««Түркістан облысы, Мақтарал ауданы, Жамбыл а/о, Абай ауылында 900 орындық мектепке инженерлік инфрақұрылым құрылысы» (газбен қамту, сумен қамту және кәріз, электр қуатымен қамту, байланыс жүйесі, жол бөлімі)»
жұмыс жобасы бойынша

16.11.2023 ж. № KazE-0275/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Мақтаарал ауданының тұрғын-үй коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"МПК-ПРОЕКТ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Түркістан облысы, Мақтарал ауданы, Жамбыл а/о, Абай ауылында 900 орындық мектепке инженерлік инфрақұрылым құрылысы» (газбен қамту, сумен қамту және кәріз, электр қуатымен қамту, байланыс жүйесі, жол бөлімі)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Каз Экспертиз» ЖШС берді.

«Каз Экспертиз» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KazE-0275/23 от 16.11.2023 г.

по рабочему проекту
««Строительство инженерной инфраструктуры школы на 900 мест в поселке Абай, Жамбылского сельского округа, Мактааральского района, Туркестанской области» (газоснабжения, водоснабжения и канализация, электроснабжения, сети связи, дорожная часть)»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "МПК-ПРОЕКТ"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство инженерной инфраструктуры школы на 900 мест в поселке Абай, Жамбылского сельского округа, Мактааральского района, Туркестанской области» (газоснабжения, водоснабжения и канализация, электроснабжения, сети связи, дорожная часть)» выдано ТОО «Kaz Expertise».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Kaz Expertise».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Түркістан облысы, Мақтарал ауданы, Жамбыл а/о, Абай ауылында 900 орындық мектепке инженерлік инфрақұрылым құрылысы» (газбен қамту, сумен қамту және кәріз, электр қуатымен қамту, байланыс жүйесі, жол бөлімі), «Строительство инженерной инфраструктуры школы на 900 мест в поселке Абай, Жамбылского сельского округа, Мактааральского района, Туркестанской области» (газоснабжения, водоснабжения и канализация, электроснабжения, сети связи, дорожная часть)

Дополнительные сведения: Настоящее заключение выполнено согласно договору KazE-0288-03 от 17.10.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise», ТОО "МПК-ПРОЕКТ" и Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 4 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "МПК-ПРОЕКТ". Государственная лицензия №19020272 от 07.10.2019 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области. Категория - I.

Субпроектировщик: ТОО «TALIB Project Group». Государственная лицензия №22018162 от 03.10.2022 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория - I.

Субпроектировщик: ТОО «ЕрГрупПроект». Государственная лицензия №0002458 от 21.12.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- постановление акимата Мактааральского района № 630 от 17.10.2022г;

- задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района»;

- архитектурно-планировочное задание АПЗ № KZ56VUA00800582 от 17.12.2022г. выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района»;

- акт на право временного возмездного землепользования №2210221320616279 от 22.10.2022г, выданный –отдел Мактааральского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области;

- Заключение об инженерно-геологических условиях, выполненных ТОО «А-Геоинжиниринг» в июне 2023 г по заказу ТОО «МПК-Проект»;

-топографическая съемка, выполненная ТОО «МПК-Проект» в июле 2023 года.

- письмо №118 от 05.09.2023 года от ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района» о том, что начало строительства предусмотрено в март 2024 г;

- письмо №120 от 05.09.2023 года от ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района» о том, что финансирование объекта предусмотрено из республиканского бюджета на 2023- 2025гг;

- письмо №119 от 05.09.2023 года от ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района» о расстояний каръера, вывозе строительного мусора и лишнего грунта;

- письмо №106 от 05.09.2023 года от ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района» о том, что технико-экономические показатели согласованы с Заказчиком;

Технические условия:

- на водоснабжение №11 от 05.10.2022г, выданные ГКП на ПХВ «Мактаарал-Сервис»;

- на электроснабжение №00-00-01-3450 от 14.07.2023г, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

- на сети связи №77/23-Л от 30.06.2023г. выданные филиалом «Шымкенттранстелеком»

- на газоснабжение №12-АтГХ-2022-0000620 от 02.12.2022г, выданные Туркестанский производственный филиал АО «ҚазТрансГазАймақ».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

- ГУ «Управление строительства Туркестанской области»;

- ГУ «Управление автомобильных дорог и пассажирского транспорта Туркестанской области»;

- ГУ «Управление цифровизаций, оказание государственных услуг и архивов Туркестанской области»;

- ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

Номер тома		Обозначение	Наименование
Том 1.	Книга 1	22-2023 - ПЗ	Пояснительная записка
	Книга 2	22-2023 - ПП	Паспорт проекта
	Книга 3	22-2023 - ПОС	Проект организаций проекта
Том 2.	Альбом 1	22-2023 - ГП	Генеральный план
	Альбом 2	22-2023 - НВК	Наружные сети водопровода и канализаций;
	Альбом 3	22-2023 - ГСН	Наружные сети газоснабжения;
	Альбом 4	22-2023 - ЭСН	Наружные сети электроснабжения;
	Альбом 5	22-2023 - НСС	Наружные сети связи;
Том 3.	Книга 1	22-2023 - СД	Сводный сметный расчет, сметный расчет
	Книга 2	22-2023 - СД	Сметная документация
Том 4	Книга 1	Брошюра	ОВОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

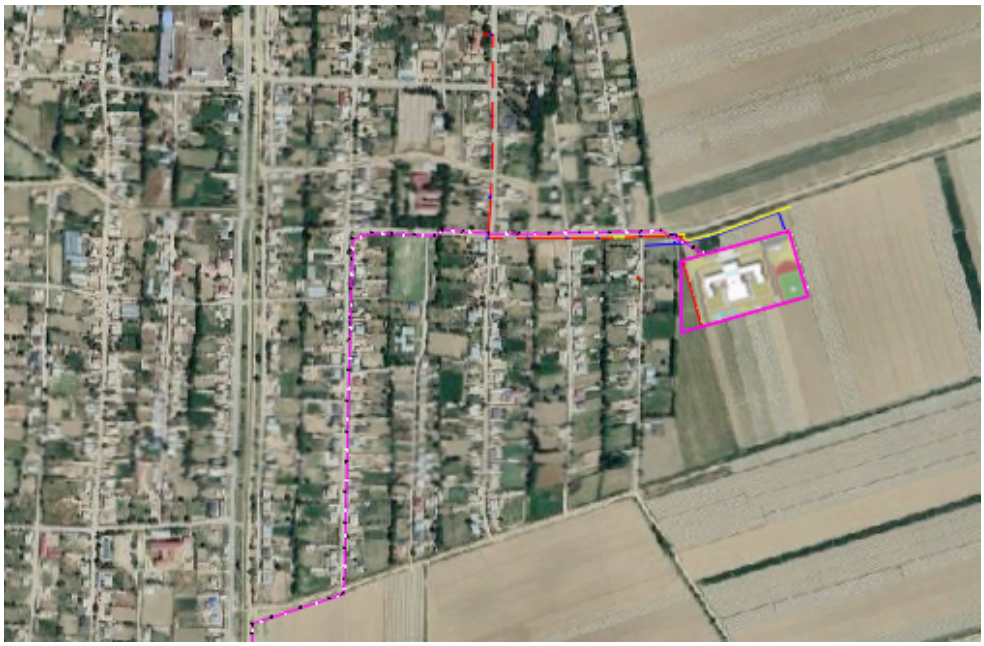
Основной целью является строительства инженерной коммуникацией школы на 900 мест в поселке Абай, Жамбылского сельского округа, Мактааральского района, Туркестанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая территория расположена на территории села Абай сельского округа Жамбыл Мактааральского района Туркестанской области.

Ситуационная схема



Природно-климатические условия района

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. И НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Шымкент.
Климатический подрайон IV-Г
Температура воздуха °С:
абсолютно максимальная – (+44,2).
Абсолютно минимальная – (-30,3).
Средняя максимальная температура воздуха
наиболее тёплого месяца, °С +33,5:
Температура воздуха наиболее холодных
(обеспеченностью 0,92):
суток – обеспеченностью 0,98 °С (-25,2), а обеспеченностью
0,92 – 92 °С (-16,9),
пятидневки – обеспеченностью 0,98 °С (-17,8), а
обеспеченностью 0,92 °С (-14,3),
периода -°С- (-4,5)
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее
холодного
месяца, °С 9,7.
Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее тёплого
месяца, ºС 14,3.
Продолжительность, сут. /Средняя суточная температура воздуха, °С,
периода со средней суточной температурой воздуха:
≤0ºС – 48/-0,4.
≤8°С – 136/2,1.
≤ 10°С – 155/3,1.
Средняя годовая температура воздуха, °С 12,6.
Количество осадков за ноябрь-март-377мм.
Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.
Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,3 м/сек.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;
Для супесей и песков-0,77.
Глубина проникновения °С в грунт. м: для суглинков и глин-0,77;
Для супесей и песков-0,85.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 22,4 см, максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.
Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней,
метелью 3,0 дня,
грозой – 12 дней.
Нормативное значение ветрового давления кПа- 0,25
Нормативное значение снегового покрова, см-62.
Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017:
Район по весу снегового покрова – I (Снеговая нагрузка на грунт-0,8 кПа)
Район по давлению ветра – III (Давление ветра-0,56 кПа)

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах рассматриваемой территории, до глубины 3,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ– суглинок, коричневого цвета, лёгкий, от полутвёрдой до текучепластичной консистенции, пористый, непросадочный, мощностью 3,0 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты инженерно- геологических элементов характеризуются следующими показателями физико- механических свойств:

Таблица 2

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения ИГЭ
1	2
Плотность твёрдых частиц, г/см³	2,71
Плотность, г/см³.	1,86
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,60
Влажность природная, %	26,0
Степень влажности	21,02-26,9
Пористость, %	40,96
Коэффициент пористости	0,69
Влажность на границе раскатывания, %	19,9
Влажность на границе текучести, %	27,1
Число пластичности, %	7,2
Показатель текучести	0,16-0,97
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,28
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 19,6/19,6 20/21 4/5
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии, МПа	3,1

По показателям физических свойств суглинок от полутвёрдой до текучепластичной, консистенции, непросадочный.

Суглинки ниже уровня подземных вод обладают «плывунными» свойствами.

Геоморфология и рельеф, гидрография

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория относятся к равнинной поверхности III террасы р. Сырдарья. Возраст террасы- верхнечетвертичный.

Рельеф рассматриваемой территории относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли рассматривай трассы изменяются в пределах от 248,73 до 251,47 м и имеет незначительный уклон с запада на восток.

На рассматриваемой территории естественные водотоки отсутствуют.

Ближайшей единственной водной артерией на массиве является река Сырдарья. Русло её проходит в рыхлых песчано-глинистых отложениях. Берега обрывистые высотой до 3,0 м. Ширина её изменяется от 250 до 400 м, средняя глубина 3 - 4 м. Скорость течения в межень 0,7 - 1,0 в половодье до 1,7 м/сек.

Замерзает река в декабре, вскрывается в феврале - марте. При образовании заторов в период ледостава и заторов в период ледохода происходят резкие колебания

уровня воды в реке. Величина подъёма составляет в среднем 2,8 м. При таких подъёмах происходит затопление пониженных участков прибрежной полосы, при этом озера и старицы заполняются водой. К концу лета часть из них пересыхает.

Минерализация воды в реке в вегетационный период 1,5 - 1,7 г/л и межвегетационный период 1,1-1,3 г/л.

Амплитуда колебания уровня воды в реке достигает 2-3 м, при образовании зимних заторов до 3-4 м. При таких подъёмах происходит затопление пониженных участков.

Вся территория района работ покрыта мелкой ирригационной сетью глубиной 1,1-2,2м.

Литологическое строение

В литологическом отношении территория школы сложена суглинками.

Суглинки по цвету серые, светло-коричневые. Из включений, почти повсеместно встречается гипс в виде вкраплений, гнёзд тонких прожилков.

По данным определения гранулометрического состава суглинки содержат песчаных частиц от 18 до 30%, пылеватых от 48 до 60% и глинистых от 14 до 21%.

С поверхности земли проектируемой площадке распространён насыпной грунт, состоящие из утрамбованного суглинка и гравия, мощностью 0,3-0,4 м.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах изучаемой площадки, пройдёнными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 в период изыскания (июнь 2023 года) были вскрыты на глубине 0,7-2,3 метров с поверхности земли в зависимости от рельефа.

Положение уровня подземных вод зависит от режима работы ирригационных сетей и периода поливов и промывки хлопковых полей и близко расположенных огородов.

Высокое положение уровня подземных вод приурочено к периоду заполнения каналов, периодом полива и промывки полей, ориентировочно, март-июнь, декабрь-январь. Низкое положение уровня подземных вод, ориентировочно: сентябрь-ноябрь. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, 1,0-1,5 м.

Период изыскания соответствует низкому положению подземных вод.

По величине минерализации грунтовые воды- солёные, минерализация 5-8 г/л, по химическому составу сульфатно-хлоридные натриево-магниево-кальциевые.

По содержанию ионов SO¬4- ¬-= 4639 мг/дм3 при содержании HCO3 св. 3,0 до 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W¬4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85- сильноагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – сркднеагрессивные, на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94 неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 759 мг/дм3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании – среднеагрессивные.

Засолённость и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100, грунты площадки-сильнозасолённые, реже-среднезасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 3,93-4,89 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO42- грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 –среднеагрессивная, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – среднеагрессивные, на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94- неагрессивные. Нормативное содержание SO42- = 1473,0 мг/кг (Приложение 5).

По нормативному содержанию хлоридов в пересчёте на ионы грунты трассы к арматуре железобетонных конструкций– слабоагрессивные. Нормативное содержание $C1^-$ =276,7 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; приложение Б и Е (с.Атакент).

Таблица 3

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 (agR(475))	ОСЗ-1 2475 (agR(2475))
7	8	0,11	0,21

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 повышается на 1 балл. (IL>0,5). Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 - 8 баллов, по ОСЗ-22475 - 9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,262, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,2096.

6.2. Проектные решения
Основные показатели рабочего проекта

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь дорожных покрытий	м2	9260,0
2	Протяжённость сетей водоснабжения	км	0,317
3	Протяжённость сетей газоснабжения	км	0,587
4	Протяжённость сетей связи	км	0,877
5	Протяжённость сетей электролинии: ВЛЗ-10кВ; КЛ-10кВ;	 км км	 3,057 0,010

6.2.1 Генеральный план (дорожная часть)

Раздел проекта «Строительство инженерной инфраструктуры школы на 900 мест в посёлке Абай Жамбылского сельского округа Мактааральского района, Туркестанской области» разработан на основании:

-топографическая съёмка, выполненной ТОО "МПК-Проект" в 2023 году.

Проектирование инфраструктуры и благоустройства школы расположен по адресу посёлок Абай Жамбылского сельского округа Мактааральского района, Туркестанской области. За территории школы предусмотрены проектирование инженерных сетей и благоустройства (устройства остановок для школьных автобусов, устройства

автостоянки, установка дорожных знаков и сооружении, устройство улицы местного значения).

Горизонтальная планировка

Генеральный план благоустройства разработан с учётом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией. Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Для дополнительной привязки даны координатные точки здании и сооружении.

Вертикальная планировка

Рельеф участка ранее запланирован. Перепад высотных отметок всего участка колеблются от 249.50-251.50м. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми. Вертикальная планировка решена с учётом существующей застройки территории, а также сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных отметок. Отвод сточных и ливневых вод решён от сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф, а других площадок сброс вод осуществляются на твёрдые покрытия.

В качестве высотную привязку принять точки А:

-("А") с абсолютной отметкой 249.87м. от ЛЭП опоры

Благоустройство территорий и озеленение

Благоустройством территории участка предусмотрены: автобусная остановка с остановочным павильоном, автостоянка, а также установка дорожных знаков и сооружении, устройство улицы местного значения с тротуаром;

Доступность маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учётом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп». Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учётом беспрепятственного передвижения маломобильных групп.

Противопожарные мероприятия

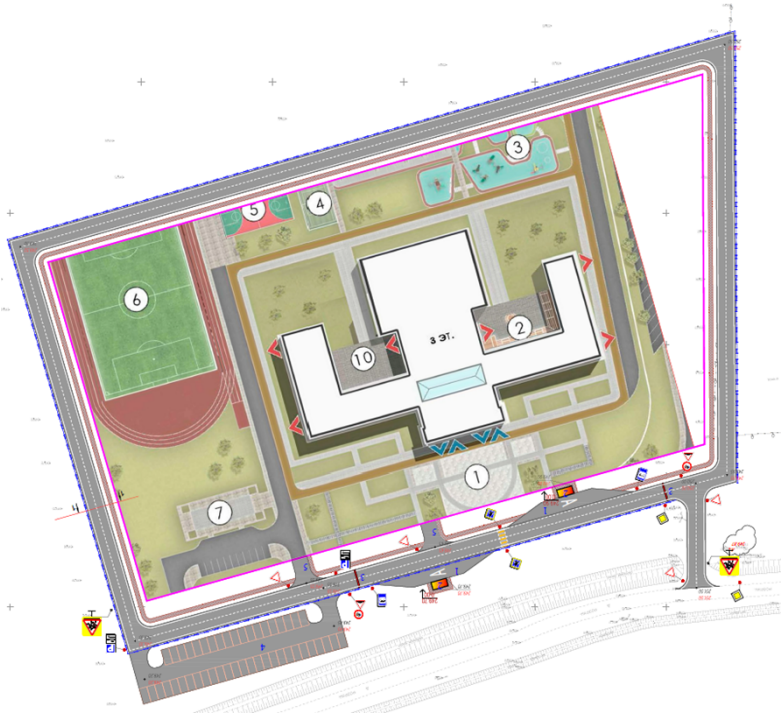
Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН РК. При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к зданиям, и доступ пожарных автолестниц или автоподъёмников в любое помещение.

Технико-экономические показатели.

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	% общей площади	Примеч.
1	Площадь участка в т.ч.	га	0,9260	100%	условная граница
	Площадь застройки	м2	9260,0	100%	

Ситуационная схема



6.2.2. Водоснабжение и канализация

Данный раздел разработан на основании:

- задания на проектирование;
- Технических условий на водоснабжение №11 от 05.10.2022г, выданные ГКП на ПХВ «Мактаарал-Сервис»;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения»,

Проект наружных сетей включает в себя хозяйственно-питьевой водопровод.

Водоснабжение

Источником водоснабжения являются наружные существующий водопровод Д100. Точкой подключения водопроводный колодец на водопроводной сети диаметром Ø110мм. Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Д=110х6.6мм "Питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Общая протяжённость трубопроводов: 317.0м.

Труба питьевая ПЭ 100 SDR17 Д110Х6.6: 317.0м.

Наружное пожаротушение и внутриплощадочная сети водопровода предусматривается отдельным проектом.

Средняя глубина заложения труб - 1.50м.

Производство работ ведётся согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого грунта, не содержащего твёрдых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д).

Основание под водопроводных трубопроводов принято укладку трубопроводов предусмотреть на уплотнением грунта-трамбованием грунта на основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м3 на нижней границе уплаченного слоя. При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Производство работ по укладке, испытанию и приёмке канализационной сети вести согласно СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей

водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»; «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производство работ вести согласно - СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Мероприятия по сейсмике

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» с учётом сейсмичности площадки строительства 7 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-1, МС-3, МС-6, МС-7.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Прокладка трубопроводов грунтах 1-го типа

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из мягкого местного грунта h=100мм. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твёрдых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д). При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Производство работ по укладке, испытанию и приёмки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

6.2.3. Газоснабжение.

Раздел проекта «Строительство инженерной инфраструктуры школы на 900 мест в посёлке Абай, Жамбылского сельского округа Мактааральского района, Туркестанской области» раздел газоснабжение разработан на основании технических условий, выданных ТПФ АО «КазТрансГазАймак» за №12-АтГХ-2022-0000620 от 02.12.2022г., задание на проектирование (топосъёмки м 1:500), инженерно-геологического заключения и обследовательских работ.

Данным разделом проекта предусматривается газоснабжение на 900 мест в посёлке Абай Жамбылского сельского округа Мактааральского района, Туркестанской области. Точка подключения запроектирована от существующего газопровода среднего давления Ду.63. Врезка предусмотрено подземным с установкой тройника Ø63.

Запроектирована прокладка газопровода среднего давления (Р=0.005-0.3МПа) от точки врезки до ГРПШ (см. Чертежи). ГРПШ запроектирован марки ГРПШ-07-2У-1 с основной и резервной линией редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДНК-50/1000 с измерительным комплексом на базе ротационного счётчика газа CGR-Fx-DN50-G100 PN16 с эл. корректором газа mini Elcor без GSM модема, с обогревом ОГШН.

В точке врезки (смотри план газ-да), перед и после ГРПШ предусматривается установка отключающего устройства - Кран шаровой Ду.63.

Газопровод среднего давления запроектирован надземным из стальных труб ∅57х3.0 по ГОСТ 10704-91. Так же запроектирован подземным из ПЭ трубы ∅63х5.8 ПЭ100 SDR11 КПЗ-2,8 по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 согласно гидравлического расчёта газопровода.

Для сварки стальных газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъёмных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли.

Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Футляр газ-да должен быть герметично заделан с двух концов.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами.

Обозначение трассы газ-да предусматривают путём установки опознавательных знаков по трассе газопровода около контрольных трубок (смотри по проекту). Также по всей длине трассы на 0.2м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по ГОСТ СТ РК Р 50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

Гидравлический расчёт давления газопровода выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator», разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз».

Расход газа составляет Q=190,0м3/час;

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации.

Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101 2013 " Газораспределительные системы", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путём нанесения на газопроводы 2-х слоёв эмали жёлтого цвета ПФ-115 после 2-х слоёв грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101 2013 " Газораспределительные системы ", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101 2013 " Газораспределительные системы ", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Сейсмичность площадки, согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 повышается на 1 балл. (IL>0,5). Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 - 8 баллов, по ОСЗ-22475 - 9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,262, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,2096.

6.2.4. Электротехническая часть

Электроснабжение 10кВ (Внеплощадочная сеть)

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирования, технических условий N00-00-01-3450 от 14.07.2023г., выданных ТОО "ОнтустикЖарыкТранзит" на электроснабжения школы на 900 мест в посёлке Абай, Жамбылского сельского округа Мактааральского района и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК:

-ПУЭ РК 2015г Правила устройств электроустановок;

-СП РК 4.04-101-2013 Проектированию городских и поселковых электрических сетей;

-СП РК 2.03-105-2013 Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах;

-СН РК 4.04-07-2019 Электротехнические устройства

Основные технические показатели

Таблица 6

1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение электросети	кВ	10
3	Расчётная мощность	кВт	750,0
4	Протяжённость трассы ВЛЗ-10кВ	м	3057
5	Протяжённость трассы КЛ-10кВ	м	10

Характеристика объекта:

Район по давлению ветра -III

Район по толщине стенки гололёда -II

Сейсмичность площадки - 8баллов

Категория надёжности электроснабжения -II

Данным проектом выполнено электроснабжение 10кВ (Внеплощадочная сеть).

Проектом предусмотрены внеплощадочные сети электроснабжение 10кВ до инженерной инфраструктуры школы на 900 мест в посёлке Абай, Жамбылского сельского округа Мактааральского района, Туркестанской области.

Согласно выданных ТОО "ОЖТ" ТУ №00-00-01-3450 от 14.07.2023г. внеплощадочные сети электроснабжение 10кВ осуществляется от ПС-35/10кВ "Жамбыл", со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3 и по КЛ-10кВ с применением кабеля АПвБВ-10кВ, сечением 3х70мм².

В существующей РУ-10кВ ПС-35/10кВ "Жамбыл" установить КСО-292 с вакуумными выключателями и БМРЗ-50-2-3-02 - 1 шт.

Строительство ВЛЗ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведён по их механической прочности с учётом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - III., б) Район по гололёду - I.

Проектируемая линия проходит в населённом участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно 3.407.1-143 и 3.407-150.

Общая протяжённость ВЛЗ-10кВ составляет 3057 метров и КЛ-10кВ 10 метров.

Согласно задание на проектирование внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ и установка КТПГ-10/0,4кВ, ДГУ выполняется отдельном договоре.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

6.2.5. Наружные сети связи (Внеплощадочная сеть)

Проект разработан на основании задания на проектирования, технических условии N77/23-Л выданных филиалом "Шымкенттранстелеком" от 30.06.2023г.

Технологические решения приняты в соответствии с требованиями:

- ВСН 116-93 "Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи;

- ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

В данном проекте учтены виды работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ (акт на скрытые работы по рытье траншеи).

Внеплощадочные волоконно-оптической линии связи предусмотрена прокладка оптического кабеля ОК-8 от существующей здании Амбулатории до инженерной инфраструктуры школы на 900 мест в посёлке Абай, Жамбылского сельского округа Мактааральского района, Туркестанской области.

Прокладка осуществляется в проектируемой кабельной канализации в траншее в защитной двустенной гофрированной трубе ПНД ø40мм протяжённостью L=877 метров.

В качество смотровых устройств проектируемой кабельной канализации применяются камера оперативного доступа (КОД) типа ЗКСП 2/4.

Проектируемая канализация с ёмкостью 1 канал, выполнена в виде последовательности колодцев, соединённых между собой полиэтиленовой трубами ПНД, диаметрами Ø40мм.

Пересечения с сущ. автодорогой выполнить методом прокалывания ГНБ.

Устройство внутриплощадочных абонентских телефонных сетей проектируемой школы на 900 мест в посёлке Абай, Жамбылского сельского округа Мактааральского района, Туркестанской области. разрабатывается отдельным проектом.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок".

Основные технические показатели

Таблица 7

Наименование	Ед.изм	Кол-во
Протяжённость трассы (траншеи)	м	877
Камера оперативного доступа (КОД)	шт	13

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

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 №14.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002.

Охрана труда и техника безопасности.

К обслуживанию водопроводных сетей согласно проекту допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

При строительстве водопроводных сетей и сооружений объектов запрещается:

1) передвижение людей в пределах площадки строительно-монтажных работ;

2) установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения котлована;

3) разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъѐм или под уклон с углом наклона более указанного в паспорте машины;

4) ходить по уложенной арматуре, разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0,6 м;

5) очистку сборных железобетонных элементов от грязи, наледи и прочего, следует производить на земле до их подъѐма;

6) пребывание людей на конструкциях во время их подъѐма, перемещения и установки.

Более подробный перечень требований по технике безопасности, которым следует руководствоваться при производстве всего комплекса ремонтных и строительно-монтажных работ, приведѐн в СНиП РК 1.03-05-2001.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и

пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан

«О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- принято нормативное освещение на путях эвакуации;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабогорючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.4 Охрана окружающей среды.

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

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 разогре- вом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строи- тельной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Источники выбросов ЗВ на период строительства:

ист.0001-001 Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания

ист.0002-002 Котлы битумные передвижные

ист.6001-003 Спецтехника (передвижные источники)

ист.6002-004 Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "об- ратная лопата", 1 м3

ист.6003-005 Земляные работы. Бульдозеры, 79 кВт

ист.6004-006 Сварочные работы

ист.6005-007 Сварка пластиковых труб

ист.6006-008 Аппарат для газовой сварки и резки

ист.6007-009 Перфоратор электрический

ист.6008-010 Станки для резки арматуры

ист.6009-011 Машины шлифовальные электрические

ист.6010-012 Фреза столярная

ист.6011-013 Покрасочные работы

ист.6012-014 Медницкие работы

ист.6013-015 Разгрузка сыпучих стройматериалов

ист.6014-016 Дрели электрические

Всего проектом предусмотрено 16 источников выбросов, в т. ч. 2 – ор- ганизованные, 14 - неорганизованные.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу:

Таблица 8

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.024575	0.030111
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0008056	0.00306514
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.0000001356
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.0000002556
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)	0.0000000533	0.00000000096
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.078188889	0.0594416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012702944	0.009656207
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006826444	0.0072549
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.017245556	0.007085
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.124645	0.05216009
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0000111	0.00000676

	/в пересчете на фтор/ (617)		
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0448	0.07065212
0621	Метилбензол (349)	0.01722	0.00731645
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000007
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000002166	0.00000567
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00341	0.00142088
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.000072
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00778	0.00308
1411	Циклогексанон (654)	0.00414	0.0000149
2732	Керосин (654*)	0.017883	0.012083
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.0559345
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01873	0.003587
2902	Взвешенные частицы (116)	0.01738	0.001203
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.53963	0.39424416
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0066	0.0003924
	В С Е Г О :	0.9704282233	0.7187871762

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам при производстве строительных работ не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов от стационарных источников предлагается принять в качестве предельно допустимых. Для передвижных источников согласно требований п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК нормативы предельно допустимых выбросов не устанавливались. Планирование и реализация каких-либо мероприятий по снижению выбросов не требуется.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 для строительных работ санитарно-защитная зона не устанавливается. Строительные работы носят временный характер. При соблюдении проектных требований превышение нормативных показателей по опасным факторам на границе населенных пунктов не ожидается. Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2019 г.) виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Воздействие на водные ресурсы.

Период строительства.

Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. На период строительства вода используется привозная.

На технические нужды вода используется в объеме 366,37677 м3. Для нужд строителей будут устанавливаться биотуалеты.

Лимиты накопления отходов на период строительства

Таблица 9

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	9,60841
в том числе отходов производства	-	8,75841
отходов потребления	-	0,625
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
Тара из-под краски - 08 01 12 (Отходы красок и	-	0,15599
лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11)		
Ветошь - 15 02 03 (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)	-	0,0764
Огарки сварочных электродов - 12 01 13 (Отходы сварки)	-	0,02602
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	-	0,625
Строительный мусор (17 09 04 - Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03)	-	0,5
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Оценка воздействия на земельные ресурсы

При строительстве и эксплуатации объекта происходят изменения рельефа площадки строительства и прилегающей территории.

Изменения состояния и свойств грунтов происходит в результате передачи нагрузок от зданий и сооружений, загрязнения грунтов различными веществами от выбросов.

Размер зоны загрязнения от выбросов проектируемого объекта в атмосферу определен на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе рассматриваемой территории от выбросов в соответствующем разделе ОВОС.

Экзогенные геологические процессы (карст, оползни, суффозия и др.) по данным изысканий при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируются.

Помимо локальных нарушений, в процессе строительства объекта неизбежно площадное воздействие на почвенный покров территорий, прилегающих к месту строительства. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакыренных участков и вторичных солонцов. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы авто- и специальной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а так же благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным.

Физические воздействия. Основным типом физического воздействия на окружающую среду в период строительства будет являться шумовое воздействие. При проведении строительных работ используется строительная техника, шум от которой может достигать до 100 дБА. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки. Затухание звука от стройплощадки составляет около 4 дБа при удвоении расстояния. На расстоянии 30м шум колеблется в пределах от 63 до 85 дБА.

Для уменьшения уровней акустического воздействия от подобных источников применяют несколько основных методов снижения шума:

- использование современной техники с низкими акустическими характеристиками (минус состоит в том, что при таких видах работ, как, сверление и резание материалов шум возникает уже не от оборудования, а от его контакта с объектами строительства);
- использование акустических экранов по периметру строительной площадки;
- применение шумозащитных капотов и кожухов на стационарные строительные установки (достигается эффект только для стационарных установок).

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах.

Таким образом в результате анализа возможного влияния производственной деятельности на экологическую обстановку региона можно сделать вывод о том, что влияние хозяйственной деятельности на ресурсно-экологическую ситуацию в регионе незначительно и практически не окажет влияния на окружающую природную среду

Вывод

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

Санитарно-эпидемиологический раздел

В данном разделе предусмотрены мероприятия, соответствующие санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Согласно п.п. 123,124,125,126,127,129 Санитарных правил № 177 от 28 февраля 2015 года на строительной площадке установлены передвижные санитарно-бытовые помещения.

Согласно п.п. 12-18 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177 проектом предусматривается использование питьевой воды расфасованной в емкости (бутилированной) промышленного изготовления, соответствующей требованиям, предъявляемым к питьевой воде, расфасованной в емкости. Хранение емкостей с питьевой водой предусматривается в специально отведенном участке помещения пункта питания в передвижных санитарно-бытовых помещениях контейнерного типа.

При использовании кулеров (диспенсеров) для воды, они очищаются согласно инструкции изготовителя.

Машинисты землеройных и дорожных механизмов, крановщики обеспечиваются индивидуальными флягами (емкостями) для питьевой воды.

Доставка воды, используемой для хозяйственно-бытовых нужд, предусматривается ежедневно в промаркированных плотно закрывающихся емкостях (флягах), предназначенных для контакта с пищевой продукцией, питьевой водой, исключающих вторичное загрязнение воды, в оборудованных изотермических цистернах, специально предназначенных для этих целей, транспортным средством, предназначенным для перевозки питьевой воды. Дополнительно на площадке строительства предусматривается установка емкости для хранения запаса воды, объемом 1000л.

На территории строительной площадки Генеральным Подрядчиком должны быть предусмотрены

- комплекс мероприятий по устройству санитарно-бытовых помещений для рабочих согласно п.п. 128,130-135,137-139 Санитарных правил. Стирка спецодежды должна быть обеспечена прачечными согласно заключенного договора.

- деаратизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки согласно требованиям пункта 140 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177.

- предусмотрено применение средств индивидуальной защиты рабочих на каждом этапе строительства и эксплуатации согласно требованиям пунктов 2,27,47,63,68,73,76,94,95,104 108-110, 134-136 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177, пункта 149 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 174.

- в соответствии с пунктом 139 Санитарных правил от 28.02.2015 г. №177 предусмотрено наличие аптечки для оказания первой помощи в санитарно-бытовых помещениях строительных площадок, укомплектованные в соответствии Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 380 «Об утверждении состава аптечки для оказания первой помощи».

- предусмотрены биотуалеты с требованиями по их содержанию согласно пунктам 19,20,124 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177.

- В передвижных санитарно-бытовых помещениях предусмотрены помещения для рабочих. Допустимые уровни микроклимата в них предусматриваются в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Допустимые уровни шума, инфракрасного излучения на рабочих местах должны регулироваться в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Согласно п. 141 Санитарных правил предусмотрена организация питания рабочих на стройплощадке: работающие на объекте строительства должны быть обеспечены горячим питанием в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных

приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186: посредством кейтерингового (выездного) обслуживания стационарным объектом общественного питания данного населенного пункта, соответствующего требованиям нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, имеющего санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта питания, согласно договору: с доставкой «горячих обедов» в течение не более одного часа после упаковывания, с приемом пищи в пунктах питания передвижных санитарно-бытовых помещений контейнерного типа строительных площадок, оборудованных технологическим оборудованием (плитой) для подогрева пищи, холодильным оборудованием, умывальником для мытья рук и средствами для мытья, вытирания рук.

Перед началом проведения строительных работ на пункты питания стройплощадок объекта строительства предусматривается получение санитарно-эпидемиологического заключения о их соответствии требованиям нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения

На площадке строительства необходимо выполнить размещение площадки с твердым покрытием с установкой закрываемых мусоросборников для очистки, сбора и удаления хозяйственно-бытового мусора.

На строительных площадках не образуются отходы, содержащие токсические вещества. Вывоз мусора предусматривается автотранспортным средством в специальные места складирования ТБО. Сжигание мусора на строительной площадке запрещается. Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Условия сохранения окружающей природной среды.

- Стволы деревьев, находящиеся в зоне действия строительных машин, механизмов и автотранспорта, на период работы защитить щитами. Не допускается засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников.
- Мусор при очистке помещений спускать с этажей только по закрытым лоткам с бункерами - наполнителями.
- Сжигать мусор на строительной площадке запрещается.
- Разогрев битума производится только в специальных установках, работающих на жидком топливе исключающих выброс твердых веществ в атмосферу.
- Не допускать работу строительных машин и автотранспорта с двигателями внутреннего сгорания превышающей нормативную дозу выброса газов в атмосферу.
- Во избежание выноса грязи на прилегающие улицы, внутриплощадочные проезды выполнять с покрытием в гравийно-песчаном варианте и содержать весь период строительства в исправном состоянии.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II,

Исходные данные:

- Проектируемые сети водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Д=110х6.5мм. протяжённость-317,0 м.
- Проектируемые сети ВЛ-10кВ. протяжённость 3057 м.
- Проектируемые наружные сети связи. протяжённость 877 м.
- Проектируемые сети газоснабжения. протяжённость 0,587 м.

Для расчёта продолжительность строительства сетей водоснабжения применяем метод экстраполяции (таблица Б.5.2.1 п.8).

Тн=2 3√0,317/2=2*0,53=1 месяц.

Для расчёта продолжительность строительства сетей электроснабжения, применяем метод экстраполяции (таблица Б.5.2.1 п.22).

Тн=1 3√3,057/5=1*0,84=1 месяц.

Трансформаторная подстанция КТПН 10/0,4кВ - 1шт (таблица Б.5.2.1 п.24).

Связи с тем что КТПН является готовым изделием, при расчёте продолжительность строительства принимаем только АС раздел (14% от всего проекта КТПН).

1 месяц * 0,14=0,14*1шт=1 месяц.

Для расчёта продолжительность строительства сетей газоснабжения применяем метод экстраполяции (таблица Б.5.2.1 п.30).

Тн=2,5 3√0,587/1=2,5*0,83=2 месяцев.

Для расчёта продолжительность строительства сетей связи применяем метод экстраполяции (таблица Б.5.2.1 п.17).

Тн=5 3√15/15=5*1=5 месяцев.

Согласно п.5.5.2 Продолжительность строительства комплекса трубопровода со всеми зданиями и сооружениями рекомендуется определять по наибольшей нормативной продолжительности.

Общая продолжительность строительства объекта принята 5,0 месяцев

В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.9) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2023);

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции";

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства";

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин";

4) НДЦС РК 8.04-07-2023 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по

стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 7,7%;

- затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска;

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024гг.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

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

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры школы на 900 мест в поселке Абай, Жамбылского сельского округа, Мактааральского района, Туркестанской области» (газоснабжения, водоснабжения и канализация, электроснабжения, сети связи, дорожная часть)»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел: «Генеральный план»

1. Пояснительная записка была добавлена, расписана очередность проекта в общих данных. ТЭП и штамп откорректированы.
2. В ведомости чертежей количество листов были приведены в соответствии проекту;
3. Представлен план земляных масс. Составлен сводный план инженерных сетей.

Раздел "Электроснабжение"

1. В общих данных все проектные решения предусмотренные проектом указаны согласно разделу 4 ГОСТ 21.101-97*. Представлены основание для разработки рабочий документации задание на проектирование, номера ТУ на электроснабжение, а также представлены источник электроснабжения (ПС/Фидер), учет электроэнергии, климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки

электрических кабелей, заземление опор освещений, светильников, шкафов ШУН, вид системы заземления, нормируемый освещенность территории.

2. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнен в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведен в соответствие с откорректированными чертежами, проставлены показатели в табличной форме.

3. Категория электроснабжение принят согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК и согласно категорию электроприемников смежных частей.

4. На плане электроснабжение представлены углы поворота трассы, габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.

5. Представлен откорректированные чертежи и ПЗ по разделу «Электротехническая часть».

6. На планах электроснабжение указан точки подключение, номера ТУ, источник электроснабжение (ПС/Фидер).

7. На основании ПУЭ РК п.156 предусмотрен повторное заземление защитного проводника кабеля электроснабжения шкафов насосной ШУН.

8. Боковики принципиальных схем питания освещения территории выполнен согласно ГОСТ 21.607-2014 п.5.2.2.

9. Представлен ведомость опор с установленными на них осветительными приборами, выполненную в соответствии с ГОСТ 21.607-2014 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения» п.5.1.3 форма 1.

10. Представлен кабельный журнал КЛ-0,4кВ.

11. Представлен расчет выбора кабелей с указанием расчетных нагрузок, токов, моментов, потери напряжений, допустимых токовых нагрузок.

12. В таблице выбора кабелей КЛ-0,4кВ выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линий произведен по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

13. Кабели предусмотрены с запасом по длине до 2% согласно по п.8.1.4 СН РК 4.04-07-2019.

14. На плане электроснабжение представлены углы поворота трассы, габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.

15. Представлен откорректированные чертежи и ПЗ по разделу «Электротехническая часть».

Раздел ""Водоснабжение и канализация "

1. Пояснительная часть дополнено в полной мере проектные решения.

2. Место подключение сетей согласовано с заказчиком.

3. Представлено расчеты расхода воды и гидравлический расчет сетей.

4. На плане указано точки подключении НВК, привязки на проектируемых сетей и колодцев согласно ГОСТ 21.704—2011.

5. На продольный профиль указано футляры на трубопроводах с указанием диаметров, длин, привязок их к оси дорог и уровень грунтовых вод. ГОСТ 21.704—2011 п.5.2.3.

6. Указано основание под трубопроводы согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.63. таблица 18.3, . СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2. Предоставлено разрез траншей.

7. На деталировке проставлено размеры фасонных частей и определено размер колодца. СН РК 4.01-03-2011 п .11.62.

8. Спецификация оборудования, изделии и материалов откорректировано согласно выданной замечании.

Раздел ""Сети связи "

1. Раздел выполнено согласно требованиям технических условий и задания на проектирования
2. План наружной сети связи выполнено на окончательном генеральном плане с указанием существующих и проектируемых сетей.
3. Колодцы связи для каждого жилого дома установлено независимо от других (соседних) жилых домов.
4. Представлено кабельный журнал КЛ-НСС.

Раздел «Газоснабжение»

1. Представлено расчет расхода газа и гидравлический расчет газопровода.
2. На плане указаны узлы.
3. На плане указаны опознавательные столбики, футляры, диаметры газопроводов, размерные линий и привязки газопровода к другим объектам.
4. Планы разделены на листы и предоставлено схематичное расположение листов.
5. На указано точки подключения.
6. Предусмотрено отключающие устройство на ответвлениях к группам жилых домов.
7. Продольный профиль газопровода, спецификация и ведомость объемов работ выполнено в соответствии с откорректированным проектом.

Санитарно-эпидемиологический раздел

Представлены:

1. пояснительная записка с описанием градостроительной ситуации, ближайшее расположение селитебной зоны;

2. размер и границы СЗЗ и их обоснование расчетами рассеивания химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух;

3. схема СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов; 4) ситуационный план на бумажном и (или) электронном носителях в системах координат, включая системы глобального позиционирования;

4. материалы по оценке риска здоровью населения;

5. режим использования и озеленение территории СЗЗ;

6. мероприятия по защите населения от воздействия выбросов

Раздел «»Сметная документация «

1. Представлена пояснительная записка к сметной документации
2. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

Технико-экономические показатели

Таблица 10

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение

1	2	3	4	5	-
1	Площадь дорожных покрытий	м2	9260,0	9260,0	-
2	Общая протяженность сети электроснабжение	км	3,067	3,067	-
3	Общая протяжённость водопровода	км	0,317	0,317	-
4	Общая протяжённость сети связи	км	0,877	0,877	-
5	Общая протяжённость газопровода	км	0,587	0,587	-
6	Сметная стоимость строительства на 2023-2024 год. в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	414,199 329,970 12,096 72,133	402,557 335,623 9,361 57,573	- 11,642 5,653 - 2,735 - 14,56
7	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023-2024гг на общую сумму 11,642 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры школы на 900 мест в поселке Абай, Жамбылского сельского округа, Мактааральского района, Туркестанской области» (газоснабжения, водоснабжения и канализация, электроснабжения, сети связи, дорожная часть)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь дорожных покрытий 9260,0 м2
2. Общая протяженность сети электроснабжение 3,067 км
3. Общая протяжённость водопровода 0,317 км
4. Общая протяжённость сети связи 0,877 км
5. Общая протяжённость газопровода 0,587 км
6. Сметная стоимость строительства на 2023-2024 годах. 402,557 млн.тенге
   в том числе:
   - СМР 335,623 млн.тенге
   - оборудование 9,361 млн.тенге
   - прочие 57,573 млн.тенге
7. Продолжительность строительства 5,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района».в соответствии с условиями договора KazE-0288-03 от 17.10.2023 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Түркістан облысы, Мақтарал ауданы, Жамбыл а/о, Абай ауылында 900 орындық мектепке инженерлік инфрақұрылым құрылысы» (газбен қамту, сумен қамту және кәріз, электр қуатымен қамту, байланыс жүйесі, жол бөлімі)» жұмыс жобасы үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жол жабындыларының ауданы	9260,0 м2
2.	Электрмен жабдықтау желісінің жалпы ұзындығы	3,067 км
3.	Су құбырының жалпы ұзындығы	0,317 км
4.	Байланыс желісінің жалпы ұзындығы	0,877 км
5.	Газ желісінің жалпы ұзындығы	0,587 км
6.	2023-2024 жылдар ағымындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны.	402,557 млн.тенге
	оның ішінде:	
	- құрылыс-монтаж жұмыстары	335,623 млн.тенге
	- құрал жабдықтар	9,361 млн.тенге
	- өзге де шығындар	57,573 млн.тенге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	5,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 17.10.2023 жылғы KazE-0288-03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы "Мақтаарал ауданының тұрғын-үй коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі" мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

Таблица 11

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует

			аттестату)		нормам)
1	Электроснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
2	Генеральный план	Мырзакулов Марат Мусиралиевич			Соответствует
3	Наружные сети связи	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
6	Водоснабжение и водоотведение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
7	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует
8	Охрана окружающей среды	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
9	Газоснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует

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

<<Бар-код S_name (не удалять)>>
<<Бар-код S_value (не удалять)>>

Куттыбаев Ш.С. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Калкулов У.З. (Эксперт)

Мырзакулов М.М. (Эксперт)