«Алматы облысы Кеген ауданы Түйық ауылындағы Түйық орта мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

19.12.2024 ж. № AExp-0530/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
КЕГЕН АУДАНЫНЫҢ "БІЛІМ БӨЛІМІ" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"TGL Kazakhstan" (ТиДжиЭл Казахстан) жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Кеген ауданы Түйық ауылындағы Түйық орта мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу» 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-0530/24 от 19.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здании средней школы Туйық села Туйық Кегенского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ КЕГЕНСКОГО РАЙОНА"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "TGL Kazakhstan" (ТиДжиЭл Казахстан)

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт здании средней школы Туйық села Туйық Кегенского района Алматинской 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 **«Капитальный ремонт здании средней школы Туйық села Туйық, Кегенского района, Алматинской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0529-03 от 06.11.2024 года между ГУ «ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ КЕГЕНСКОГО РАЙОНА», с ТОО «TGL Kazakhstan» (ТиДжиЭл Казахстан) и ТОО «Алматы Эксперт» на основании письма заказчика №721 от 04.11.2024 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ КЕГЕНСКОГО РАЙОНА».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TGL Kazakhstan» (ТиДжиЭл Казахстан). Государственная лицензия 17-ГСЛ №001537 от 29.08.2023 года. Лицензиар: Коммунальное государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория – II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 2024 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №721 от 04.11.2024 года, выданное ГУ «ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ КЕГЕНСКОГО РАЙОНА УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ»;
- письмо о финансировании №721 от 04.11.2024 года, выданное ГУ «ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ КЕГЕНСКОГО РАЙОНА УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ»;
- письмо о начале строительства №721 от 04.11.2024 года, выданное ГУ «ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ КЕГЕНСКОГО РАЙОНА УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ»;
- акт на земельный участок №2024-1224090 от 16.02.2024 года, выданная филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области, кадастровый номер №03-323-127-687;
- решение акима Туюкского с/о Кегенского района Алматинской области от 09.02.2024 года №2;
- письмо о ТБО №721 от 04.11.2024 года, выданное ГУ «ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ КЕГЕНСКОГО РАЙОНА УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Сеитказы-Бек». Государственная лицензия №16002125 от 05.02.2016 года. Выданные ГУ«Управление государственного архитектурно- строительного контроля Южно-Казахстанской области».Акимат Южно-Казахстанской области;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2024 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года. Выданные ГУ«Управление градостроительного контроля города Шымкент».Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года.

Технические условия:

- №1 от 12.09.2024 года на водоснабжение и водоотведение, выданные ГКП «Кеген су құбыры»;
- № 32.2-10979 от 11.09.2024 года на электроснабжение, выданные АО «Алатау жарық компаниясы»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций
Согласовано с ГУ «ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ КЕГЕНСКОГО РАЙОНА»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу
Том I. Общая пояснительная записка.
Альбом 1 Генеральный план
Альбом 2.1 Наружные инженерные сети. ТС
Альбом 2.2 Наружные инженерные сети. НВК
Альбом 2.3 Наружные инженерные сети. НСС
Альбом 2.4 Наружные инженерные сети. ЭСН
Альбом 3 Архитектурно – планировочные решение. АР
Альбом 4 Отопление и вентиляция. ОВ
Альбом 5 Водопровод и канализация. ВК
Альбом 6 Электротехническая часть. ЭО
Альбом 7 Электротехническая часть. ЭМ
Альбом 8 Пожарная сигнализация. ПС
Альбом 9 Система сязи. СС
Альбом 10 Архитектурно – строительная часть. Фундамент под БМК
Альбом 11 Архитектурно – строительная часть. Выгреб 50м3
Том II. Сметная документация.
Том III. Проект организации строительства.
Брошюра 1. ПРП
Брошюра 2. Паспорт БМК
Брошюра 3. ОВОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства
Целью рабочего проекта является капитальный ремонт здании средней школы Туйық села Туйық Кегенского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта
Местоположение
Рассматриваемая площадка школы на капитальный ремонт расположена на территории села Туйық Кегенского района Алматинской области.
Природно-климатические условия участка строительства
Район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.
Средняя температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Абсолютная минимальная температура воздуха -37,7^0 С.
Температура воздуха наиболее холодных суток - 23,4^0 С.
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,1^0 С.
Температура воздуха теплого периода 28,2^0 С.
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) 30,0^0 С.
Абсолютная максимальная температура воздуха 43,4^0 С.
Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 0^0 С составляет 105суток. Средняя температура воздуха этого периода - 2,9^0 С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 8^0 С составляет 164суток. Средняя температура воздуха этого периода - $0,4^0$ С. Дата начала отопительного периода 22 октября, дата окончания отопительного периода 3 апреля.

Средняя амплитуда температуры наружного воздуха по месяцам приводится в таблице.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12,0	12,5	12,5	11,4	9,5	9,0	10,8

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль – 9 дней.

Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период – 75 %.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:
наиболее холодного месяца (января) – 65 %
наиболее теплого месяца – 36 %
Количество осадков: за ноябрь – март 249 мм
за апрель – октябрь 429 мм
Суточный максимум осадков за год:
средний из максимальных – 39 мм
наибольший из максимальных – 78 мм
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.
Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 2,0 м/с.
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0 м/с.
Повторяемость штилей за год - 22%.
Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8 м/с.

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов приводится в таблице.

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
-35^0 С	-30^0 С	-25^0 С	25^0 С	30^0 С	34^0 С
0,0	0,0	0,2	108,2	44,5	9,4

Средняя относительная влажность по месяцам приводится в таблице.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	62

Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 22,5 см.
Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 43,0 см.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 102 дня.
Среднее число дней с пыльными бурями за год – 0,6 дней.
Среднее число дней с туманами за год – 32 дня.
Среднее число дней с метелями за год – 0 дней.
Среднее число дней с грозами за год – 32 дня.

Среднее месячное и годовое давление водяного пара приводится в таблице.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,0	3,4	5,2	7,6	10,2	12,1	12,7	11,3	8,6	6,5	4,7	3,5	7,4

Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле приводится в таблице.

Средняя суточная	Максимальная
12.1	19.4

Ветровой район - II. Базовая скорость ветра 25 м/с. Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт составляет s_k =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 5 «Районирование территории РК по чрезвычайным снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет s_k =2.4 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 6 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на покрытие, вызванные чрезвычайными наносами (в результате напластования снега с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на покрытие составляет s_k =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 9 «Районирование территории РК (включая горные районы) по климатическим зонам, связывающим высотное положение местности и снеговую нагрузку» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка составляет s_k =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Дорожно-климатическая зона – V.

Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см, песков средней крупности 103 см, крупнообломочных грунтов 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см.

Инженерно-геологические условия площадки

Рельеф и гидрография

Территория ремонтируемой площадки расположена в пределах периферийной части предгорного шлейфа конусов выноса южного отрога Джунгарского Алатау.

Поверхность района предгорно-наклонная равнины с общим значительным уклоном к востоку. Условные абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах 1886,38- 1887,45 м.

Литологическое строение

В пределах площадки распространены связанные грунты пролювиального генезиса среднечетвертичного возраста.

Связанные грунты представлены суглинками с включением гравия 15-30%.

Ниже суглинков вскрываются галечниковые грунты с суглинистым заполнителем до 30%, с включением валунов до 20 %.

Рассматриваемая территория застроена. Рассматриваемый участок под капитальный ремонт состоит из одного корпуса сложной формы.

Ниже фундамента залегает насыпной грунт, состоящий из утрамбованного местного грунта.

Непосредственно в пределах пробуренных скважин с поверхности земли вскрылся насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравийно-галечников, мощностью до 0,8 м. Также на территории рассматриваемой школы имеются зеленые насаждения.

Подземные воды

В пределах трассы подземные воды скважинами глубиной по 8,0 м в период изыскания (январь месяц 2024 года) не были вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах рассматриваемой площадки до глубины 8,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1-суглинок лёгкий, светло-коричневый, коричневый макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 0,4 м;

ИГЭ-2–галечниковый грунт, с суглинистым заполнителем до 30 % и включением валунов до 10 %, вскрытой мощностью 6,8-7,6 и более метров;

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Первый инженерно-геологический элемент

Грунты ИГЭ-1 характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование, ед. измерения	**Нормативные значения**
	ИГЭ-1
1	***2***
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,71
Плотность, г/см^3	1,78
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,48
Влажность природная, %	7,2-12,5
Степень влажности	0,24-0,41
Пористость	45,40
Коэффициент пористости	0,83
Влажность на границе раскатывания, %	20,3
Влажность на границе текучести, %	27,8
Число пластичности	7,5
Показатель текучести	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,21
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 2,4 м), кПа при: 100 200 300	 0,010 0,032 0,046
Начальное просадочное давление, кПа	85
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 18,5/18,5 22/21 4/5
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	4,0
Модуль деформации при природной влажности, МПа	6,0
Расчетное сопротивление, R_0 кПа	200

Суглинки (ИГЭ-1) проявляют просадочные свойства при замачивании под нагрузкой. Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Величина просадки от собственного веса составляет 1,0 см.

Второй инженерно-геологический элемент

Грунты второго инженерно- геологического элемента характеризуются следующими показателями физико- механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	**Нормативные значения**
	ИГЭ-2
1	*2*
Плотность твердых частиц, г/см³	2,66
Плотность, г/см³.	2,20

Коэффициент фильтрации, м/сут.	50,0
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, Кн/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа -модуль деформации	 22/22 42/39 2/1 60,0
Расчетное сопротивление, R_0 кПа	600

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 11, грунты площадки незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах от 0,110 до 0,220 % .

По нормативному содержанию сульфатов (407,5 мг/кг) в пересчете на ионы SO4- – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 -неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки на арматуру железобетонных конструкций -неагрессивные. Нормативное содержание Cl= 55 мг/кг.

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

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для с. Туйық.

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g)	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
9	10	0,44	0,78

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, уточнённая сейсмичность участка по картам ОСЗ-2475 равен 9- ти, а по картам ОСЗ-22475 - 10 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,572, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,5148.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

На основание технического заключения и дефектного акта выполнены следующие восстановительные работы:

Металлическое ограждение с воротами и калиткой.

Выкорчёвывание кустарников

Демонтируемое покрытие "брусчатка"

Демонтируемое покрытие "цемент" (отмостка)

Бетонный бортовой камень БР.100.30.15

Демонтируемые сооружения (подземная котельная, высота Н-1.2 м)

Демонтаж лестницы из бетона (высота Н-1.65 м)

Металлическое ограждение лестницы, Н-1.0 м

Площадь выделяемого участка по ГосАКТу составляет 0.4660а, так же расширенный земельный участок 0.1940га (общий земельный участок 0.6600га) согласно разрешительных документов. На участке располагается существующее здание школы, так же на территории имеются существующее хозяйственные сооружения (котельная, ГСМ). За абсолютную отметку ±0.000 здания школы принята отметка чистого пола первого этажа, которая составила 1888,06.

В проекте выполняется капитальный ремонт здания школы,проектируется площадка для ТБО, игровые площадки и площадка для НВП. Удаленность от зданий и размеры данных площадок приняты по СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений". На территории участка школы имеется 3 въезда. Оснавной пожарный въезд в школе осуществляется с северной стороны, дополнительные входы на территорию находиться с южной и восточной стороны . Ширина кругового пожарного проезда расположенного на расстоянии от здания на 5 м, и основных проездов на территории, составляет 6.0 м. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий по уклону вдоль проездов за пределы участка. Так же на территории имеется стоянка для машины.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок. Отвод поверхностных вод осуществляется с площадок по уклону на проезжую часть. При этом устройство планировки участка принято с учетом общего уклона существующего рельефа. Способ водоотвода поверхностных вод принят - открытый. За абсолютную отметку ±0.000 принята отметка чистого пола первого этажа. Система высот - балтийская, система координат – местная.

Благоустройство

Свободная от застройки территория благоустраивается. На игровой площадке для детей предусматриваются установка урн и скамеек. Проезд обрамлен с двух сторон бетонным бортовым камнем марки БР 100.30.15. Конструкция дорожной одежды: покрытие из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 4см; из крупнозернистого асфальтобетона толщиной 6 см; основание из щебня обработанного органическим вяжущим 10 см; песок 15 см.

конструкция тротуаров: принята из тротуарных плит толщиной 6 см; отсев фракции 0-5мм 5см; выравнивающий слой - песчаное толщиной 5 см, обрамление выполнено бетонным бортовым камнем БР100.20.8.

покрытие тактильной плитки для ММГН тактильная плитка 4см; бетонное основание класса В15 10 см; сухая цементно-песчаная смесь в соотношении 30:70 5см; песчано-гравийная смесь 20 см.

баскетбольная и волейбольная, беговая дорожка - резиновая крошка; футбольное поле - искусственное травяное покрытие ; игровые и площадки для отдыха - резиновая крошка. На площадках устанавливаются переносные и стационарные малые архитектурные формы согласно их назначению.

Мероприятия для ММГН

Предусмотрено 1 парковочное место для людей с ограниченными возможностями и предусмотрен дорожный знак парковки для инвалидов. Доступ к которым осуществляется по наименьшему расстоянию до главного входа . Доступ к зданию и основным площадкам не нарушен. Предусмотрены пандусы с уклоном не более 5% на пути передвижения, перепады высот более 4 см отсутствуют. На пути от главного входана территорию амбулатории к входным группам оборудованным пандусом предусмотрена укладка тактильной плитки для ММГН.

Технико - экономические показатели (после капремонта участка)

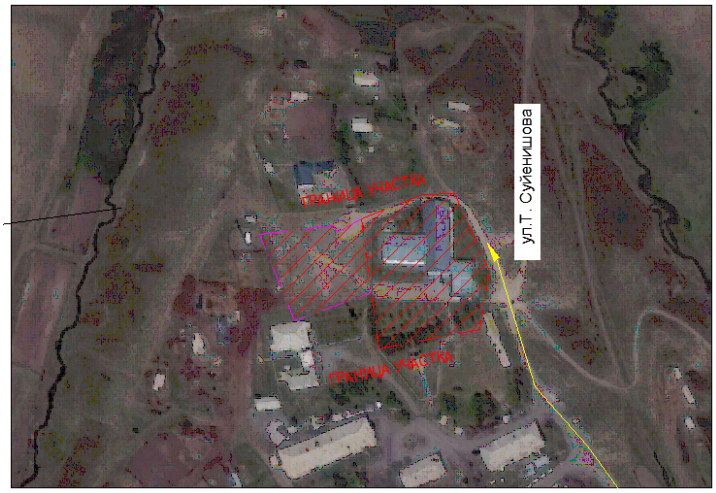
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	За границей участка, м^2

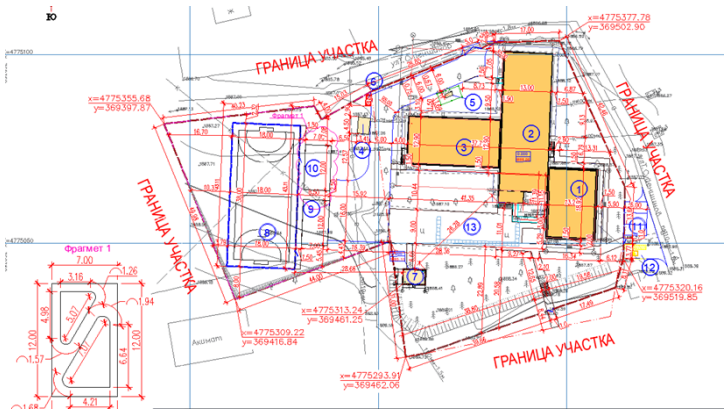
1	Общая площадь участка	га	0,6600	
	- площадь расширенный участок	га	0,1940	
	- площадь участка согласна госакта	га	0,4660	
2	Площадь застройки	м^2	1135,56	
	- существующие здания	м^2	1094,70	
	- хозяйственные сооружения	м^2	40,86	
3	Площадь покрытия	м^2	2327.07	131,83
	- асфальтобетонное покрытие	м^2	586,78	
	- коврик из резиновой крошки	м^2	170,00	
	- покрытие из искусственного газона	м^2	684,00	
	- цементное покрытие (отмостка)	м^2	284,41	
	- покрытие из тротуарной плитки	м^2	632,64	
4	Площадь озеленения	м^2	3106,61	
5	Площадь застройки	%	16,8	
6	Площадь покрытий	%	35,0	
7	Площадь озеленения	%	48,2	

Технико - экономические показатели (да капремонта участка)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	За границей участка, м^2
1	Площадь участка согласна госакта	га	0,4660	
2	Площадь застройки	м^2	1110,75	
	- существующие здания	м^2	1094,70	
	- хозяйственные сооружения	м^2	16,05	
3	Площадь покрытия	м^2	668,14	
	- покрытие из брусчатки	м^2	494,28	
	- покрытие из "цемент"(отмостка)	м^2	173,86	
4	Площадь озеленения	м^2	2881,11	
5	Площадь застройки	%	23,8	
6	Площадь покрытий	%	14,3	
7	Площадь озеленения	%	61,9	

Ситуационная схема





1 Школа 1блок(сущ. здание)
2 Школа 2блок(сущ. здание
3 Школа 3блок(сущ. здание
4 Котельная (сущ.)
5 ГСМ (сущ.)
6 ТБО
7 Выгреб 50м^3
8 Спортивная площадка (фудбольная)
9 Площадка для подвижных игр (2-4кл.)
10 Площадка для НВП
11 Парковка на ^{3} м/м
12 Парковка на 1м/м для МГН
13 Площадка для провед. Ия торжеств и линеек

6.2.2 Архитектурно-строительные решения
Объемно-планировочные решения. Конструктивные решения

Проектом предусмотрено:

-Ремонт покрытия полов с заменой на новый;

-Замена внутренних дверных блоков Дерева;

-Замена оконных ручек,резинок и москитных сеток ПВХ;

-Перепланировка помещении с демонтажом перегородок и обратным монтажом перегородок из кирпичный марки М200/250х120х65на цементно-песчаном растворе М-50 с усилением арматурными сетками ∅4 Вр-1 с шагом 600ммв местах соединения перегородок с основной кладкой;

-Устройство штукатурки с поверхностей внутренних стен с последующей шпаклевкой «Алинекс» и водоэмульсионной покраской за 2 раза;

Устройство штукатурки заменяемых дверных откосов - 100%;

-Необходимо предоставить новый пандус

-Для запасных дверей необходимо сделать козырек новый

-Устройство, ремонт и замена отмостки по периметру здания;

-Ремонт наружной отделки из Металлосайдинг по металлическим конструкциям 100%

-Необходимо заменить ограждение внутренних лестницы

Зашита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом.

При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен быть не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности.

Объемно – планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Кол-во
1	Площадка застройки	м2	1736,6
2	Общая площадка	м2	2447,1
3	Полезная площадка	м2	2158,57
4	Строительный объем	м2	1578,52
5	Расчетная площадка	м3	11420,0

Площадка под БМК

-Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-02-2013 Основания зданий и сооружений, МСП 5.01-102-2001 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений, СНиП РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии.

Котельная мобильная (инвентарная) теплопройзводительностью 0,116 МВт, соответствующая требованиям ТР ТС016/2011 и ТР РК №1202., а так же ГОСТ 22853-"Здания мобильные (инвентарные),Общие технические условия"и ГОСТ23345 "Здания мобильные (инвентарные). Системы санитарно-технические. Общие техническиеусловия"изготовленая по конструкторской и технологической документаций, утвержденойв установленом порядке.

Тепловые сети

Номенклатура сборных железобетонных изделий каналов состоит из лот-ковых элементов и плоских плит. Габаритные размеры лотков приняты по ши-рине 600мм, высотой 550мм. Лотки приняты длиной 3000мм и 750мм (см. А-2.3 теплотрасса).

Выгреб 50м³

Проектируемый сборный резервуар сточных вод на 54м³ прямоугольной формы в плане, размерами в осях 4.0х6.0м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 2,85м.

Конструктивные решения

Конструктивные решения

Конструктивная схема всей школы

-каркасная система. Прочность и

стойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой

стен, вертикальных и горизонтальных железобетонных включений с перекрытием из железобетонных плит

Здание состоит из следующих строительных конструкций:

- фундаменты под стены - бетонные, ленточные, монолитные;
- колонны - железобетонные;
- ригеля - железобетонные;
- наружные стены - из жженого кирпича;
- перегородки - из жженого кирпича;
• перекрытия, покрытия - из железобетонных плит, ребристых плитр
- лестница - железобетонная, по металлическим косоурам;
- крыша - деревянная, чердачная;
- кровля - из профилированного настила, асбестоцементных листов;
- внутреннее отделочное покрытие

цементно-песчаная штукатурка

последующей водозмульсионной, масляной окраской;

- наружное отделочное покрытие - декоративная штукатурка типа «Аспол»;
- полы - дощатые, бетонные, из керамических плиток;

- оконные блоки - из деревянных и полимерных материалов (ПВХ);
- дверные блоки - из полимерных материалов;
- отмостка - асфальтобетонная.

Конструктивные решения

Конструктивная схема котельной - жесткая с продольными и поперечными несущими стенами из жженного кирпича с опиранием на них монолитных железобетонных плит.

Здание состоит из следующих строительных конструкций:

- фундаменты под стены - бетонные, ленточные, монолитные;

наружные стены - из жженого кирпича;

- перегородки - из жженого кирпича;
- перекрытия, покрытия - из железобілонных плит;
- крыша - деревянная, чердачная;
- кровля - из асбестоцементных листов;
- внутреннее отделочное покрытие

цементно-песчаная

последующей водоэмульсионной окраской;

- наружное отделочное покрытие

цементно-песчаная

последующей известковой окраской;

- полы - бетонные;
- оконные блоки - из полимерных материалов (ПВХ):
- дверные блоки - из полимерных материалов, и входной металлической;

• отмостка - асфальтобетонная.

Конструкции тепловых сетей

Предназначен для использования в тепловом узле. Лоток, плита покрытия сборная по серии 3.006.1-8, уложенные на щебеночную подготовку пропитанный битумом, толщиной 100мм, степень ответственности сооружения - 2.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями и требованиями

СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции."

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Выгреб 50м³

Резервуар на 54м³ предназначен для сбора сточных вод от хозяйственных нужд.

Вывоз сточных вод производится передвижным спецавтотранспортом. Откачка производится через люк выгребной ямы.

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4.

Покрытие резервуара -из монолитного железобетона на сульфатостойком цементе.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас контактной точечной электросваркой.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

После снятия опалубки и устройства гидроизоляции произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03.07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект: «Капитальный ремонт здании средней школы Туйық села Туйық Кегенского района Алматинской области» разработан согласно:

- задания на проектирование,
- СН РК 4.02-01-2011. "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения»,

Теплоснабжение объекта осуществляется от модульной котельной с параметрами теплоносителя 90-70°С. Расчетная температура наружного воздуха минус 20,1°С. Продолжительность отопительного периода -179 суток.

Теплоснабжение

Трубопроводы тепловой сети проложены подземно в непроходных ж/б каналах лоткового типа. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы.

Длина теплотрассы составляет 37.2 м.

Монтаж, сборку и испытания теплосети производить согласно требованиям СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-104-2013* “Тепловые сети".

Трубопроводы тепловых сетей испытывать пробным давлением. Температура воды в трубопроводе при гидравлическом испытании не должна превышать 40-45 °С.

В местах вводов теплосети предусмотрена деталь заделки трубопровода в фундаменты здания. В местах примыкания каналов к зданиям и нишам выполнить деформационные швы. Опорожнение тепловых сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры в теплофикационной камере с разрывом струи в дренажный колодец. Из дренажного колодца вода откачивается спецавтотранспортом.

В высших точках тепловой сети предусмотрена арматура для выпуска воздуха.

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией. Швы между ж/б элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100. Трубопроводы теплосети после промывки и опрессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками,а затем покрыть антикоррозийной изоляцией. После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием: четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах б=40мм, с покрытием из стеклопластика рулонного.

ТЭП

Наименование	Объем	Расч. темп.	Расход тепла в вт/ккал/час			
			На отоп	На вент	На гор. Вод.	Общий
Школа		-20,1 С	140 600/ 120 894	34 400/ 29 578	-	175 000/ 150 472
итого						175 000/ 150 472

Отопление

Схемы системы отопления - горизонтальная двухтрубная (тупиковая).

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80°С - 60°С. Для расчета отопления, вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха: холодный период tн=-20,1°С. Требуемые условия микроклимата в помещениях: температура 15-20° С.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы МС-140-500. Выпуск воздуха из системы отопления производится через воздухоспускные краны установленные в верхних пробках радиаторов. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими терморегуляторами.

Для снижения потерь тепла магистральные трубопроводы изолировать трубчатой изоляцией из вспененного каучука d=13 мм".

Трубопроводы приняты: -для теплового пункта - стальные трубы по ГОСТ 10704-91*;

- для системы отопления техподполья- водогазопроводые трубы по ГОСТ 3262-75*.

Монтаж системы отопления вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 внутренние санитарно- технические системы.

Предусмотрена дезинфекция, промывка трубопроводов.

Гидравлические сопротивление в системе отопления составляет - 36,7кПа.

Вентиляция

В помещениях спортзала, обеденного зала предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В учебных кабинетах предусмотрена естественная вентиляция. Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

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

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

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

Приточная установка установлена на техническом подполье .

Вытяжные установки расположены на чердаке.

Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы "Лиссант".

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013.

Воздуховоды, прокладываемые в техподполье и чердаках изолируются теплоизоляционным материалом типа URSA фольгированным толщиной 40мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от ИТП по независимой схеме.

Энергоэффективность

В здание предусмотрены блочные тепловые пункты (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 80 °С в подающем трубопроводе. Регулирование системы отопления и вентиляции предусматривается погодозависимое по датчикам наружного воздуха.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Наименование здания (сооружения)		Расход тепла, Вт				Расход тепла, Гкал/год
	Периоды годы при tн, оС	на отопление	на вентиляцию	На гор. вод.	Общий	
ШКОЛА	-20,1°С	140 600	34 400	-	175 000	
Итого:					175 000	

Водоснабжение и канализация

Наружный водопровод и канализация

Источник водоснабжения.

Водоснабжение объекта, согласно МКК "Кеген су кубыры" №1 от 12.09.2024г. предусматривается от колодца существующей кольцевой сети Ø110, давление в точке подключения 0,2МПа. Для учета воды предусмотрен водомерный узел Ø80мм, (с радио модулем) с обводной линией на вводе в школу Ø80мм.

Канализация

Согласно ТУ выданным. Канализационная сеть прокладывается из чугунных и хризотилцементные ВТ6 DN150мм с муфтами типа САМ 6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ 31614-2009, , ГОСТ 6942.0-98. Так как отсутствует централизованная канализация поселка. Сточные воды от спорт комплекса и котельной отводятся в проектируемый выгреб 50м3. Канализационной и водопроводной колодцы выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 3.900.1-14 и 901-09-11.84.

Производства работ

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 3.900.1-14 и 901-09-11.84.

Производства работ вести согласно СН РК 4.0105-2002.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Вокруг водопроводных сооружении следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, БМ-7.5, толщиной 100мм.

Основные показатели по чертежам

Наименование	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре л/с
Водопровод	18,0	14,44	11,72	4,82	15
Канализация		14,44	11,72	4,82	
итого				7,712	

Внутренний водопровод и канализация

Рабочий проект: Внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации.

Здания средней образовательной школы на 270 учащихся.

Выполнен на основании:

технического задания на разработку повторного применения.

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

-СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";

-СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";

-СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";

-СН РК 4.01-02-2013 "Внутренний санитарно- технические системы";

-СН РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация";

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1;

горячее водоснабжение, Т3,Т4;

бытовая канализация, К1;

Общий строительный объем здания: 7691,0 м3

Объединенный хоз. питьевой и противопожарный водопровод, В1.

Внутренние сети водопровода и канализации предусматривается для блоков А.

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию с запиткой от наружных сетей водопровода вводом диаметром 80х35мм в блок А. Стояки и магистральные трубопроводы школы прокладываются под потолком подвала и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø80х3,5мм, Ø65х3мм, Ø50х3мм, Ø25х2,8мм по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых трубØ20х1,9мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Внутреннее пожаротушение школы предусматривается согласно СН РК 4.01-01-2011, СП РК4.01-101-2012 составляет 1 струя по 2,5л/с.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинною 10 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

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

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

Горячее водоснабжение

Горячий водопровод предусмотрен от электроводонагревателей типа «Аристон» емкостью 10л и 30л. Сеть выполнена из металлополимерных труб Ø20мм СТ РК 1893-2009.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации.

Бытовая канализация (К1)

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб Ø100х2,2мм, Ø50х2,2мм раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед

заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производственная канализация (К3)

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Система производственной канализации самотечная, предусмотрена из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Технологическое оборудование присоединено к системе производственной канализации с разрывом струи 20мм до верха приемной воронки. На выпуске от здания предусмотрен жироуловитель (см. раздел НВК)

Производство работ вести согласно:

СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб";

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

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетные расходы воды				Примечание
		м^3/сут	м^3/ч	л/с	При пожаре л/с	
Школа						
Водопровод хозяйственно - питьевой	18,0	2,11	1,36	0,61	2,5	
Горячее водоснабжение.		0,92	0,62	0,27		
Канализация бытовая.		3,04	1,78	0,88		
Столовая						
Водопровод хозяйственно - питьевой	-	7,6	6,63	2,63		
Горячее водоснабжение.		3,8	3,31	3,46		
Канализация бытовая.		11,4	9,94	3,94		
Итого						
Водопровод хозяйственно - питьевой	-	14,44	11,72	4,82		

Канализация бытовая.	14,44	11,72	7,82
			7,712

Электротехническая часть

Электроосвещения

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства». СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения». ПУЭ РК 2015 "Правила устройства электроустановок

Характеристика объекта:

Категориянадежности электроснабжения -II

Установленная мощность освещения- 21,652 кВт

Расчетная мощность освещения- 21,652 кВт

Расчетный ток освещения- 35,79 А

Проектом предусматривается общее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды, проектом предусмотрены светильники с люминисцентными лампами и с энергосберегающими лампами. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРв. В кабинетах предусмотрено раздельное (по рядам) включение светильников, то есть освечено в первую очередь часть помещения, удаленное от окон. Установка выключателей предусмотрена на высоте 1,8м от пола. Классная доска освещается двумя установленными параллельно ей светильниками. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 12В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/12В (розетка установлена на ЯТП).

Розетки и выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола.. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания нормально не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует подсоединить к контуру заземления. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

Для выравнивания потенциалов к внутреннему контуру заземления следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания.

Соединение металлических проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (зажима). Главная заземляющая шина выполняется внутри ВРУ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта

Поз.	Наименования	Характеристика
1	Категория электроснабжение	II
2	Напряжения сети	220В
3	Расчетная мощность освещения здания, кВт	21,652
4	Расчетный ток освещения здания, А	35,79

Электрооборудования

астоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства». СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения». ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок республики Казахстан".

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - II.

Установленная мощность -89,35кВт

Расчетная мощность -77,84кВт

Расчетный ток -131,56А

Cosα = 0.9

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ. Питание электроприемников помещений учебного корпуса осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, рассчитанными на питание всех нагрузок. При выходе из строя одного из питающих кабелей все электроприемники, с помощью переключателей, установленных на панели ВРУ, подключаются к кабелю, оставшемуся в работе. Тип счетчика электроэнергии выбран Дала СА4У-Э720 ТХ-5(7,5) 3*220/380.

Силовыми электроприемниками являются холодильники, аристоны и полотенцесушители. Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов типа ЩРв и ЩРн, устанавливаемые в коридорах. Розетки должны устанавливаться в местах, удобных для их использования и с учетом проектируемой расстановки мебели. Установка штепсельных розеток в помещениях пребывания учащихся должна предусматриваться на высоте 1,8м а в блоке А 1,3м от пола. Питание розеток предусмотрено с применением защитных устройств АД с током отсечки 30мА.

Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции. Вентиляционное оборудование поставляется в комплекте с пускорегулирующей аппаратурой.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки, по потолку - в пустотах плит перекрытия, на чердаке - в стальных трубах.

Защитные мероприятия.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего назначения и

стационарных электроприемников должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику.

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

На вводе в здание, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

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

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

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

Молниезащита.

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

Уравнивание потенциалов.

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

На вводе в здание, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

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

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

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

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта

Поз.	Наименования	Характеристика

1	Категория электроснабжение	II
2	Напряжения сети	380/220В
3	Расчетная мощность освещения здания, кВт	77,84
4	Расчетный ток освещения здания, А	131,56

Наружное электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технических условии №32.2-10979 выданные ТОО"АЖК" от 11.09.2024 года, а так же ПУЭ РК 2015г., СП РК 3.01-01-2008 "Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов".

Надежность электроснабжения принята согласно заданием и по нормам РК - II категория.

Согласно технических условии, подключение осуществляется отпайкой от существующей ВЛ-10кВ фидер 4-73И, строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х70мм. На концевой опоре принята устройство разъединитель РЛНД.1-10/400У1.

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 431метров.

Рабочий проект освещения разработан в соответствии с СП РК2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 4.04-04-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов», РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей» и ПУЭ РК.

Точкой подключения для электроснабжения наружного освещения является проектируемый КТПН-10/0,4кВ, находящийся на территории школы.

Освещенность территории согласно СП РК2.04-104-2012* - 6лк.

Проектом предусмотрено освещение территории школы светильниками EVOLED ECONOMY-100 мощность 100Вт/К5000 высотой 10 метров. Опоры освещения однорожковые.

Принцип работы данных осветительных приборов, управление освещением обеспечивает включение и отключение освещения от сигнала фотодатчика или в ручном режиме в проектируемым ЯУО9602, монтируемый на существующий КТП на территории школы и срабатывающих при достижении заданного уровня освещенности.

Для наружного освещения в качестве системы заземления проектом предусмотрено система с глухозаземленной нейтралью (TN), где все электропроводящие детали подключены к общему нулевому проводнику PEN.

Прибор учета электроэнергии трехфазный электронный счетчик прямого включения адаптированный АСКУЭ с интерфейсом RS-485(ELA-485) установлен в отдельном закрытом шкафу с дверцей, удобной для установки пломбы и считывания данных.

Организация строительства

Опоры освещения крепятся к закладной части в монолитном фундаменте.

Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочных особенностей освещаемой зоны. Опора освещения СТВ-10, ОМЭ-10,0-3,0 г/ц, толщина металла 3мм, межосевое растояние 220х220, покрытие "горячее оцинкования" (ГОСТ 9.307-89) поставляемые вместе с кронштейном с вылетом 1,5 метра, угол наклона 15 градусов, покрытие "горячее оцинкование" (ГОСТ 9.307-89). Шаг светильников был принят по классической схеме для технико-экономического сравнения и составил - 19-23 метров. Высота подвеса и шаг светодиодных светильников подобраны согласно светотехнического

расчета выполненной электронной программой "DIA Lux". Разводка уличного освещения выполняются проводом марки СИП-4 4х16.

Строительно-монтажные работы следует выполнять лицензированной организацией в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Защитные мероприятия

Проектом предусматривается контуры заземления опор освещения, выполненные сталью полосовой 45х45х5мм и сталь круглая d=6мм.

Все оборудования, которые могут оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующего СН РК 4.04-10-2002, ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта

№	Наименование	Характеристика
1	Протяженность освещаемого участка	0,191 км
2	Общее количество однорожковых опор освещения	11 шт
3	Схема расположения светильников	С одной стороны
4	Шаг светильников	18-20м
5	Мощность светильника	100 Вт (светодиодный, уличное)
6	Общая расчетная мощность	1,1 кВт

Наружные сети связи

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N4-334-23/Л на прокладку малопарного кабеля МКППэпТ от ЯКГ 10-20 до проектируемого здания школы по адресу с.Туйык, Кегенский район, Алматинская область.

Проектом предусмотрено:

установка одноцепных железобетонных опор;

прокладка кабеля.

Место установки телекоммуникационного шкафа с щитом учета и распределением нагрузки с прибором учета электроэнергии и автоматическими выключателями определено в разделе СС. Шкаф установлен в серверной "Объекта" и подключается к ВРУ серверной. Наружные сети связи выполнены кабелем МКППэпТ 5х2. Кабель внутри помещений проложен в кабель канале.

Для предотвращения возникновения опасной разности потенциалов между открытыми проводящими частями телекоммуникационного оборудования ОРШ заземляется подключением к существующему контуру заземления в серверной. Нормируемое сопротивление заземляющего устройства - не более 4 Ом. Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами пожарной безопасности.

Пожарная и взрывная безопасность обеспечивается как нормами проектирования (выбранное оборудование имеет все необходимые сертификаты), так и дальнейшим соблюдением эксплуатационным персоналом норм и правил пожарной безопасности и правил эксплуатации действующих электроустановок потребителей.

Основные технические показатели

Номер	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во
1	Количество подключаемых точек	шт	1
2	Количество ОРШ	шт	1
3	Одноцепные железобетонные опоры	шт	3
4	Общая протяженность кабеля связи без тех. запаса	м	60
5	Протяженность кабеля связи в зданиях	м	20

Система связи

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

Проект выполнен на основании задания на проектирования,акта обследования здания (согласно акту обследования сети системы связи подлежат замену), чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02-111-2012 (Общеобразовательные организации).

Телефонизация

Телефонизация осуществляется установкой телефонных аппаратов в кабинете директора, приемной, бухгалтерии,в кабинете заведующего и комнатах охранника. Телефонные аппараты подключаются к оптическим боксам ОРКс-8, предусматриваемым в комнатах охранника через модемы. Модемы предоставляет АО"Казахтелеком".

От ОРКс-8 до модема прокладывается кабель опто-волоконный ОКНГ (дроп-кабель), прокладываемый по стене в кабель-канале,от модема до телефонных аппаратов- кабель типа "витая пара"UTP cat6.

Наружные кабели связи пригодны,замену не подлежат.

Локальная сеть

Локальная сеть выполняется с использованием коммутаторов разных портов и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры. Информационные розетки подключаются к коммутаторам кабелем типа "витая пара" UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды).

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются по стенам (в коридорах)в кабель-каналах, по полам (в помещениях) в наполных кабель-каналах.Выход в интернет осуществляется подключением коммутаторов к модему.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) со светодиодной индикацией в вестибюле, фойе,актовом, спортивном и обеденном залах.

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

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

Первичные часы предусмотрены в комнате охранника блока А.

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 2х1, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Телевидение

Проектом предусмотрена установка системы спутникового телевидения

Для приема телевизионного сигнала на наружной стене здания устанавливается спутниковая антенна оператора "ОТАУ-ТВ"

Видеонаблюдение

Для визуального контроля обстановкой внутри и вне помещения принято цифровое онлайн-видеонаблюдение с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистраторам с монитором, устанавливаемых в комнатах охранника.Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP Cat.5e, прокладываемыми по внутренней стене скрыто под слоем штукатурки,по наружной стене в металлорукавах.

Подвод сети переменного тока напряжением 220В (по I категории электроснабжения) к видеорегистратору осуществляется разделом ЭОМ.

Радиофикация

Абонетские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора,врача, методическом кабинете, комнате тех.персонала и рекреционных помещениях.

В помещении радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

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

Пожарная сигнализация

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с с СП РК 3.02-111-2012 (Культурно-зрелищные учреждения).Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-64-R3 W1.02 и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-11-A-R3. Ручной пуск пожаротушения типа УДП 513-11-R3 "Пуск пожаротушения" предназначаен для подачи сигнали на открытие задвижки и пуска пожарных насос и устанавливается возде пожарных гидрантов.

Пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-102-2012:

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

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

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

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП "Рубеж-2ОП прот. R3", устанавливаемый в коридоре на высоте 1,5м.

Электропитание прибора ППКОП "Рубеж-2ОП прот. R3" осуществляется:

-основное ~ 220В от щита ЩАО-1, предусмотренного разделом ЭОМ;

-резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Кабель силовой ВВГ нг3х1.5 для питания прибора напряжением 220В прокладывается по стене в ПВХ трубе диаметром 20мм.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)–FRLS, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки, по потолку в пустотах плит перекрытия.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение и световые указали выход) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002. Звуковое оповещение выполнено на приборах ОПОП 124 R3. Световые указали указано в части ЭОМ.

В школе сначала оповещается служебный персонал, потом учащиеся.

Сети системы оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)–FRLS, проложенным по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16мм под слоем штукатурки.

№ п/п	Наименования	Ед. изм.	Кол-во
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	шт	1
2	Извещатель пожарный автоматический дымовой/тепловой	шт	78
3	Извещатель пожарный ручной	шт	5
4	Устройство дистанционного пуска	шт	4

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

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.

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 кадастрам 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 300 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+300х0,024 равно 9 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.

$T_н$ = 9х0,8 равно 7,2 месяца.

7,2 мес ≈ 8,0 мес.

Продолжительность строительства принимаем 8 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта преду-смотрено апрель 2025 года.

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)							
8,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8
Заделы в %	25	35	44	55	65	74	81	100
Реализация проекта	Начало апрель 2025г. Окончание ноябрь 2025г.							
Объем инвестиций процентов в год	2025 г – 100%							

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:

1мес – 25%; 2мес – 10%; 3мес – 9%; 4мес – 11%; 5мес – 10%; 6мес – 9%; 7мес – 7%; 8мес – 19%;

- 8 месяцев в 2025 году строительства составляет - 100%;

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-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 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2024 года, версия программы АВС-4, редакция 2024.10 от 08.10.2024 г.

При составлении смет использованы:

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения» (20 сборников);

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Наружные сети водоснабжения и канализации»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий и сооружений. Энергетическое строительство»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Оборудование, мебель и инвентарь. Учебные заведения»;

НДЦС РК 8.01-11-2024 «Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ»;

НДЦС РК 8.01-12-2024 («Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей стоимости строительства»;

НДЦС РК 8.01-13-2024 «Методические рекомендации по разработке нормативов предельной стоимости строительства».

ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции». Выпуск 1;

ССЦ РК 8.04-09-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства». Выпуск 1;

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки»;

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

СЦЗТ РК 8.04-13-2024 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно гражданского назначения». Изменения и дополнения. Выпуск 1;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги». Изменения и дополнения. Выпуск 1;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1. Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения». Изменения и дополнения. Выпуск 1;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения». Изменения и дополнения. Выпуск 1;

НДЦС РК 8.04-07-2024 Индексы стоимости для строительства;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за октябрь 2024 год,

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2024-2025 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2024-2028 годы (1 этап)»: с МРП на 2024 год - 3 692 тенге, на 2025 год- 3 877 тенге.

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 **«Капитальный ремонт здании средней школы Туйық села Туйық, Кегенского района, Алматинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. В угловом штампе указана дата разработки рабочих чертежей;
2. Указаны разрешительные документы с номерами и датами выдачи и согласования, на основании которых разработан генплан;
3. ТЭП по генплану после капремонта, откорректированы показатели;
4. Предоставлен дефектный акт на демонтажные работы, утвержденный Заказчиком;
5. Указан кадастровый номер и площадь участка рассматриваемой школы;

Архитектурно-строительные решения

6. В Альбом добавлен лист Общие данные, альбом дополнен недостающими листами;
7. Предоставлен на экспертизу технический паспорт БТИ на все здание существующей школы;
8. Описано существующее состояние блоков на момент технического обследования несущих конструкций зданий;
9. Технический отчет на несущую способность здания и дефектный акт, выполненный на основании заключения технического обследования представлены на портал экспертизы;
10. Из спортивного зала предусмотрена эвакуационная дверь непосредственно наружу на территорию школы;

Отопление и Вентиляция

11. Предоставлено техническое обследование состояния зданий;
12. Предоставлена общая пояснительная записка с представленным разделом;
13. Предоставлено Задание на проектирование;
14. Дефектный акт утвержден заказчиком;
15. Предоставлен гидравлический расчет системы отопления, расчет теплопотерь, и расчет воздухообмена помещений;

Водоснабжение и канализация

16. В общих указаниях и в пояснительной записке дано полное пояснение рабочего проекта;
17. Предоставлен акт обследование, дефектный акт и техническое заключение капитального ремонта рабочего проекта «Капитальный ремонт здании средней школы Туйық села Туйық Кегенского района Алматинской области»;
18. Предоставлен перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ принято согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97;
19. Основные показатели по системам в водопроводе и канализации и указаны в таблице общих указаниях обоснован расчет;

20. Предоставлен расчёт системы на водоснабжения и гидравлический расчет с расчётной схемой. Предоставлен расчет водомерного узла и насосной станции;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации.

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

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

23. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

24. Форма сводного сметного расчета стоимости строительства и локальной сметы приведены в соответствие с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, Приложения Г, формы 1, 3, 4;

25. Представлен утвержденный заказчиком сводный сметный расчет стоимости строительства;

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

27. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022;

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

29. Представлено письмо от заказчика о наличии полигона с указанием расстояния до него;

30. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

31. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2022 Приложение Е (обязательное).

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 «Капитальный ремонт здании средней школы Туйық села Туйық, Кегенского района, Алматинской 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

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га		0,6600
2.	Площадь застройки	$М^2$		1135,56
3.	Площадь твердых покрытий	$М^2$		2327.07
4.	Площадь озеленения	$М^2$		3106,61
Показатели по АС части				
5.	Площадь застройки	$М^2$		1736,6
6.	Общая площадь здания	$М^2$		2447,1
7.	Полезная площадь	$М^2$		2158,57
8.	Расчетная площадь	$М^2$		11420,0
9.	Строительный объем здания	$М^3$		1578,52
10.	Этажность	эт		2 этаж+ подвал
11.	Расход тепла	Вт		175 000
12.	Расчетный расход воды	$м^3$/час		11,72
13.	Расчетная мощность	кВт		21,652
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года и в прогнозных ценах 2025 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	745,091 544,780 76,783 123,528	717,435 524,785 72,183 120,467
15.	Продолжительность строительства	месяцев		8

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 27,656 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт здании средней школы Туйық села Туйық, Кегенского района, Алматинской 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 0,6600 га
2. Площадь застройки 1135,56 $М^2$
3. Площадь твердых покрытий 2327.07 $М^2$
4. Площадь озеленения 3106,61 $М^2$

Показатели по АС части

5. Площадь застройки 1736,6 $М^2$
6. Общая площадь здания 2447,1 $М^2$

7.	Полезная площадь	2158,57 М^2
8.	Расчетная площадь	11420,0 М^2
9.	Строительный объем здания	1578,52 м^3
10.	Этажность	2 этаж+ подвал
11.	Расход тепла	175 000 Вт
12.	Расчетный расход воды	11,72 м^3/час
13.	Расчетная мощность	21,652 кВт
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года и в прогнозных ценах 2025 года, в том числе:	717,435 млн.тенге
	СМР	524,785 млн.тенге
	Оборудование	72,183 млн.тенге
	Прочие	120,467 млн.тенге
15.	Продолжительность строительства	8 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 «ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ КЕГЕНСКОГО РАЙОНА» основании договора AExp-0529-03 от 06.11.2024 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Алматы облысы, Кеген ауданы, Түйық ауылындағы Түйық орта мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу» 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.	Участке ауданы	0,6600 га
2.	Құрылыс ауданы	1135,56 М^2
3.	Қатты жабынды ауданы	2327.07 М^2
4.	Көгалдандыру ауданы	3106,61 М^2
СҚ бойынша көрсеткіштер		
5.	Құрылыс ауданы	1736,6 М^2
6.	Ғимараттың жалпы ауданы	2447,1 М^2
7.	Пайдалы ауданы	2158,57 М^2
8.	Есептелінген ауданы	11420,0 М^2
9.	Ғимараттың құрылыс көлемі	1578,52 м^3
10.	Қабат саны	2 этаж +жертөле
11.	Жылыту шығыны	175 000 Вт
12.	Судың өнімділігі	11,72 м^3/час
13.	Есептелінген қуаттылық	21,652 кВт
14.	2024-2025 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	717,435 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	524,785 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	72,183 млн.тенге

	Өзге де шығындар	120,467 млн.тенге
15.	Құрылыс ұзақтығы	8 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 06.11.2024 жылғы AExp-0529-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «КЕГЕН АУДАНЫНЫҢ БІЛІМ БӨЛІМІ» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=ad38f3e8-9556-4dbd-8349-996bc130b620

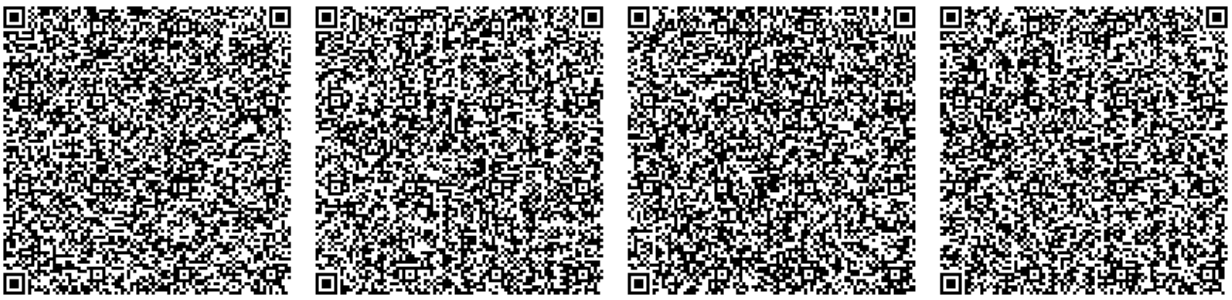
Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
2	Отопление и вентиляция	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
5	Сметная документация	Көлбаев Арыстан		KZ37VJE00076840	Соответствует

		Жалғасбайұлы			
6	Электротехническая часть	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
7	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует

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

Мейрбеков С.М. (Директор)



Казакова Н.В. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Көлбаев А.Ж. (Эксперт)

Документ Id	7cb8ea2b-e85c-443b-be70-b45defc603cf
Номер и дата документа	AExp-0530/24 от 19.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	Согласовано: КАЗАКОВА НАТАЛЬЯ ВАЛЕНТИНОВНА "Алматылық сарапшы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.12.19 17:33:35 20CD7BB732810942CCD4E32655D475379B6890A3 БИМБЕТОВА КЕНЖАИМ МУСАКУЛОВНА "Алматылық сарапшы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.12.19 17:34:15 23AE391E23F3386392A0A75C90EB9185BC61DD47 ТЮРЕБЕКОВ ИСКАК РАМАНКУЛОВИЧ "Алматылық сарапшы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.12.19 17:34:39 1CEF676166B02952FAE3E3C24DD0BDCDEB8CA23F КӨЛБАЕВ АРЫСТАН ЖАЛҒАСБАЙҰЛЫ "Алматылық сарапшы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.12.19 17:35:43 6B53226566FA5769FD4F01F534BC287D1D7B6DB9 Подписано: МЕЙРБЕКОВ СУНДЕТБЕК МАЛИКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы эксперт" 2024.12.19 17:36:22 1D9726610E6251ECE96CC89841456EB67EFBB43A

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