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

13.12.2023 ж. № KazE-0335/23

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, Атакент 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-0335/23 от 13.12.2023 г.

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

Дополнительные сведения: Настоящее заключение выполнено согласно договору KazE-0335-03 от 27.11.2023 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: ТОО «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: KAZE-03/00713 от 15.11.2023

- решение акима посёлка Атакент, акимата Мактааральского района №103 от 14.10.2022г.;

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

- архитектурно-планировочное задание АПЗ № KZ82VUA00810396 от 23.12.2022г. выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района»;

- акт на право временного возмездного землепользования №2210221320616281 от 25.10.2022г, выданный –отдел Мактааральского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области;

- письмо №129 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 №115 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 №114 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 №99 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;

- 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.

Технические условия:

- на водоснабжение №12 от 05.10.2022г, выданные ГКП на ПХВ «Мактаарал-Сервис»;

- на электроснабжение №00-00-01-3451 от 14.07.2023г, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

- на сети связи №4-244-23/Л от 02.06.2023г. выданные АО «Қазақтелеком» ЮК ДЭСД

- на газоснабжение №12-АтГХ-2022-0000622 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, 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	Примечание
Том 1.	Книга 1	20-2023 - ПЗ	Пояснительная записка	
	Книга 2	20-2023 - ПП	Паспорт проекта	
	Книга 3	20-2023 - ПОС	Проект организаций проекта	
Том 2.	Альбом 1	20-2023 - ГП	Генеральный план	
	Альбом 2	20-2023 - НВК	Наружные сети водопровода и канализаций;	
	Альбом 3	20-2023 - ГСН	Наружные сети газоснабжения;	
	Альбом 4	20-2023 - ЭСН	Наружные сети электроснабжения;	
	Альбом 5	20-2023 - НСС	Наружные сети связи;	
Том 3.	Книга 1	20-2023 - СД	Сводный сметный расчет, сметный расчет	
	Книга 2	20-2023 - 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 селе Атакент, 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 школы в селе Атакент, 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 твердых частиц, г/см³	2,71
Плотность, г/см³.	1,86
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,60
Влажность природная, %	19,0-24,0
Степень влажности	0,75-0,94
Пористость, %	40,96
Коэффициент пористости	0,69
Влажность на границе раскатывания, %	17,9
Влажность на границе текучести, %	25,1
Число пластичности, %	7,2
Показатель текучести	0,15-0,85
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	4,1

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 II террасы р. Сырдарья. Возраст террасы- верхнечетвертичный.

Рельеф рассматриваемой территории относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли рассматривай трассы изменяются в пределах от 250,64 до 252,14 м и имеет общий 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 3,0 в период изыскания (июнь 2023 года) были вскрыты на глубине 0,9-2,3 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 высокому положению подземных вод.

По величине минерализаций грунтовые воды- слабосолоноватые, общая минерализация 2,9 г/л, по химическому составу сульфатные, по катионному составу: магниево-хлоридные.

Проектируемая трасса расположена в зоне слабой дренированности с необеспеченным подземным оттоком.

По нормативному содержанию ионов SO-4-=1574,4 мг/дм3 при содержании HCO3 - свыше 3,0 до 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе - неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 227,2 мг/дм3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивные.

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- не-, и слабозасолённые. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,250-0,780 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO42- - грунты площадки на бетон марки W4 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 - неагрессивные. Нормативное содержание SO42- = 2792,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчёте на ионы грунты трассы к арматуре железобетонных конструкций– среднеагрессивные. Нормативное содержание $C1^-$ =781,7 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 застройки	м2	8690,0
2	Протяжённость сетей водоснабжения	км	0,282
3	Протяжённость сетей связи	км	4,056
4	Протяжённость сетей электролинии: ВЛЗ-10кВ;	км	3,263
5	Протяжённость сетей газоснабжения	км	0,27

6.2.1 Генеральный план

Раздел проекта «Строительство инженерной инфраструктуры школы на 900 мест в селе Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области» разработан на основании:

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

Проектирование инфраструктуры и благоустройства школы расположен по адресу село Атакент, 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 251.24м. 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

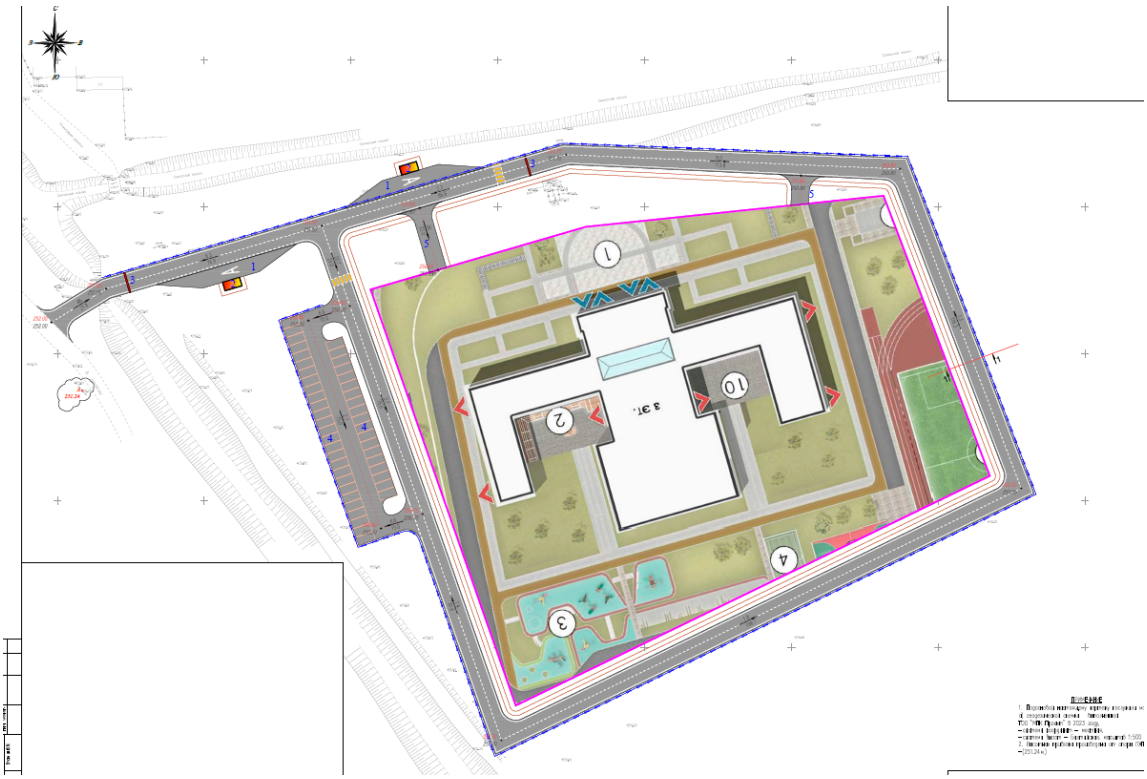
Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН РК. При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к зданиям, и доступ пожарных автолестниц или автоподъёмников в любое помещение.

Технико-экономические показатели.

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	% общей площади	Примеч.
1	Площадь участка в т.ч.	га	0,8690	100%	условная граница
	Площадь застройки	м2	8690,0	100%	

Ситуационная схема



6.2.2. Водоснабжение и канализация

Данный раздел разработан на основании:

- задания на проектирование;
- Технических условий на водоснабжение №12 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 существующий 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: 282.0м.

Труба питьевая ПЭ 100 SDR17 Д110Х6.6: 282м.

Наружное пожаротушение и внутриплощадочная сети водопровода предусматривается отдельным проектом.

Средняя глубина заложения труб - 2.00м.

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 водопроводными трубопроводами 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

3.2 Газоснабжение

Раздел проекта «Строительство инженерной инфраструктуры школы на 900 мест в селе Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области» раздел газоснабжение разработан на основании технических условий, выданных ТПФ АО «КазТрансГазАймак» за №12-АтГХ-2022-0000622 от 02.12.2022г., задание на проектирование (топосъёмки м 1:500), инженерно-геологического заключения и обследовательских работ.

Данным разделом проекта предусматривается газоснабжение на школы на 900 мест в селе Атакент, Мактааральского района, Туркестанской области. Точка подключения запроектирована от существующего газопровода среднего давления Ду.355. Врезка предусматривается подземным с установкой ПЭ тройника Ø355/Ø110.

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.50. На подземном газопроводе ПЭ кран (шар) ø63.

Газопровод среднего давления запроектирован надземным из стальных труб ø57х3.0 по ГОСТ 10704-91. Так же запроектирован подземным из ПЭ трубы ø63х5.8 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 N00-00-01-3451 от 14.07.2023г., выданных ТОО "ОнтустикЖарыкТранзит" на электроснабжения школы на 900 мест в посёлке Атакент, 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	405,0
4	Расчётный ток	А	683,7
5	Источник напряжение 10кВ		яч.КРУН-10кВ ПС 110/10кВ "Пахтаарал"
6	Протяжённость трассы ВЛЗ-10кВ	м	3263
7	Количество опор ВЛЗ-10кВ	шт	52

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).

Установка комплектной трансформаторной подстанции КТПН соответствующей мощности и дизельного генератора, в качестве независимого резервного источника питания предусматривается во внутриплощадочной сети электроснабжения - отдельным проектом.

Электроснабжения 10кВ школы осуществляется строительством ВЛЗ-10кВ на типовых железобетонных опорах на базе стоек С110 с применением самонесущих изолированных проводов СИП-3 1х50-20 от КРУН-10кВ ПС-110/10кВ «Пахтаарал».

На опоре ВЛЗ-10кВ перед проектируемой КТПН предусмотрена установка разъединителя.

На ПС 110/10кВ «Пахтаарал» согласно ТУ устанавливается (дополнительно) ячейка КРУН-10кВ с вакуумным выключателем.

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

Меры безопасности:

Железобетонные опоры ВЛЗ-10кВ подлежат заземлению.

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 №4-244-23/Л от 02.06.2023г. выданных АО «Қазақтелеком» ЮК ДЭСД. на прокладку волоконно-оптического кабеля (ВОК) от АТС-Атакент до проектируемого здания школы по адресу п.Атакент, Мактааральского района.

Технологические решения приняты в соответствии с требованиями:

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

- ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

Предусмотрен проект внеплощадочной сети (до опоры связи возле территории здании), внутриплощадочная сеть (от опоры до здания школы) выполняется отдельным проектом - в процессе проекта самой школы.

Данным проектом предусмотрена прокладка оптоволоконного кабеля ОК-2 от АТС-Атакент по существующей кабельной канализации до существующего кабельного колодца К132, далее до проектируемой опоры связи возле территории школы - по существующим и проектируемым опорам связи.

На выходе из кабельной канализации на опору кабель защищается полиэтиленовой, сверху металлической трубой до высоты 3м от уровня земли.

По кабельной канализации прокладывается кабель опто-волоконный с лёгкой броней, по опорам связи - кабель опто-волоконный с несущим тросом.

Опоры приняты железобетонные высотой 9,5м типа СВ-95-2.

Все строительные и монтажные работы выполняются согласно правилам строительства и действующих правил техники безопасности.

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

Основные технические показатели

Таблица 7

Наименование	Ед.изм	Кол-во
Протяжённость существующей кабельной канализации	м	3027
Протяжённость существующей трассы ВЛ связи	м	789
Протяжённость проектируемой трассы ВЛ связи	м	356
Кабель ОК-2,прокладываемый по сущ каб.канализации	м	3200
Кабель ОК-2,подвещиваемый по опорам связи	м	1215
Кабель ОК-2,прокладываемый по стене	м	15
Общая длина кабеля ОК-2	м	4430
Муфта оптическая кабельная	шт	1
Количество опор ВЛС	шт	9

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 /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000111	0.00000676
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,
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-Ө.

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.

- дератизационные 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. Протяженность-282,0 м.

- Проектируемые сети ВЛ-10кВ. протяжённость 3263 м.
- Проектируемые наружные сети связи. протяжённость 4056 м.
- Проектируемые сети газоснабжения. протяжённость 1658 м.
- Проектируемые переходы для газоснабжения. протяжённость 44 м.

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

Тн=2 3√0,282/2=2*0,51=1 месяц.

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

Тн=1 3√3,263/5=1*0,86=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√1,658/1=2,5*1,18=3 месяцев.

Для расчёта продолжительность строительства сетей связи применяем аналог прокладка ПВХ трубы, расчёт выполняется методом экстраполяции (таблица Б.5.2.1 п.8).

Тн=3 3√4,056/5=3*0,93=3 месяца.

Для расчёта продолжительность строительства перехода для газопровода применяем аналог из таблицы Б.1.6.1, пункт 3 пешеходный мост, расчёт выполняется методом экстраполяции (таблица Б.5.2.1 п.8).

Тн=4 3√44/50=4*0,95=4 месяца.

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 4,0 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 селе Атакент, 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 застройки	м2	8690,0	8690,0	-
2	Общая протяженность сети электроснабжение	км	3,263	3,263	-
3	Общая протяжённость водопровода	км	0,282	0,282	-
4	Общая протяжённость сети связи	км	4,056	4,056	-
5	Протяжённость сетей газоснабжения	км	1,658	1,658	-
6	Сметная стоимость строительства на 2023-2024 год. в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	379,312 301,684 12,026 65,602	401,311 332,554 9,291 59,466	21,999 -30,870 - 2,735 - 6,136
7	Продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта увеличилась в текущих ценах 2023-2024гг на общую сумму 21,999 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры школы на 900 мест в селе Атакент, 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 застройки — 8690,0 м2
2. Общая протяженность сети электроснабжение — 3,263 км
3. Общая протяжённость водопровода — 0,282 км
4. Общая протяжённость сети связи — 4,056 км
5. Протяжённость сетей газоснабжения — 1,658 км
6. Сметная стоимость строительства на 2023-2024 годах. — 401,311 млн.тенге
   в том числе:
   - СМР — 332,554 млн.тенге
   - оборудование — 9,291 млн.тенге
   - прочие — 59,466 млн.тенге
7. Продолжительность строительства — 4,0 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-0335-03 от 27.11.2023 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, Атакент 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.	Құрылыс алаңы	8690,0 м2
2.	Электрмен жабдықтау желісінің жалпы ұзындығы	3,263 км
3.	Су құбырының жалпы ұзындығы	0,282 км
4.	Байланыс желісінің жалпы ұзындығы	4,056 км
5.	Газ желісінің жалпы ұзындығы	1,658 км
6.	2023-2024 жылдар ағымындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны.	401,311 млн.тенге
	оның ішінде:	
	- құрылыс-монтаж жұмыстары	332,554 млн.тенге
	- құрал жабдықтар	9,291 млн.тенге
	- өзге де шығындар	59,466 млн.тенге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	4,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 27.11.2023 жылғы KazE-0335-03 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 аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
2	Электроснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
3	Генеральный план	Мырзакулов Марат Мусиралиевич			Соответствует
4	Водоснабжение и водоотведение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
5	Наружные сети связи	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
6	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
7	Газоснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
8	Архитектурно-строительная часть	Чернов Александр Рудольфович			Соответствует
9	Охрана окружающей среды	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
10	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует

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

Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Куттыбаев Ш.С. (Эксперт)

Чернов А.Р. (Эксперт)

Мырзакулов М.М. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Калкулов У.З. (Эксперт)