«Түркістан облысы, Жетісай ауданы, Ынтымақ а/о, Ақниет елді мекеніндегі 600 орындық Жайлы мектеп үшін инженерлік инфрақұрылым салу»
жұмыс жобасы бойынша

05.09.2023 ж. № ГЕОЭСП-0018/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Жетісай ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"AlyStroyProekt" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

ҚОСАЛҚЫ ЖОБАЛАУШЫ:
«ГорСтройДизайн» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Жетісай ауданы, Ынтымақ а/о, Ақниет елді мекеніндегі 600 орындық Жайлы мектеп үшін инженерлік инфрақұрылым салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Гео Нұр эксперт» ЖШС берді.

«Гео Нұр эксперт» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ГЕОЭСП-0018/23 от 05.09.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерной инфраструктуры для Комфортной школы на 600 ученических мест в селе Акниет, с/о Ынтымак, Жетысайского района, Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жетысайского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "AlyStroyProekt"

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ГорСтройДизайн»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство инженерной инфраструктуры для Комфортной школы на 600 ученических мест в селе Акниет, с/о Ынтымак, Жетысайского района, Туркестанской области» выдано ТОО «Гео Нұр эксперт».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Түркістан облысы, Жетісай ауданы, Ынтымақ а/о, Ақниет елді мекеніндегі 600 орындық Жайлы мектеп үшін инженерлік инфрақұрылым салу, Строительство инженерной инфраструктуры для Комфортной школы на 600 ученических мест в селе Акниет, с/о Ынтымак, Жетысайского района, Туркестанской области

Дополнительные сведения: ГЕОЭСП-0022-02, 05.09.2023, заявления 06.09.2023

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жетысайского района"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "AlyStroyProekt"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное заказчиком Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жетысайского района" от 2023 года;

архитектурно-планировочное задание №KZ18VUA00940849 от 24.07.2023 года, выданное ГУ " Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жетысайского района ";

письмо заказчика Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жетысайского района" №229-09/01-01/899 от 22.08.2023 года, о том, что финансирование рабочего проекта строительства инженерной инфраструктуры для Комфортной школы на 600 ученических мест в селе Акниет, с/о Ынтымак, Жетысайского района, Туркестанской области из государственного бюджета;

письмо заказчика Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жетысайского района" №230-11/01-01/813 от 22.11.2023 года, о том, что начало строительства инженерной инфраструктуры для Комфортной школы на 600 ученических мест в селе Акниет, с/о Ынтымак, Жетысайского района, Туркестанской области планируется в марте 2024 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выданных ТОО «А-Геоинжиниринг» в ноябре 2021 г. (государственная лицензия ГСЛ №20012362 от 25.08.2020 года);

топографическая съемка в масштабе 1:1000, выполненная выполненной ТОО ГЕОСТРОЙ СМ " ГСЛ №18020671 в 2021 году;

технических условий на газоснабжение №12-АтГХ-2022-0000568 от 28.11.2022 г. выданный АО «КазТрансГазАймак» Туркестанский производственный филиал;

технических условий на электроснабжение №00-00-01-5205 от 04.11.2023 года, выданный ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

технических условий на телефонизаций №4-492-22/Л от 14.11.2022 года, выданный АО «Казахтелеком» Южно-Казахстанским ДЭСД;

технических условий на водопровода №2 от 19.10.2022 года, выданный ГКП на ПХВ «Жетисай су».

5.1. Основание для разработки: ГНЭ-03/00041 от 06.09.2023

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

№ Альбома	Обозначение	Наименование
Том 1	02-2023-ПЗ	Общая пояснительная записка
Альбом 1	02-2023-НВ	Наружные сети водоснабжения
Альбом 2	02-2023-ЭСН	Наружные сети электроснабжения и освещения
Альбом 3	02-2023-НСС	Наружные сети связи
Альбом 4	02-2023-ГСН	Наружные сети газоснабжения

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Площадка проектируемого строительства расположена в селе Акниет, с/о Ынтымак Жетысайского района, Туркестанской области. Площадка не застроена.

Климатическая справка

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 теплого 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 теплого 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).

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)

Строительная группа грунта по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015: для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	Вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	35г
Суглинок	2	2	35в

Выводы и рекомендации

1. Согласно СП РК 2.04-01-2017 по карте климатического районирования участок для строительства относится IV-Г району.

2. Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточненная сейсмическая опасность площадки строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2475 равна к 7-ми баллам, а по картам ОСЗ-22475 равна- 8-ми баллам. Расчетное значение горизонтального ускорения равно 0,207 д.е., вертикальное 0,1656 д.е 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.

3. Грунты территории- непросадочные.

4.Грунты, вскрытые ниже уровня подземных вод (суглинки) обладают «плывунными» свойствами.

5.Грунты проектируемого участка- незасоленные и слабозасоленные; на бетоны марки W4-среднеагрессивные, а на арматуру железобетонных конструкции-неагрессивные.

6. Подземные воды на рассматриваемом участке пройденными разведочными скважинами, глубиной по 3,0 м, в период изыскания (май месяц 2023 года) были вскрыты на глубине 1,2-1,5 м от поверхности земли в зависимости от рельефа.

7. Подземные воды проектируемого участка- соленые на бетоны марки W4-сильноагрессивные, а на арматуру железобетонных конструкции- при постоянном погружении и при периодическом смачивании -неагрессивные.

8.При проектировании рекомендуется обратить внимание: на близкое залегание уровня подземных вод, на агрессивные свойства грунтов и подземных вод; на плывунные свойства грунтов ниже уровня подземных вод.

9. Проектирование оснований сооружений вести согласно разделов СН РК 5.01-02-2013.

Местоположение

Трасса инженерной инфраструктуры к школе на 600 мест проектируется на территории села Акниет сельского округа Ынтымак Жетысайского района Туркестанской области.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология, рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении рассматриваемая площадка относятся к равнинной поверхности II террасы и пойме р. Сырдарья. Возраст террасы-верхнечетвертичный, а поймы- современный Рельеф трассы- относительно ровная слабоволнистая, изрезана оросительной и дренажной сетью.

Высотные отметки поверхности земли рассматривай трассы изменяются в пределах от 258,72 до 260,62 м и имеет общий уклон с юго-запада на северо-восток.

На рассматриваемой территории естественные водотоки отсутствуют.

Ближайшей единственной водной артерией на массиве является река Сырдарья. Русло ее проходит в рыхлых песчано-глинистых отложениях. Берега обрывистые высотой до 3,0 м. Ширина ее 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 подъема составляет в среднем 2,8 м. При таких подъемах 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 подъемах происходит затопление пониженных участков.

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

Литологическое строение

В литологическом отношении проектируемая площадка сложена суглинком, пористым, полутвёрдым до уровня подземных вод; ниже залегают суглинки текучепластичные.

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

Суглинки плотные, комковатые, в вертикальных стенках устойчивые. 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 по всей площадке распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия, средней мощностью 0,2-0,3 м.

Подземные воды

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно.

Водовмещающие породами являются суглинки.

Подземные воды в период изыскания (май месяц 2023 года) вскрыты на глубине 1,2-1,5 метра от поверхности земли.

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 минерализация грунтовые воды соленые, минерализация 6,53 г/л, по химическому составу сульфатные, по катионному составу, магниево-кальциевые.

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

По содержанию ионов SO4=3859,2 мг/л при содержании HCO3 – св.0,0 до 3,0 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 –среднеагрессивные, на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94-слабоагрессивные.

По содержанию ионов Cl- =511,2 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении-еагрессивные, а при периодическом смачивании – среднеагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов в пределах расследуемой трассы до глубины 3,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ – суглинок светло-коричневого цвета, от твердой до текуче пластичной консис

При водонасыщенном состоянии и природной плотности:	
удельный вес, кН/м^3	18,8*/18,8
угол внутреннего трения, град	20*/21
удельное сцепление, кПа	4*/5
модуль деформации, МПа	3,2

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

Суглинки ниже уровня подземных вод обладают «плывунными» свойствами.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 8,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 11, грунты площадки- незасоленные, слабозасоленные и среднезасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,270 до 1,250 % (Приложение 4).

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4- – грунты площадки 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 более 7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе –среднеагрессивные, на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94-неагрессивные. Содержание SO4 = 4351,7 мг/кг. (Приложение 4).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl- грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции – слабоагрессивные. Содержание Cl=373,3 мг/кг (Приложение 4).

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

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

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)

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 0,210.

тенции, пористый, непросадочный, вскрытой мощностью 3,0 и более метров.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

Показатели физических свойств суглинка непросадочного приведены в нижеследующей таблице:

Наименование показателей, ед. измерения	**Нормативные значения**
1	2
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,71
Плотность, г/см^3	1,78
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,58
Влажность природная, %	22,64-28,0
Пористость, %	41,70
Коэффициент пористости	0,72
Влажность на границе текучести, %	28,30
Влажность на границе раскатывания, %	21,10
Степень влажности, %	0,55
Число пластичности, %	7,2
Показатель текучести при природной влажности	0,21-0,98
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20

6.2 Проектные решение

6.2.1 Генеральный план

Земельный участок расположен в. села Акниет сельского округа Ынтымак Жетысайского района Туркестанской области. Чертежи генерального плана разработаны на основании:

- топографической съемки в М1:1000, выполненной ТОО «ГЕОСТРОЙ СМ» в 2023 году и в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 и СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Рельеф местности участка ровный с уклоном поверхности на юг, юго-запад. Отвод сточных и ливневых вод, решен поверхностный от зданий по проездам по лоткам за пределы территории.

На объекте заложить репер долговременного закрепления в системе координат и высот города для выноса отметок и наблюдения за равномерностью осадки здания, репер зарегистрировать в установленном порядке.

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СНиП РК 3.0-03-2010 "Правила по благоустройству территорий населенных пунктов". Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

Уборка мусора с территории предусмотрена в урны последующим вывозом.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 2000 мм с уклоном 0,03.

Стенки колодца на высоту 1,5 м и его днище должны иметь гидроизоляцию.

Основание под колодцы необходимо уплотнять на глубину 0,3 м.

В фундаментах или стенах для прокладки трубопроводов следует предусматривать отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 0,2 м. Зазоры в проемах следует заполнять плотным эластичным водо-газонепроницаемым материалом.

Антисейсмические мероприятия

Проектирование спортивного комплекса производилось с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Сейсмичность площадки строительства с учетом I категории грунтов - 8 баллов.

Расчетная сейсмичность здания - 8 баллов.

Сейсмостойкость заполнения каркаса здания повышается сетками из арматуры Ø5BpI, укладываемыми в горизонтальных швах кладки и созданием комплексной конструкции путем включения в состав кладки стальных элементов из гнутых швеллеров в местах сопряжений стен с каркасом здания, по краям оконных и дверных проемов и на глухих участках стен с шагом не более 1,8 метров.

Для обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих конструкций между колоннами каркаса и кирпичными стенами и перегородками предусмотрены вертикальные зазоры шириной 30 мм. Между верхом ненесущих стеновых конструкций и нижними поверхностями элементов перекрытий предусмотрены горизонтальные зазоры высотой не менее 20 мм. Заполнение вертикальных и горизонтальных зазоров следует выполнять только эластичными материалами (пенополиуретановая пена, прокладками из пороизола или минераловатной плиты).

В соответствии с СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах и фундаментах зданий и сооружений не допускается. Пересечения ввода со стенами подвала следует выполнять с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым эластичными материалами.

В соответствии с СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» на вводах предусмотрено гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещение концов трубопроводов, вводы систем внутренних трубопроводов - выполнены из стальных труб.

Охрана окружающей среды

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия: осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и авто транспорта в летний период; отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы; для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твёрдого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов используемых в ходе строительства в период свёртывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

6.2.2 НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Общие указания

Рабочие чертежи выполнены на основании:

- задания на проектирование;
- заданий ГП;
- в соответствии с ТУ за №4-492-22/л, от 14.11.2022г;
- ниженерного геологического заключения, выполненного ТОО «А-Геоинжиниринг»;
- на основании требований СНиП РК 4.01-02-2009;

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов в пределах расследуемой трассы до глубины 3,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ – суглинок светло-коричневого цвета, от твердой до текучепластичной консистенции, пористый, непросадочный, вскрытой мощностью 3,0 и более метров.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

Тип грунтовых условий по просадочности - не просадочный.

Подземные воды в период изыскания (май месяц 2023 года) вскрыты на глубине 1,2-1,5 метра от поверхности земли.

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.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4- – грунты площадки 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 более 7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе –среднеагрессивные, на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94-неагрессивные. Содержание SO4 = 4351,7 мг/кг. (Приложение 4).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl- грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции – слабоагрессивные. Содержание Cl=373,3 мг/кг (Приложение 4).

Сейсмичность района строительства 8 баллов.

Водопровод.

Водоснабжение школы предусматривается от существующего колодца на магистральных сетях водопровода диаметр трубопровода в точке врезки Ø110мм. Гарантированное давление в сети водопровода согласно ТУ за №17, от 10.04.2023г, 0,1мПа.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.4, категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды- III.

На территории строительства предусмотрена объединенная система хоз-питьевого - противопожарного водопровода.

Магистральные наружные сети водопровода приняты кольцевыми и запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 d=110мм СТ РК ИСО 4427-2004, протяженностью: Ø110-53,0м.

В местах пересечения водопровода с автодорогами, трубопроводы прокладываются в хризотилцементном кожухе закрытым способом методом ГНБ.

Внутреннее пожаротушение зданий не предусматривается.

Расход на наружное пожаротушение здания со строительным объемом 113475,0м3, равен 30л/сек решается из пожарных резервуаров, которые будут предусмотрены во внутри площадочных сетях отдельным проектом.

В пониженных точках каждого ремонтного участка, а также в местах выпуска воды при промывке трубопроводов предусмотрено устройство мокрых колодцев, в высоких точках трубопроводов предусматривается выпуск воздуха.

Средняя глубина заложения труб - 1,27м. На сетях устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск1. Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная и стальная, фасонные части - стальные.

Отверстия для труб в стеновых кольцах выполнить по месту методом рассверловки. После установки труб отверстия заделать смоляной прядью и асбестоцементным раствором.

Поверхности колодца, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Под трубопроводы предусмотреть выравнивающее основание из песка толщиной 10см. При обратной засыпке труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивку грунтом трубопровода производить ручным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Для защиты от почвенной коррозии стальные трубы, футляры и фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией битумно-полимерной весьма усиленной.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание систем, промывку и дезинфекцию трубопроводов по мере необходимости.

Основные технические показатели

Наименование системы	Потребный Напор м,	Расчетный период			
		м3/сут	м3/сут	м3/сут	Пожаротушение
Хоз-питьевой водопровод		30,96	4,64	3,17	30 л/сек
Канализация хоз-бытовая		30,96	4,64	3,17	

Санитарные мероприятия.

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. После завершения строительства, промывки и дезинфекции сетей, предусмотреть проведение контрольных анализов качества воды с целью обеспечения безопасности питьевого водоснабжения для здоровья населения.

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

соответствуют требованиям "Реестра материалов и реагентов, разрешенных к применению в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения в Республике Казахстан".

Примечания:

1. Пересечение проектируемых сетей с подземными коммуникациями, дорогами производить по СН РК 5.01-01-2013.

2. Перед началом производства работ уточнить все подземные кабели и коммуникации.

3. Производство работ вести согласно СП РК 4.01-103-2013.

4. Перед началом производства работ уточнить отметки в местах подключений и пересечений, материал существующих коммуникаций, их назначение.

5. Вскрытие инженерных коммуникаций, пересекаемых трубопроводами, производить в присутствии представителей заинтересованных организаций, с соблюдением мер техники безопасности.

6. При пересечении проектируемых трубопроводов с действующими подземными коммуникациями земляные работы производить вручную по 2 м от боковых стенок траншеи и до 1 м над верхом трубы.

7. Обратную засыпку под дорогами производить песчаным грунтом с послойным уплотнением на всю глубину траншеи до низа дорожной одежды.

8. При производстве земляных работ для труб предусмотреть песчаное основание толщиной 10 см, при обратной засыпке предусмотреть подсыпку мягким местным грунтом толщиной 30 см над верхом трубы, согласно СН РК 4.01-05-2002, п.9.10.2, п.9.10.4.

9. Мокрые колодцы обмазать снаружи горячим битумом за 2 раза. Внутри затереть цементным раствором с церезитом. Швы между кольцами заделать слоем песчано-цементного раствора.

10. Поверхности ж/б конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом марки 90/10 (ГОСТ 6617-76) за 2 раза по грунтовке из раствора битума на бензине.

11. Все материалы, применяемые в проекте, соответствуют требованиям "Реестра материалов и реагентов, разрешенных к применению в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения в Республике Казахстан".

6.2.3 СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ.

Общие указания

Проект электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование, чертежей генплана, технических условий за № 00-00-01--5205 от 04.11.2022 г выданный ТОО "Онтустик Жарык Транзит" и в соответствии с действующей нормативной документацией:

ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015г.

РДС РК 4.04-101-2013 " Проектирование городских и поселековых электрических сетей СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования.

СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации".

СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение".

Школа на 600мест по степени надежности электроснабжения относится к потребителю II-категории.

По проекту выполняется только наружное электроснабжение ВЛ-10кВ до территории школы.

Основное питание от РУ-10кВ ПС-35/10кВ " Победа"

Резервное питание ДЭС проектной мощности

По ТУ в ПС35/ 10кВ устанавливается КРУН10кВ с вакуумным выключателем с микропроцессорной защитой Рр=355кВт; Iр-582А

Основное питание ВЛ-10кВ выполняется от ответвительной опоры №21 раннее выполненного проекта "Асык-Ата" проводом марки СИП3 проложенным на типовых железобетонных опорах фирмы "Каэ.ENSTO". Опоры ВЛ-10кВ заземляются согласно т.п 3. 407-150. Ввод в КТПН выполняется проектной организацией разрабатывающие внутриплощадочные сети школы. Резервное питание от ДЭС.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015г , нормами и правилами.

Заземления броня кабеля.

Соединение бронированного кабеля и заземляющего провода должно иметь надежный электрический контакт, что обеспечивается пайкой или использованием специальной клипсы. Места пайки должны быть предварительно зачищены и залужены. Присоединение провода к ленточной броне производят к верхней бронеленте, для проволочной брони — по окружности ко всем проволокам. Снятие брони с кабеля допускается только в местах разрыва трассы (при повреждении кабеля или при соединении кабелей). Соединение кабелей осуществляется при помощи специальной муфты, в комплект которой входят гидроизоляционные и соединительные элементы (провод заземления, наконечники со срывными болтами). При этом разделка бронированного кабеля производится специальным инструментом и в строго определенном порядке. При помощи заземляющего провода необходимо соединить броню на обоих концах соединяемых кабелей. Разделка бронированного кабеля производится способом, исключающим повреждение защитного слоя. Верхние слои разделываются на большую длину, чем нижние. Наилучшим вариантом является использование специального шаблона, рекомендованного производителями.

Для того чтобы заземление бронированного кабеля не было нарушено в процессе эксплуатации, в местах прокладки должны отсутствовать корни кустарников или деревьев. Монтаж бронированного кабеля в местах повышенным риском деформации (дороги, строительные площадки и т. п.) осуществляется с применением дополнительных мер безопасности, таких как использование песчаных подсыпок, кабельных каналов и др. В таких случаях рекомендуется использовать кабель с проволочной броней.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели по проекту

Наименование	Ед. изм.	Показатель
Категория электроснабжения		II
Напряжение электросети В/В	кВ	10
Расчетная мощность	кВт	355
Общий расчетный ток	А	582
Общая протяженность КЛ-10кВ	Км	6,571
Опора промежуточная	шт	98
Опора угловая УАмБ10-1,2с	шт	6
Переход из СИПа в кабель ППО	шт	1

6.2.4 Внеплощадочные сети связи

Общие указания

Проект разработан на основании Задания на проектирования, ,технических условий N4-492-22/Л ,выданных ЮК ДЭСД АО "Казахтелеком" от 14.11.2022г. на прокладкуиволоконно-оптического кабеля (ВОК) от АТС-4 п.Асык ата до проектируемого здания школы по адресу: с.о Ынтымак, н.п.Акниет, Жетысайского 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 колодца возле территории здании), внутриплощадочная сеть (от колодца до здания школы) выполняется отдельным проектом - в процессе проекта самой школы.

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

Проектом предусмотрена прокладка оптоволоконного кабеля ОК-4 от АТС-4 до существующего телефонного колодца К355 в существующей кабельной канализации,от существующего колодца К355 до проектируемой муфты в проектируемом колодце (КОД)возле здания школы - в грунте.

Кабель в грунте прокладывается на глубине 1м, сверху кабеля на 500мм прокладывается сигнальная лента "Осторожно оптический кабель". На пересечении с другими инженерными сетями кабель защищается полиэтиленовой трубой диаметром 63мм, Переход через бетонные каналы осуществляется металлической трубой диаметром 60мм.

Переход оптического кабеля через автомобильную дорогу (возле территории школы) осуществляется методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

Под дорогой кабель защищается полиэтиленовой трубой диаметром 63мм.

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

6.2.5 НАРУЖНЫЕ СЕТИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

1 Рабочий проект: "Строительство инженерной инфраструктуры для Комфортной школы на 600 ученических мест в селе Акниет, с/о Ынтымак, Жетисайского района, Туркестанской области" разработан на основании технических условий, выданных ТПФ АО "КазТрансГаз Аймак" за № 12-АтГХ-2022-0000568 от 28.11.2022 г. задание на проектирование, (топосьемки м 1:500), инженерно-геологического заключения и обследовательских работ и нормативным документам СП РК 4.03-101-2013 и СН РК 4.03-01-2011 "ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ"

2 В данном разделе проекта предусматривается газоснабжения школы на 600 мест для отопление котельной.

3 Точка подключение от надземного газопровода среднего давления ст. ∅57мм.

4 Общий расход газа на две котлов составляет 140 м3/час.

5 Для понижение давления газа со среднего 0,005-0,3МПа до низкого давления 0,005МПа предусматривается газо-регуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-07-1У1 с регулятором давления РДНК-1000 с узлом учета СТГ-50-100 M.Elcor.

4 В точке врезки предусмотрен отключающие устройство.

5 Газопровод проложить подземно открытым способом.

6 Газопровод среднего давления Р=0,005-0.3МПа запроектирован подземным из ПЭ трубы ∅63х5,8 ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и надземно из стальных труб ∅ 57х3,0 по ГОСТ 10704-91.

7 Газопровод низкого давления Р=0,005МПа запроектировано надземно из стальных труб ∅ 57х3,0 по ГОСТ 10704-91.

8 Глубина заложения газопровода до дна траншеи 1,2м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается просеянным грунтом без твердых включений на высоту 20см с послойной трамбовкой.

9 Для обозначения трассы газопровода предусматриваются установки опознавательных знаков и укладки сигнальной ленты по всей длине сети, в соответствии п. 5.6 МСП 4.03-103-2005.

10 Подземный газопровод при переходе через местные а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре с запасом прочности не менее 2.5. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

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

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

13 Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

14 Сигнальная лента шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно ГАЗ» укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

15 Укладка полиэтиленовых труб в траншею производится:

- при температуре окружающего воздуха выше +10 С со свободным изгибом (змейкой) с засыпкой в наиболее холодное время суток;

- при температуре окружающего воздуха ниже + 10 С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

16 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.

17 Укладка газопровода и соединений должна осуществляться на песчаной основании толщиной не менее 10см. и присыпать слоем мягким грунтом без твердых включений не менее 20см.

18 Переход стального газопровода с одного диаметра на другой выполнить с помощью переходов по ГОСТ 17378-2001

19 Для сварки газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

20 Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, МСП 4.03-103-2005 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ, Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 09.10.2017 г. №673.

21 Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 и СП РК 4.03-101-2011 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ.

22 Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, МСП 4.03-103-2005 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ, Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 09.10.2017 г. №673. и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

17 Укладка газопровода и соединений должна осуществляться на песчаной основании толщиной не менее 10см. и присыпать слоем мягким грунтом без твердых включений не менее 20см.

18 Переход стального газопровода с одного диаметра на другой выполнить с помощью переходов по ГОСТ 17378-2001

19 Для сварки газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

20 Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, МСП 4.03-103-2005 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ, Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 09.10.2017 г. №673.

21 Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 и СП РК 4.03-101-2011 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ.

22 Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, МСП 4.03-103-2005 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ, Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 09.10.2017 г. №673.

Исходные данные и результаты расчета

Исходные данные и результаты расчета

Источники, потребители, узлы

Номер	Тип	Расход	Давление	Наименование
0	источник		2.00	
1	потребитель	150.00	1.97	

Участки

Нач	Кон	Длина	Диаметр	Поток	Перепад	Рн	Рк	Материал
0	1	127	51	150.00	0.03	2.00	1.97	полиэт.

Очистка полости и испытание газопровода.

После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов следует производить перед их монтажом продувкой воздуха.

Очистка полости, а также проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, заказчика, органов технадзора и представителей комитета по Чрезвычайным ситуациям.

Инструкция составляется заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к конкретному трубопроводу с учетом местных условий производства работ, согласовывается с комитетом по «ЧС», проектной организацией и утверждается председателем комиссии. Инструкция по очистке полости, испытанию трубопроводов на герметичность должна предусматривать:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;
- методы и средства выявления и устранения отказов;
- схему организации связи, так как проведения испытаний и очистка при отсутствии бесперебойной связи не допускается;
- требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Испытания подземных газопроводов следует производить после их монтажа в траншее и присыпке выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта (СП РК 4.03-101-2013) Испытания полиэтиленового газопровода на герметичность необходимо производить давлением согласно СП РК 4.03-101-2013;

Надземный газопровод стальной высокого давления Р=0,6 Мпа. испытательное давление – 0,75 МПа в течение 1 часа

Антикоррозийные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями . СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Защитный слой арматуры монолитных

конструкций соответствует требованиям СП РК EN 1992-1-1-2004/2011 " Проектирование железобетонных конструкций". Железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза по грунтованной поверхности, выполняются из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 по водонепроницаемости марки W 4 и морозостойкости F50.

После монтажа все металлоконструкции необходимо окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по 1 слою грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, по предварительно очищенной от ржавчины поверхности.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации и по взрыво и пожаробезопасности.

Монтажные работы следует выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», МСП 4.03-103-2005, СП РК 4.03-101-2013, «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 9 октября 2017 года № 673 и СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» утвержденных приказом Комитета по делам строительства МЭиТ РК от 28 февраля 2002 г..

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- периодическое техническое обслуживание и контроль оборудования;
- подготовка персонала ГРО к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС;
- разработка планов ликвидации аварийных ситуаций.

Персонал, занятый эксплуатацией оборудования, обязан проходить специальное обучение и аттестацию по безопасности труда и инструктаж по охране (вводный, первичный, периодический).

Газопроводы, оборудование и установки, предусмотренные в проекте представляют собой замкнутую герметическую систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

Места установки отключающих устройств защищены от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Ликвидация предполагаемых аварий на газопроводе должна осуществляться эксплуатацией организацией в соответствии с «Планом мероприятий по ликвидации аварий».

Строительная организация должна разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ

применительно к местным условиям. Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции не выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.

Прежде чем подрядчик начнет любые пневмостатические испытания, необходимо иметь план испытаний, включающий в себя следующее:

- испытательная среда;
- минимальное и максимальное давление испытания;
- отключение других линий или оборудования от испытываемых;
- используемое испытательное оборудование и т.д.

Лица, занятые проведением испытаний, должны на основании плана испытаний, иметь четкое представление о протяженности трубопровода, подлежащего испытанию о среде используемой для испытания и о давлении с которого начинается испытания. Чтобы изолировать линию от других частей системы, все заглушки, фланцы, задвижки, крышки,

пробки и т.д. должны быть установлены до начала испытаний, и каждая деталь должна быть проверена на то, что давление, на которое она рассчитана, достаточно, чтобы выдержать испытательное давление.

При пневмоиспытаниях весь персонал, не участвующий в проведении, должен быть удален из непосредственной близости от любых открытых участков испытываемых трубопроводов или сосудов. Испытательное оборудование должно иметь надлежащее калибровочное свидетельство прежде, чем оно будет использовано для испытаний.

К производству работ подготовительного и основного периодов строительства должны допускаться люди, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний по технике безопасности. Особое внимание при строительстве должно быть обращено на надзор за выполнением скрытых работ, выполнение которых не может быть проверено после их окончания, например: планировка траншей, изоляция трубопроводов и т.д. Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций и защита работающих и населения при их возникновении, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды производится службой охраны труда, а также специальными службами газовой безопасности, охраны окружающей природной среды и др.

Контроль качества сварных стыков газопровода среднего и высокого давления из полиэтиленовых и стальных труб предусмотрен 100% от длины газопровода.

Места установки отключающих устройств защищены от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц.

Прокладка полиэтиленовых газопроводов с применением труб и соединительных деталей из полиэтилена ПЭ 100 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2.

В ГРП, ГРПБ, ГРПШ и ГРУ предусмотрена система трубопроводов для продувки газопроводов и сброса газа от ПСК и выводится наружу в места, для безопасных условия для его рассеивания.

Вся газопроводная сеть оснащена отключающими устройствами.

Глубина прокладки газопровод до верха трубы 1,1-1,24 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается местным грунтом без твердых включений на высоту 20 см с послойной трамбовкой.

Обозначение трассы газопровода предусматривается путем установки опознавательных знаков, укладки сигнальной ленты без металлической полосы по всей длине трассы и изолированного медного провода сечением 4 мм2 с выходом концов его на поверхность под ковер контрольных пунктов.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно ГАЗ» предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента предусмотрена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

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. При обнаружений неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения коммуникаций и получения соответствующего разрешения на производство работ организаций, эксплуатирующей эти коммуникаций.

При входе и выходе из земли для полиэтиленовых труб предусмотрены отводы с закладными элементами (ЗН) и соединения «полиэтилен-сталь» на вертикальном участке, которые заключаются в футляр.

В футлярах выходов и входов газопровода предусмотрены неразъемные узлы соединений «полиэтилен-сталь». Футляр газопровода герметично заделан с двух концов.

Контроль качества сварных стыков газопровода низкого и среднего давления из стальных электросварных труб предусмотрен 100% от длины газопровода.

Защита надземных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется нанесения краской 2-х слоев.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

6.6. Продолжительность строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями:

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

Продолжительность строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1», СН РК1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I.

Продолжительность строительства объекта принимаем 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Строительство объекта в соответствии с письмом заказчика предусмотрено в марте 2024 году.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-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 2023.7) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2022

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.

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

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 гг.	млн. тенге	178,969	178,969	0,000
	СМР		140,411	140,411	0,000
	Оборудование		9,455	9,455	0,000

	Прочие		29,103	29,103	0,000

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

Оценка принятых 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 №12 «А» 5, а также Приказом МНЭ РК №LTD-008617 от 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №12 «А» 5 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 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Протяженность водопровода	м	53	53
2	Общая протяженность КЛ-10кВ	м	6571	6571
3	Общая протяженность стальных газопроводов	м	127	127
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-24 г, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	178,969 140,411 9,455 29,103	178,969 140,411 9,455 29,103
5	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры для Комфортной школы на 600 ученических мест в селе Акниет, с/о Ынтымак, Жетысайского района, Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Протяженность водопровода	53	м
2.	Общая протяженность КЛ-10кВ	6571	м
3.	Общая протяженность стальных газопроводов	127	м
4.	Общая сметная стоимость строительства в ценах на 2023-24 г, в том числе:	178,969	млн.тенге
	СМР	140,411	млн.тенге

	Оборудование	9,455	млн.тенге
	прочие	29,103	млн.тенге
5.	Продолжительность строительства	6,0	мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жетысайского района" в соответствии с трехсторонним меморандумом №0022-02 от 05.09.2023 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.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 «Түркістан облысы, Жетісай ауданы, Ынтымақ а/о, Ақниет елді мекеніндегі 600 орындық Жайлы мектеп үшін инженерлік инфрақұрылым салу» жұмыс жобасын 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.	Су құбырының жалпы ұзындығы	53	м
2.	Электр желісі КЛ-10кВ жалпы ұзындығы	6571	м
3.	Газ құбырының жалпы ұзындығы	127	м
4.	2023-24 жылдаң ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	178,969	млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	140,411	млн.тенге
	құрал-жабдық	9,455	млн.тенге
	өзге де шығындар	29,103	млн.тенге
5.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0	ай

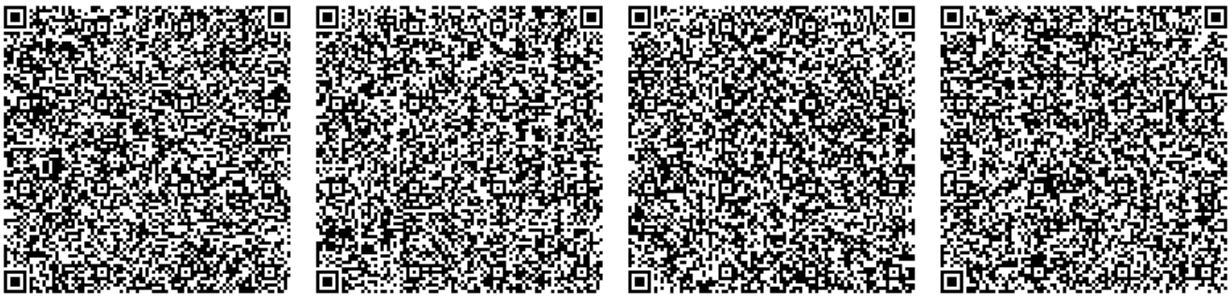
9.2. Осы сараптамалық қорытынды 05.09.2023 жылы №0022-02 үш жақты меморандум талаптарына сәйкес, растығы ""Жетісай ауданының тұрғын үй- коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі" мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

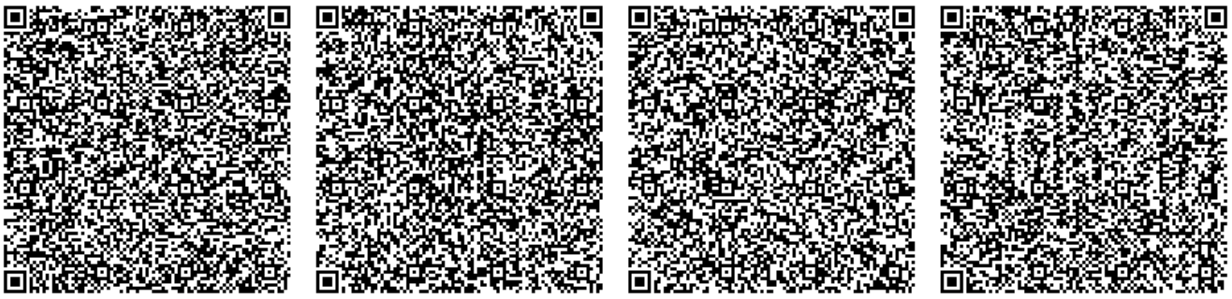
9.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Полатова Н.Ү. (Директор)

Миц А.Е. (Эксперт)

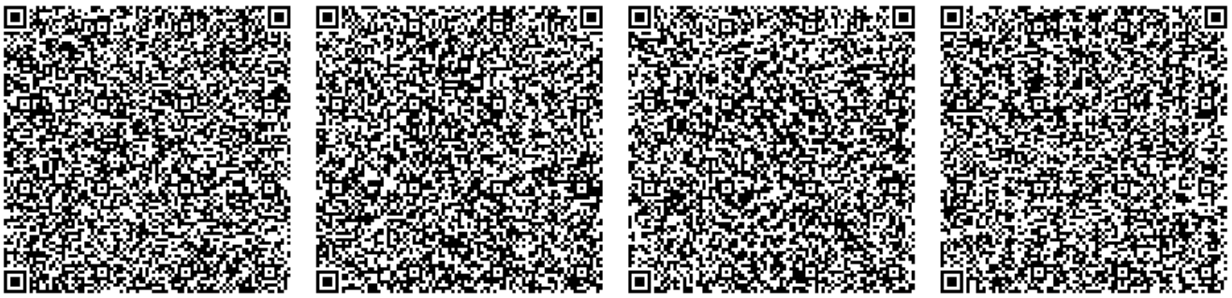


Давлетяров Н.А. (Эксперт)



Битанова С.Н. (Эксперт)

Капустин А.А. (Эксперт)

Кушенов Т.К. (Эксперт)

Усенбаев Е.Б. (Эксперт)