК-2 указано условное обозначение по существующему и проектируемому водопроводу и канализации;

121. Спецификации откорректировано по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

Электротехническая часть

122. Предусмотрен титульный лист общей пояснительной записки, поставлен печать проектной организации, подпись директора. Описание электротехнического и слаботочного разделов проекта в общей пояснительной записке проекта проведены в соответствие с принятыми проектными решениями. Электротехнические решения Силовое электрооборудование и электроосвещение;

123. Предусмотрен титульный лист. На титульном листе указан – «Силовое электрооборудование и электрическое освещение», присвойлен соответствующая маркировка проекта – ЭОМ, указан наименование проектной организации, печать и подпись директора (ГОСТ 21.101-97). Предоставлен в проект в PDF-формате с использованием лицензированного программного обеспечения;

124. Планы на которых выполнялись электрические сети частично соответствуют разделу ТХ. Приведено в соответствие;

125. Проект предоставлен в полном объеме в соответствии с ведомостью рабочих чертежей основного комплекта;

126. Предоставлен расчетная схема ВРУ и распределительных щитов. Предусмотрен на планах помещений. На основании приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393 коэффициент мощности на вводе ВРУ принять cosφ ≥ 0,93, предусмотрен установка компенсатора реактивной мощности. Предоставлен расчет cosφ на вводе ВРУ. Предоставлена схема системы уравнивания потенциалов;

127. Принципиальная схема выполнено в соответствии с ГОСТ 21.613-2014 Приложение А;

128. Выполнен план расположения электрооборудования в соответствии с ГОСТ 21.613-2014;

129. Планы электрических сетей выполнены в соответствии с ГОСТ 21.613-2014 рис. Б.2;

130. Выполнен кабельный журнал;

131. Выполнена принципиальная схема групповой сети;

132. Предоставлен светотехнический расчет;

133. В соответствии с п. 4.6.3.3 СП РК 3.02-111-2012 в учебных помещения предусматриваеться не менее 3-х розеток. В проекте имеются кабинеты и классы вообще без розеток;

134. Предусмотрено подключение электроприемников в соответствии с разделами ОВ, ВК, ТХ проекта. Предусмотрено подключение электроприемников слаботочных

устройств. Показаны на планах помещений, предоставлен расчетные схемы распределительных щитов;

135. На чертежах условное графическое обозначение электрооборудования, светильников, электротехнических изделий и кабельных трасс выполнены толстыми линиями (ГОСТ 21.608-2014 п.5.1);

136. Указан контур заземления (ГОСТ 21.613-2014 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования» п.6.4.3);

137. По периметру здания предусмотрен заземляющие устройства, металлическую кровлю присоединены токоотводами к данным заземляющим устройствам. Предоставлен план устройства системы молниезащиты здания;

138. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма3);

139. Таблица основных показателей откорректирован в соответствии проектом с учетом подключения электроприемников ОВ, ВК, ТХ, в т.ч. откорректирован расчетный ток;

140. Количество кабеля, указанное на расчетных схемах, приведены в соответствие с его фактическим количеством, предусмотренным в проекте. Нумерацию щитов освещения приведены в соответствие с их нумерацией, указанной на планах помещений;

141. На отходящих линиях щита аварийного освещения 1ЩАО указан «аварийное освещение»;

142. В помещении размещения ППС предусмотрен установка оповещателя о пожаре;

143. Предусмотрены вертикальные пересечки этажей кабельными линиями с указанием их маркировок. Спецификация оборудования, изделий и материалов Общие замечания;

144. Спецификация оформлена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013 «СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов»;

145. По замечаниям внесены изменения в спецификацию;

146. В технических характеристиках откорректирован количество шлейфов ППС;

147. На основании СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» п.209 предусмотрен не менее чем 10% запас пожарных извещателей. Видеонаблюдение;

148. В соответствии п.4.7.6 СП РК 3.02-111-2012 места установки камер согласован с заказчиком;

149. В соответствии с п. СПК РК 3.02-111-2012 4.7.7 Система видеонаблюдения снабжена цифровой записью и управлением изображения. Система записывает в течение 24 часов. Рассчитан объем жесткого диска в соответствии с количеством камер и их битрейтом;

150. Видеонаблюдение выполнены в соответствии с приказом Министра внутренних дел №49 от 23 января 2019 г;

<u>Сметная документация</u>

151. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации.

152. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

153. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

154. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

155. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

156. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

157. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

158. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

159. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

160. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

161. Представлены прайс листы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011;

162. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство школы на 100 мест в с.Кумтогай, Кумтогайского аульного округа, Иргизского района, Актюбинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 12

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га		1,2000
2.	Площадь застройки	$М^2$		1560,02
3.	Площадь твердых покрытий	$М^2$		4335,0

4.	Площадь озеленения	$М^2$		6104,98
Показатели по АС части				
5.	Площадь застройки	$М^2$		1268,90
6.	Общая площадь	$М^2$		2568,87
7.	Полезная площадь	$М^2$		2449,10
8.	Расчетная площадь	$М^2$		1757,43
9.	Строительный объем	$М^3$		9699,30
10.	Этажность	эт		2
11.	Расход на отопление	Вт		75385
12.	Расход на вентиляцию	Вт		34400
13.	Расход на ГВС	Вт		82000
14.	Расчетный расход воды	м3/час		1,0
15.	Расчетная мощность	кВт		76,8
16.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 064,369 709,129 189,510 165,730	1 035,717 738,615 135,602 161,500
17.	Продолжительность строительства	месяцев		9

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 28,652 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 100 мест в с.Кумтогай, Кумтогайского аульного округа, Иргизского района, Актюбинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка 1,2000 га
2. Площадь застройки 1560,02 $М^2$
3. Площадь твердых покрытий 4335,0 $М^2$
4. Площадь озеленения 6104,98 $М^2$

Показатели по АС части

5. Площадь застройки 1268,90 $М^2$
6. Общая площадь 2568,87 $М^2$
7. Полезная площадь 2449,10 $М^2$
8. Расчетная площадь 1757,43 $М^2$
9. Строительный объем 9699,30 $м^3$
10. Этажность 2 этаж
11. Расход на отопление 75385 Вт
12. Расход на вентиляцию 34400 Вт
13. Расход на ГВС 82000 Вт
14. Расчетный расход воды 1,0 м3/час
15. Расчетная мощность 76,8 кВт
16. Общая сметная стоимость строительства в текущих

	ценах 2023 года, в том числе	1 035,717 млн.тенге
	СМР	738,615 млн.тенге
	Оборудование	135,602 млн.тенге
	Прочие	161,500 млн.тенге
17.	Продолжительность строительства	9 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» основании договора AExp-0007-03 от 13.02.2023 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Ақтөбе облысы, Ырғыз ауданы, Құмтоғай ауылдық округінің Құмтоғай ауылында 100 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	1,2000 га
2.	Құрылыс ауданы	1560,02 М^2
3.	Қатты жабынды ауданы	4335,0 М^2
4.	Көгалдандыру ауданы	6104,98 М^2
СҚ бойынша көрсеткіштер		
5.	Құрылыс ауданы	1268,90 М^2
6.	Ғимараттың жалпы ауданы	2568,87 М^2
7.	Пайдалы ауданы	2449,10 М^2
8.	Есептелінген ауданы	1757,43 М^2
9.	Ғимараттың құрылыс көлемі	9699,30 м^3
10.	Қабат саны	2 қабат
11.	Жылыту шығыны	75385 Вт
12.	Желдету шығыны	34400 Вт
13.	Ыстық су шығыны	82000 Вт
14.	Судың өнімділігі	1,0 м3/сағ
15.	Есептелінген қуаттылық	76,8 кВт
16.	2023 жылдағы ағымдағыт бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	1 035,717 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	738,615 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	135,602 млн.тенге
	Өзге де шығындар	161,500 млн.тенге
17.	Құрылыс ұзақтығы	9 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 13.02.2023 жылғы AExp-0007-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Отопление и Вентиляция	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
2	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
3	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870 KZ43VJE00067420	Соответствует
5	Технологическая часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
6	архитектурно-строительные решения	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует

7	Электротехническая часть	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
8	Сметная документация	Көлбаев Арыстан Жалғасбайұлы		KZ37VJE00076840	Соответствует

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

Мейрбеков С.М. (Директор)

Анарбаев Е.А. (Эксперт)

Көлбаев А.Ж. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)