«Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Бадам а.о., 029 квартал, 1680 уч. мекенжайы бойынша мектепті газбен жабдықтау (жеке тұрған ғимаратқа орнату үшін).»
жұмыс жобасы бойынша

02.11.2023 ж. № Shyme-0292/23
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Түркістан облысы адами әлеуетті дамыту басқармасы Ордабасы ауданының адами әлеуетті дамыту бөлімінің "С. Мұқанов атындағы ООМ" КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахстанская архитектурно-строительная компания» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Бадам а.о., 029 квартал, 1680 уч. мекенжайы бойынша мектепті газбен жабдықтау (жеке тұрған ғимаратқа орнату үшін).**» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Shym Expert» ЖШС-нен берілді.

«Shym Expert» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(п о л о ж и т е л ь н о е)

№ Shyme-0292/23 от 02.11.2023 г.

по рабочему проекту

«Газоснабжение школы (для установки в отдельном стоящем здании) по адресу: Туркестанская область, Ордабасинский район, с.о. Бадам, 029 квартал, уч. 1680.»

ЗАКАЗЧИК:

КГУ «ОСШ имени С.Муканова» отдела развития человеческого потенциала Ордабасинского района управления развития человеческого потенциала Туркестанской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Kазахстанская архитектурно-строительная компания»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «**Газоснабжение школы (для установки в отдельном стоящем здании) по адресу: Туркестанская область, Ордабасинский район, с.о. Бадам, 029 квартал, уч. 1680.**», выдано ТОО «Shym Expert»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Shym Expert»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Газоснабжение школы (для установки в отдельном стоящем здании) по адресу: Туркестанская область, Ордабасинский район, с.о. Бадам, 029 квартал, уч. 1680».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 20.10.2023 года за № Shyme-0273, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «SHYM EXPERT» (Исполнитель) и КГУ «ОСШ имени С.Муканова» отдела развития человеческого потенциала Ордабасинского района управления развития человеческого потенциала Туркестанской области (Заказчик), в соответствии с письмом заказчика от 27.10.2023 года за № 06.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «ОСШ имени С.Муканова» отдела развития человеческого потенциала Ордабасынского района управления развития человеческого потенциала Туркестанской области.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахстанская Архитектурно-Строительная Компания». Государственная лицензия № 20002779 от 13.02.2020 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем КГУ «ОСШ имени С.Муканова» отдела развития человеческого потенциала Ордабасинского района управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 04.01.2023 года;

Приказ , от 25.08.2023 года за № 242, о предоставлении и продлении права на земельный участок;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок, кадастровым номером 19-293-029-1680, площадью 3,5000 га (целевое назначение; под строительство школы), выданный «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области, от 16.03.2017 года за № 2930291680;

технический паспорт на регистрируемые объекты недвижимости, выданный отделом Казыгуртского района по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области, от 20.04.2022 года за № 06-28056;

экспертное заключение о соответствии требованиям закона «О гражданской защите»;

письмо о количестве учащихся школы;

письмо КГУ «ОСШ имени С.Муканова» отдела развития человеческого потенциала Ордабасинского района управления развития человеческого потенциала Туркестанской области, от 18.10.2023 года за № 02, о том, что финансирование Газоснабжение школы (для установки в отдельном стоящем здании) по адресу: Туркестанская область, Ордабасинский район, с.о. Бадам, 029 квартал, уч. 1680., будет вестись за счет государственных инвестиций;

письмо КГУ «ОСШ имени С.Муканова» отдела развития человеческого потенциала Ордабасинского района управления развития человеческого потенциала Туркестанской области, от 18.10.2023 года за № 07, о том, что начало Газоснабжение школы (для установки в отдельном стоящем здании) по адресу: Туркестанская область, Ордабасинский район, с.о. Бадам, 029 квартал, уч. 1680., запланировано в 2023 году;

Техническое условия Газоснабжение выданное АО «КазТарнсГаз Аймақ» №11-гор-2023-00006454 от 22.09.2023г.

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

письмо КГУ «ОСШ имени С.Муканова» отдела развития человеческого потенциала Ордабасинского района управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 01.07.2023 года за № 81-12-01-29/369, о том, что принятые проектные решения и технико-экономические показатели объекта согласованы.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Обозначение	Наименование
Том 1	ОПЗ	Общая пояснительная записка.
Том 2	ПП	Паспорт проекта
Том 3		Рабочие чертежи
	Альбом 1	Подводящий газопровод среднего давления
	Альбом 2	Прилагаемые документы
	Альбом 3	Архитектурно-строительная часть
	Альбом 4	Молниезащита
	Альбом 5	Генеральный план
Том 4	ПОС	Проект организации строительства

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства газопровода является обеспечение общеобразовательный школы газом и улучшение условий быта, социального положения и здоровья учащихся школы по адресу: Туркестанская область, Ордабасинский район, с.о. Бадам, 029 квартал, уч. 1680.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. **Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Туркестанская область, Ордабасинский район, с.о. Бадам, 029 квартал, уч. 1680.

Климатическая характеристика

Климатическая характеристика района работ приводится по результатам наблюдений метеостанци Ордабасинский район работ относится к III-Б климатическому подрайону. Климат резко континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха. Согласно СП РК 2.04-01-2017

Среднемесячная и годовая температура наружного воздуха в $^{\circ}C$

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-3,7	-2,4	4,0	11,9	7,4	22,9	5,4	23,5	17,8	10,6	3,9	-1,6	10,8

Абсолютная минимальная температура воздуха минус 41 0 С,
абсолютная максимальная температура плюс 44,5 0 С.
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки
обеспеченностью 0.98 составляет минус 27,4 0С,
обеспеченностью 0,92 минус 21,1 оС
Средняя температура наиболее холодных суток
обеспеченностью 0.98 составляет минус 32,6 0С,
обеспеченностью 0.92 минус 26,1 0С.
Средняя температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0,98 +33,0 оС,
обеспеченностью 0,92 +34,6оС

Среднемесячная относительная влажность воздуха
наиболее холодного месяца 66%,
наиболее теплого месяца - 56%
Количество осадков за ноябрь - март - 170 мм,
за апрель –октябрь – 174 мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль - Ю,
за июнь-август -С
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь-7,3 м/с,
минимальная из средних скоростей по румбам за июль -1,7 м/с.
Продолжительность отопительного периода составляет 160 суток.
Величина скоростного ветра 0.38 кПа.
Средняя высота снежного покрова за зиму 14,4 см, максимальная 50 см,
Вес снегового покрова составляет 0,7 кПа
Глубина промерзания грунтов согласно СП РК 2.04-01-2017
средняя из максимальных за год 21 см,
наибольшая из максимальных 60 см.
Расчетная глубина проникновения в грунт нулевой изотермы:
для суглинка 123 см,
песков средних, крупных и гравелистых 129 см,
крупнообломочных 157 см;

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
10,5	10,5	10,9	13	14,1	15,5	16,3	16,9	16,7	14,3	11,3	10,3	13,4

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Инженерно-геологическая характеристика

Геоморфология и рельеф площадки. В геоморфологическом отношений территория изысканий расположена в предгорной равнине Хребта Каратау. Рельеф неровный, холмистый с общим уклоном на север.

Физико-геологические процессы и явления.

На исследуемой территорий имеют место следующие физико-геологические процессы и явления: ветровая эрозия и плоскостной смыв.

Ветровая эрозия проявляется под д ействием ветров и выражается в срыве и переносе частиц с поверхности земли, особенно на взрыхленных участках.

Плоскостной смыв выражается в смыве, переноса и переотложения более легких частиц грунта атмосферными осадками в направлении общего понижения территории.

-высотные отметки поверхности по выработкам:

1.по площадке

2.по трассе 452,10 - 483,10

- геолого - литологическое строение площадки (трассы) приведено на инженерно-геологических и геолого-литологических колонках и разрезах, черт. ИГП-2

- основание выделения инженерно-геологических элементов, определение расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов.

В геологическом строении участок принимают участие аллювиально-пролювиальные четвертичные отложения. По геолого-литологическом отношении в пределах проектируемых сооружений выделено два инженерно-геологических элемента: 1-ый супесь; 2-ой дресвяный грунт.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов даны СП РК 1.02-102-2014.

Гранулометрический состав крупнообломочных грунтов определялся в лаборатории, с последующим пересчетом на процентное содержание фракционного состава. Физико-механические свойства приведены по данным региональных исследований.Заполнитель крупнообломочных грунтов не обладают агрессией к бетонным и железобетонным конструкциям. Коррозионная активность к углеродистой стали средняя.

Основные нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГ	Наименование	Мощность слоя, м	Наименование	Влажность на	Природн	Удельный вес	Удельный вес в	Удельный вес	Коэффициент	Сцепление, С кПа	Угол внутренн	модуль деформаци Е, МПа	
												При естественной влажности	При водонасыщении	Расчетное сопротивление
1	Супесь	1,2		17,0	7,7	19,8	16,7	27,1	0,63	15 10 15	27 23 27		16	250
2	Щебенистый грунт	1,8	H PI PII			21,3	19,6	27,0	0,45	38 34 38	48 42 48			400

Сейсмичность Согласно СП РК 2.03-30-2017 оценивается в 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам-вторая.

17а СП РК 2.03-30-2017 приложение Б (обязательное)

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях,g) для скальных грунтов	
	по картам сейсмичекого зонирования			
	ОСЗ-2475	ОСЗ-22475	ОСЗ-1475 (agR(475))	ОСЗ-12475 (agR(2475))
1	2	3	4	5
Туркестанская область				
Бадам	8	8	0,19	0,30

Выводы и рекомендации.

В геоморфологическом отношений территория изысканий расположена в предгорной равнине Хребта Каратау.Рельеф неровный, холмистый с общим уклоном на север. Отметки поверхности земли / по выработкам / изменяются в пределах 452,10 - 483,10.

В геологическом строении площадки принимают участие верхнечетвертичные аллювиальные отложения, представленные супесью и дресвяным грунтом.

Грунты согласно СП РК 2.01-101-2013 по содержанию водорастворимых сульфатов (S04=530-1300 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости w4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются слабоагрессивными и среднеагрессивными.

Грунты по содержанию водорастворимых хлоридов (0,25SO4 +CI=242-535 мг/кг являются неагрессивными и слабоагрессивными для железобетонной конструкции.

Уровень поземных вод на период изысканий до пройденной глубины не вскрыты, максимальный уровень подземных вод будет находиться на глубине 10,0 м.

Принятая коррозийная активность грунтов: средняя.

Сейсмичность района работ оценивается в 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Глубина промерзания грунтов: средняя из максимальных за год 47 см,
наибольшая из максимальных 98 см.

Территория изучаемого участка обладает благоприятными для строительства гидрогеологическими и инженерно-геологическими условиями.

По прогнозу изменений природных и техногенных условий данный участок благоприятен для дальнейшего проектирования.

Рекомендации

Предусмотреть мероприятия по защите металлических конструкций от почвенной коррозий.

Для заглубленных бетонных и железобетонных конструкций использовать бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178 – 85.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Рабочий проект " Газоснабжение школы (для установки в отдельном стоящем здании) по адресу: Туркестанская область, Ордабасинский район, с.о. Бадам, 029 квартал, уч. 1680." разработан на основании:

-Задание на проектирование утвержденный заказчиком КГУ «ОСШ имени С.Муканова» отдела развития человеческого потенциала Ордабасынского района управления развития человеческого потенциала Туркестанской области

- Приказ Бадамского села № 242 от 25.08.2023 г.

-Акт на земельный участок для подводящего газопровода

- Кад. № 19-293-029-1680 на 3,5000 га;

-Топографической съемки и отчета об ниженерно-геологических изысканиях. Топографическая съемка выполнена топосъемка ТОО "ПСИ КазНур" в 2023г. М1:500. Система высот-балтийская, система координат местная.

Генеральный план разработан в соотвествии со СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройкагородских и сельских поселений"

Разделом ГП предусматривается установка ГРПШ на специально отведённых участках из углов А расположенного за линей застройки улиц. Посадка ГРПШ 13-2ВУ1 выполнена с учетом возможности беспрепятственного доступа обслуживающего персонала и техники, соблюдения нормативного расстояния до жилого здания и охранной зоны по периметру.

Современное состояние свободно от застройки.

Разбивка проектируемой сооружений производить от границ участка, разбивка остальных сооружений и площадок ведется от основного сооружений проектируемой ГРПШ.За каждого ГРПШ взято абсолютными отметками 459,40 / 451,40 / 454,15/451,55. Участок ограждается металлической сетчатой оградой Н=1.6 м. На участке ограждается металлической сетчатой ограждением. предусматривается подъезды со стороны улицы.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Согласно приказу министра национальной экономики Республики, Казахстан от 28февраля 2015 года за № 165 «Об утверждении правил определения общего порядка

отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» объект относится к II (нормальный) уровню ответственности. Объекты газораспределительных систем жилищно-гражданского назначения давлением от 0,3 МПа (Мега Паскаль) до 1,2 МПа (Мега Паскаль) (включительно).

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на юг и на юго-восток. С поверхности земли по всей площадке срезается почвено-растительный слой мощностью 0,2 м.

План организации рельефа выполнен в частичное вертикальной планировкой метод в проектных отметках с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от сооружений по покрытию и за пределы участка на существующую дорогу.

Благоустройство.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы к сооружениям и к зонам. Проезд для машин запроектирован асфальтобетонный предусматривающий нагрузку пожарной техники шириной 3,5м, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Противопожарные мероприятия

К сооружениям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку. Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие. В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на прилегающей территории.

6.2.2. Технологические решения

Согласно приказу министра национальной экономики Республики, Казахстан от 28февраля 2015 года за № 165 «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» объект относится к II (нормальный) уровню ответственности. Объекты газораспределительных систем жилищно-гражданского назначения давлением от 0,3 МПа (Мега Паскаль) до 1,2 МПа (Мега Паскаль) (включительно).

Точка врезка от проложенного подземном исполнений Ду160мм после крана, от среднего давления для н.п.

В данном разделе проекте предусматривается прокладка подводящего газопровода среднего давления Р=0,3-0,6МПа на каждом населенном пункте предусмотрены отключающие устройства и ГРПШ. Предусмотрено Узел учета газа на устанавливается на точке врезки.

Для предварительного проектирования работ по подземной прокладке газопроводов, расположенных вТуркестанской области, осуществлены археологические разведочные работы и установление охранной зоны для памятников истории и культуры на территории освоения до выделения и ввода в эксплуатацию земельного участка. В ходе данного проекта, организованного для предварительного проектирования работ по подземной прокладке газопроводов между Казыгуртским районом-, с целью учета, чтобы не создавать угрозы историко-культурным памятникам до выделения и ввода в эксплуатацию земельного участка на территории земельного участка, по которому ведется трубопровод, выявлено 8 объектов.

Согласно выданным справкам от Ветеринарная станция жуалинского района о выевление захоронение сибирской язвы. Проектируемый газопровод проходит от захоронение сибирской язвы на растояние 1000 м согласно ПриказаМинистра здравахранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № КР ДСМ-114 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиолочеких требования к

организации и проведению санитарно-противоэпидемиолоческих, санитарно-профилактических мероприятий»

Подводящий подземный газопровод среднего давления пересикает дорогу обласного значения. Газопровод заключается в полиэтиленовых футлярах ПЭ100 SDR11 методом горизонтальным направленным бурением (ГНБ) под асфальтированной дорогой = 2 раза, солгасно выданным ТУ за № 02-917 от 24.06.22 г.

Подводящий подземный газопровод среднего давления пересикает реку. Газопровод выполняется в надземные исполнения виде Фермы пролетом 20 м = 6 раза и пролет 54 м = 1 раз.

Подводящий подземный газопровод среднего давления пересикает кабелем ВОЛС. Объем работы выполняется в ручной разработке грунта при представителях АО Казактелеком = 9 раза.

К концу футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер. При производстве работ по прокладке трубопровода места рабочего и приемного котлована, а также механизированные колонны, стеллажи, стоянки механизмов и машин, склады горюче-смазочных материалов, стройматериалы, оборудования д размешаться за пределами водоохранной зоны и полос. До начала строительных работ на данных участках получить письменное разрешения и допуск на ведения работ от эксплуатирующей организацией.

Подводящий газопровод среднего давления Р=0,3-0,6МПа запроектировано подземно из полиэтиленовых труб
Ø63х5,8=950 м. по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и надземным способом из стальных труб Ø57х3,0=23,0м.

Для понижения давления газа с среднего Р=0,3МПа до низкого Р=005МПа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафноготипа с 2-мя регуляторами газа типа ГРПШ-13-2ВУ1=1 шт.

Для измерения расхода газа предусмотрен ШУУРГ на базе турбинного счетчика газа мембранный счетчикG40-1 шт устанавливается на точке врезки.

Проект выполнен в соответствии с СН РК 1.02-03-2011г., СП РК 4.03.101-2013, МСП 4.03-103-2005г. и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденных постановлением Правительства РК от 09.10.2017 г. №673, МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб".

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с приминением полиэтиленовых труб", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Переход газопроводом через поливочные каналы методом горизонтально-наклонного бурения (ГНБ).

Переход через каналы и автодороги выполняется подземным способом методом ГНБ.

Ниже приводятся описание технологии ведения монтажных работ ГНБ, прилагается план-профиль перехода методом ГНБ.

Метод горизонтально-наклонного бурения

Бестраншейное строительство – одно из передовых направлений в современном строительстве инженерных коммуникаций. Современные технологии позволяют вести работы по строительству газопроводных сетей быстро, качественно, не нарушая русло рек, дорог и не причиняя неудобства окружающим, а это в одинаковой степени важно и для сельхозпроизводителей. Бестраншейные технологии позволяют прокладывать

коммуникации под водоемами, реками, автодорогами, железными дорогами и массивами зеленых насаждений.

Закрытый способ прокладки газопровода – это оптимальный способ существенно облегчить задачи по строительству газораспределительных сетей. Экономия времени и человеческих ресурсов может быть в значительной степени. Необходимо также отметить, что при бестраншейном строительстве не нарушается экологическая обстановка, а современная техника позволяет проводить работы с высоким качеством исполнения и без вреда для окружающих.

Основные преимущества использования бестраншейных технологий:

Уменьшение сметной стоимости строительства за счет значительного сокращения сроков производства работ, затрат на привлечение дополнительных технических средств, рабочей силы и тяжелой землеройной техники;

Отсутствие затрат на восстановление поврежденных участков автомобильных и железных дорог, зеленых насаждений и объектов городской инфраструктуры;

Сокращение эксплуатационных расходов на контроль и ремонт трубопроводов в процессе эксплуатации;

При проведении работ комплексы не создают неудобств для окружающих и не нарушают экологию;

Сохранение природного ландшафта и экологического баланса в местах проведения работ;

Исключение воздействия на флору и фауну, размыв берегов и донных отложений водоемов;

Возможность проведения работ в зимних условиях;

Минимизация затрат на энергообеспечение буровых комплексов вследствие их полной автономности и экономичности используемых агрегатов;

Специфика технологий также позволяет отказаться от проведения мероприятий по водопонижению в условиях высоких грунтовых вод.

Технология горизонтального направленного бурения (ГНБ)

Подготовительный этап

Перед началом работ тщательно изучаются свойства и состав грунта, дислокация существующих подземных коммуникаций, оформляются соответствующие разрешения и согласования на производство подземных работ. Осуществляется выборочное зондирование грунтов и, при необходимости, шурфование особо сложных пересечений трассы бурения с существующими коммуникациями. Результаты этих работ имеют определяющее значение для выбора траектории и тактики строительства скважины. Особое внимание следует уделить оптимальному расположению бурового оборудования на строительной площадке и обеспечению безопасных условий труда буровой бригады и окружающих людей. Строительство подземных коммуникаций по технологии горизонтального направленного бурения осуществляется в три этапа: бурение пилотной скважины, последовательное расширение скважины и протягивание трубопровода

Бурение пилотной скважины

Бурение пилотной скважины – наиболее ответственный этап работы, от которого во многом зависит конечный результат. Оно осуществляется при помощи породоразрушающего инструмента – буровой головки со скосом в передней части и встроенным излучателе.

Буровая головка соединена посредством полого корпуса с гибкой приводной штангой, то позволяет управлять процессом строительства пилотной скважины и обходить выявленные на этапе подготовки к бурению подземные препятствия в любом направлении в пределах естественного изгиба протягиваемой рабочей нити. Буровая голова имеет отверстия для подачи специального бурового раствора, который закачивается в скважину и образует суспензию с размельченной породой. Буровой раствор уменьшает трение на буровой головке и штанге, предохраняет скважину от обвалов, охлаждает

породоразрушающий инструмент, разрушает породу и очищает скважину от ее обломков, вынося их на поверхность.

Контроль за местоположением буровой головки осуществляется с помощью приемного устройства локатора, который принимает и обрабатывает сигналы встроенного в корпус буровой головки передатчика. На мониторе локатора отображается визуальная информация о местоположении, уклоне, азимуте буровой головке. Также эта информация отображается на дисплее оператора буровой установки. Эти данные являются определяющими для контроля соответствия траектории строящегося трубопровода проектной и минимизирует риски излома рабочей нити. При отклонении буровой головки от проектной траектории оператор останавливает вращение буровых штанг и устанавливает скос буровой головки в нужном положении. Затем осуществляется задавливание буровых штанг без вращения с целью коррекции траектории бурения. Строительство пилотной скважины завершается выходом буровой головки в заданной проектной точке.

Расширение скважины

Расширение скважины - осуществляется после завершения пилотного бурения. При этом буровая головка отсоединяется от буровых штанг и вместо нее присоединяется риммер — расширитель обратного действия. Приложением тягового усилия с одновременным вращением риммер протягивается через створ скважины в направлении буровой установки, расширяя пилотную скважину до необходимого для протаскивания трубопровода диаметра. Для обеспечения беспрепятственного протягивания трубопровода через расширенную скважину ее диаметр должен на 25-30% превышать диаметр трубопровода.

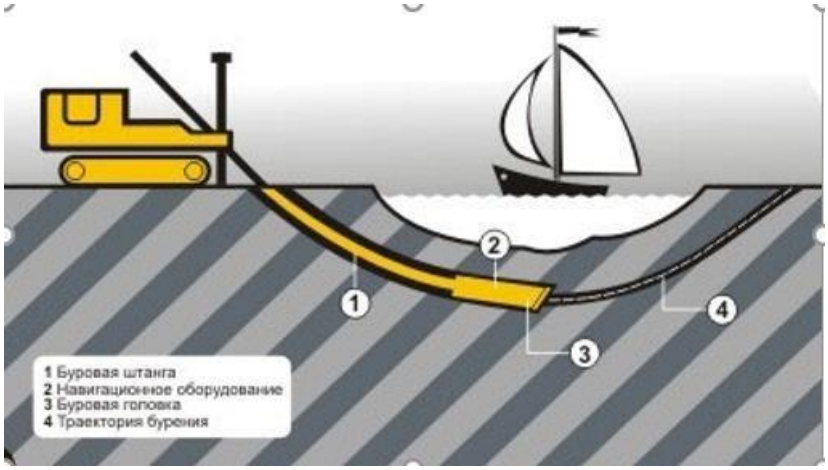


Рисунок 1. Бурение пилотной скважины

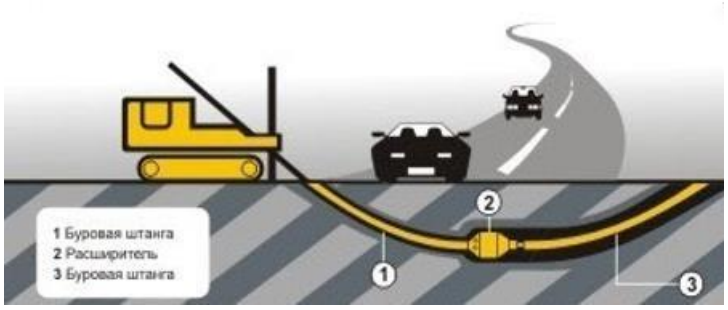


Рисунок 2. Расширение скважины Протягивание трубопровода

Протягивание трубопровода – расположенного на противоположной стороне от буровой установки скважины располагается готовая к протягиванию плеть трубопровода. К переднему концу плети крепится оголовок с воспринимающим тяговое усилие вертлюгом и риммером. Вертлюг позволяет вращаться буровой нити и риммеру, и в то же время не передает вращательное движение на трубопровод. Таким образом, буровая установка затягивает в скважину плеть протягиваемого трубопровода по проектной траектории.

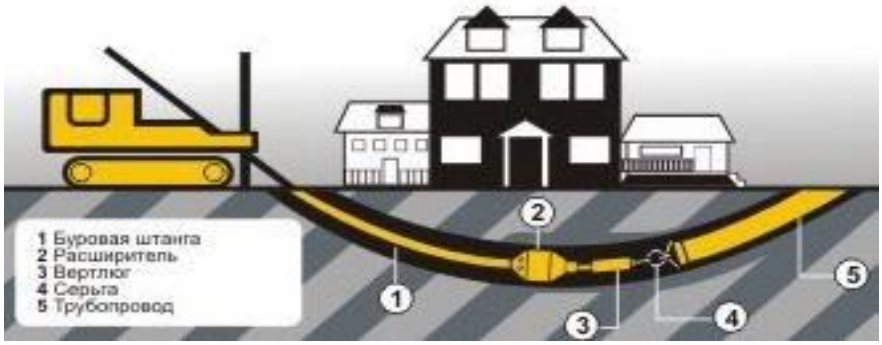


Рисунок 3. Протягивание трубопровода

Указанные работы могут производиться как комплексами ГНБ, так и специальным оборудованием. Работа ведется обычным протягиванием - при возрастании усилия на гидроцилиндрах до критических значений – подключается пневмопробойник для преодоления сложного участка (наварная муфта, фланец и т.д). Импульс, подаваемый пробойником на натянутый трос или штангу, суммируется с усилием на гидроцилиндре, и суммарная тяга существенно возрастает.

Для протаскивания труб больших диаметров также используется специальные смазывающие растворы, для снижения трения протягиваемой трубы с грунтом. При таких работах тяговое усилие может достигать 400 тонн и более.

При прокладке труб с буровым комплексом используется локационное оборудование, которое позволяет корректировать процесс бурения при возможных отклонениях от трассы (в ряде случаев это является необходимым фактором).

Особо следует отметить, что существует целая линейка малогабаритного оборудования, которое позволяет производить замену коммуникаций из колодца в колодец. Это особо актуально при плотной застройке, а в ряде случаев является единственно возможным способом ремонта.

Указанные работы могут производиться как комплексами ГНБ, так и специальным оборудованием.

Прокол грунта (т.н. бестраншейное строительство), проводится в местах, где не допустимо вскрытие грунта и проведение открытых строительных работ.

При таком методе строительство наносит минимальный ущерб окружающей среде, и не требует затрат на размещение временных наземных сооружений для обеспечения безопасности жизнедеятельности. В условиях автомобильных дорог не требуется укрепления дорожного покрытия и ограничения скорости автомобильного потока.

Наиболее производительные домкратные установки ГПУ-600, принципиальным отличием данных установок является наличие подвижной упорной плиты, передвигаемой домкратами вслед за прокладываемой трубой после каждого цикла вдавливания до полного внедрения в грунт секции трубы. После вдавливания в грунт секции трубы подвижный упор, салазки с домкратами и нажимная плита возвращаются в исходное положение.

Для прокола трубами диаметром до 800 мм на большую длину могут использоваться домкратные установки, состоящие из нескольких домкратов и создающие усилия до 10 000 кН и более.

6.2.3. Архитектурно-строительная часть

Рабочий проект «Газоснабжение школы (для установки в отдельном стоящем здании) по адресу: Туркестанская область, Ордабасинский район, с.о. Бадам, 029 квартал, уч. 1680»

Заказчик: КГУ «ОСШ имени С.Муканова» отдела развития человеческого потенциала Ордабасынского района управления развития человеческого потенциала Туркестанской области»

Генеральный проектировщик: ТОО"Казахстанская Архитектурно-Строительная Компания"

Источник финансирования: Республиканский бюджет

Основание для разработки:

- Приказ Бадамского села № 242 от 25.08.2023 г
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
- заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства выданное ИП «Жусанбаев Ж.К.»

Объемно-планировочное решение.

Объемно-планировочное решение разработано в соответствии с требованиями: СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Объемно планировочные решения увязаны в соответствии с действующими нормами и требованиями технологии.

Архитектурно-планировочные решения.

Наземный перенос газопровода решено мостовым сооружениям (неотапливаемые транспортерные галерей пролетами 20.0м).

6.2.4. Конструктивное решение

Конструктивная схема транспортерной галерей (сооружения) - пространственная стальная ферма с шарнирными узлами крепления к фундаменту. Шаг оси в продольном направлении 20.0м. Несущими конструкциями сооружения является металлический каркас, состоящий из фундамента и ферм.

Пространственная ферма обеспечивает устойчивости конструкций. Фермы - из прокатного уголка по ГОСТ 8509-93 из стали С255 и С245. Фундаменты - монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл. С12/15, водонепроницаемости W4, морозостойкостю F50. Расчет конструкций выполнен расчетно-программном комплексе Лира версия 9.6.

Указания по разработке чертежей КМД и ППР, изготовлению и монтажу конструкций.

Разработку чертежей КМД осуществлять в соответствии с требованиями "Инструкция по составу и оформлению рабочих чертежей КМД" от 01.02.2005. Изготовление и монтаж конструкций необходимо выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ". Антикоррозионную защиту металлических конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». На монтаж и выполнение узлов сопряжения элементов каркаса здания, скрываемых другими или ограждающими конструкциями, осуществление физического метода контроля сварных соединений, очистку, грунтовку и нанесение слоев антикоррозионной защиты металлоконструкций требуется составление акта на скрытые работы.

Антисейсмические мероприятия.

Мостовое сооружение расположено на участке сейсмичностью 9 баллов. Жесткость здания обеспечивается за счет устройство монолитного фундамента; за счет пространственной металлоконструкции.

Антисейсмические мероприятия решены в соответствии с указаниями СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Антикоррозионная защита.

Антикоррозионная защита металлических конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

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

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено. Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные»

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Сети газоснабжения.

Основные потребители газа

Основными потребителями газа являются:

- население (на приготовление пищи, горячей воды на хозяйственные и санитарно-гигиенические нужды, отопление).
- коммунально-бытовые учреждения (школы, д/сады и мелкие ком. бытовые объекты).

Численность населения и коммунально-бытовые учреждения приняты согласно предоставленной справки.

Потребность в природном газе

Потребности в природном газе выполнен на 100% охвата населения газоснабжением (выделенные земельные участки под ИЖС).

Максимальный часовой и годовой расход газа для жилых домов определяется по нормам расхода газа (СП РК 3.01-101-2013 табл.12.4).

Расчет газа определяется согласно предоставленных справок о количестве населения, выданных акимом сельского округа.

Нормы расхода газа, годовые и максимально-часовые расходы газа.

Расход газа на приготовление пищи, горячей воды (на бытовые нужды) в наличии в квартире газовой плиты и газового водонагревателя (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения) определена согласно СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» п.4.2.3. Приложение А, таблица А1.

Гидравлический расчет газопровода

Диаметры газопровода среднего давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления.

При этом учитываются потребности газа на нужды производственных (сельскохозяйственных) потребителей индустриальной зоны.

Гидравлический расчет среднего давления выполнен в программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator» разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз».

Газопровод среднего давления от 0,3-005 МПа.

Подземная прокладка.

Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

Ø63х5,8=950 метр.

Диаметры газопровода среднего давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального газопотребления при максимально-допустимых перепадах давления. Гидравлический расчет выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator».

Глубина прокладки газопровода до верха трубы -1,1 м

Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается песком на высоту 20 см с мягким грунтом без твердых включений с послойной трамбовкой.

Для обозначения трассы газопровода предусматривают укладку цельного кабеля с медным токопроводящими жилами сечением не менее 2,5 мм². Кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль всей оси подземного полиэтиленового газопровода. Любые соединение кабеля в земле недопустимы. Все выходы кабеля на поверхность, а также места разветвлений трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольно-измерительного пункта либо ковером. Использование кабелей для прокладки в земле с соблюдением требованием действующих ГОСТ и СНиП. Также по всей длине трассы на 0.2м от верха присыпанного газопровода, предусматривается укладка сигнальной ленты.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1) При температуре окружающего воздуха выше + 10оС уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток.

2) При температуре окружающего воздуха ниже + 10о С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах с выводом контрольной трубки под ковер.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15оС и не выше плюс 30оС. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполняются с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-87.

При входе и выходе из земли полиэтиленовых труб выполненный с использованием отвода с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтилен-сталь» на вертикальном участке.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления согласно СП РК 4.03-101-2013 со средней степенью автоматизации.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03.01-2011и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденных постановлением Правительства РК от 09.10.2017 г. №673.

Надземная прокладка

Надземный газопровод запроектирован из стальной трубы по ГОСТ 10704-91.

Ø57х3,0 =23 м

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СНиП РК 2.01-19-2004 г., СН РК 4.03.01-2011. Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно СП РК 4.03-101-2013 для надземных. Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 и СНиП РК 2.01-

19-2004 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденных постановлением Правительство РК от 09.10.2017 г. №673.

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;

Полиэтиленовые газопроводы среднего давления Р=0,6 МПа испытательное давление на герметичность 0,75 МПа в течении 24 часа

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

Газорегуляторные пункты шкафного типа (ГРПШ-13-2ВУ1).

В данном проекте для снижения давления газа с среднего Р=0,6 МПа до среднего Р=0,3 МПа запроектирован газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-13-2ВУ1. Разработан проект по строительной части фундамент для установки ГРПШ-13-2ВУ1. Монтажная организация место установки ГРПШ определить по месту индивидуально с соблюдением норм СП РК 4.03-101-2013и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденных постановлением Правительство РК от 09.10.2017 г. №673.

Молниезащита и заземления ГРПШ-13-2ВУ1 и ШУУРГ.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и ПУЭ РК.

Данным разделом проекта предусматривается молниезащита ГРПШ-13-2ВУ1 и ШУУРГ.

По молниезащитным мероприятиям данные объекты относится ко II категории устройств молниезащиты и должны быть защищены от прямых ударов молнии.

Для защиты ГРПШ-13-2ВУ1 и ШУУРГ от прямого попадания молнии предусматривается установка стержневого молниеприёмника высотой 5,87м в кол-ве 1шт,

установленного непосредственно на ГРШП и ШУУРГ. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4м.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРШП и ШУУРГ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи ГРШП и ШУУРГ и соединённая с с контуром заземления минимум в двух точках.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.

Сталь полосовая 40х4 прокладывается в траншее на глубине 0,4м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни ∅16мм L=5м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта ρ=500 Ом и требуемой величины сопротивления заземления 10 Ом.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по молниезащите

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Молниеприёмник Н=5,87м на ГРПШ-13-2ВУ1	шт	1
2	Молниеприёмник Н=5,87м на ШУУРГ	шт	1

Выбор оборудования

Оборудование, применяемое в данном проекте, соответствует по качеству мировым стандартам и соответствует техническим и технологическим параметрам, необходимым для реализации данного проекта.

Трубы, применя емые в проекте использованы казахстанских производителей или казахстанских дистрибьюторов. Трубы имеют сертификат качества и соответствия на применение для строительства газопроводов, проходят 100% заводской контроль. Исходя из этого соотношения цена-качество в данном случае оптимально.

Вся запорная арматура, устанавливаемая по трассе газопровода, приобретается на Российских заводах-изготовителях, а также можно приобрести ЗГО «Казприбор» в городе Шымкент, а приобретение аналогичного оборудования в Дальнем Зарубежье влечет за собой увеличение расходов на строительство. Запорная арматура, выпускаемая на Российских заводах- изготовителях, зарекомендовала себя с лучшей стороны, она технически совершенна, отвечает всем техническим и технологическим требованиям, предъявляемых к этому оборудованию.

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

Противопожарные мероприятия

Монтажные работы вести по проекту в соответствии с требованиями СН 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

6.4 Охрана окружающей среды.

С целью охраны окружающей среды проектом предусмотрено предотвращение загрязнения почвы и воздушного бассейна углеводородными газами, которые сами по себе не являются вредными или ядовитыми.

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

Кроме того, для предотвращения разрушения металла стенок газопроводов от атмосферного воздействия и от почвенной коррозии проектом предусмотрено нанесение

защитного покрытия на надземные газопроводы и весьма усиленная изоляция на подземный газопровод.

Сбросные свечи газорегуляторного пункта выведены на высоту 4,0мобеспечивающие рассеивание незначительных выбросов и предотвращение попадания их в зону работы обслуживающего персонала.

В связи с намеченной подачей природного газа создается перспектива оздоровление воздушного бассейна населенных пунктов заменены газом других видов топлива.

При сжигании котельно-печного топлива (зольных углей, зернистого мазута) в атмосферу выбрасывается большое количество золы двуокиси серы, окислов азота.

Это отрицательно влияет на воздушный бассейн рассматриваемого региона, здоровье населения, продуктивность животноводства, сельскохозяйственные и лесные угодья, состояние промышленных коммунально-бытовых основных фондов.

Использование вместо перечисленных видов топлива природного газа исключает выбросы окисла азота приблизительно на 20% по сравнению с углем, что резко снижает экономический ущерб от загрязнения атмосферы.

Основными слагающими экономического ущерба, связанного с загрязнением атмосферного воздуха являются:

- Увеличение заболеваемости населения, прежде всего болезнями органов дыханияи связанные с этим невыходы на работу и недоработки продукции.
- Оплата больничных листов и содержание больных в стационарах
- Оплата труда медперсонала.
- Повреждения лесной, парковой и другой растительности.
- Снижение продуктивности и ухудшение качества продуктов, производящих природными хозяйствами.
- Дополнительные расходы на ремонт и содержание основных фондов, связанные с усиленной коррозией металла и т.п.

Однако следует иметь в виду, что попытка выразить социальный ущерб в денежной форме сопряжена с неполным отражением его сущности.

Труднее всего измерить и как-то выразить количественно этот эффект (ущерб)тогда, когда он проявляется в ценностях высшего порядка продолжительности жизни, генетические последствия, которые сказываются на физическом и духовном обмене будущих поколений.

Сравнение расчетов показывает, что замена угля и мазута на природный газ, приносит положительный экономический эффект.

При выполнении строительно-монтажных работ по прокладке газопроводов необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранение его устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды. Охрана окружающей природной среды в зоне размещения строительной площадки осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами по вопросам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Производство строительно-монтажных работ должно проводиться с учетом требований СанПин 2.2.3.11384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ». Работы следует выполнять только в пределах полосы временного отвода земель.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

- обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;
- применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетонов;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);

- завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;

- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

- использование специальных установок для подогрева воды, материалов;

- слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;

- выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений.

Технологический процесс газораспределения исключает попадание природного газа и других вредных веществ в окружающую среду за счет применения герметичной запорной арматуры и трубопровода.

Заключение по охране окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (утв. приказом МЗ РК № 2 от 11.01.2022 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы – данный проект «Газоснабжение школы (для установки в отдельном стоящем здании) по адресу: Туркестанская область, Ордабасинский район, с.о. Бадам, 029 квартал, уч. 1680» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года №52, утвержденных приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 и санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года за №49.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

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

Общая протяженность газораспределительных сетей составляет - 35.418 км. В том числе: ПЭ трубы – 35.040 км, стальные трубы – 0,378 км.

Нормативная продолжительность строительства сетей газоснабжения определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений, часть II», раздел Б.5.2 «Коммунальное хозяйство», таблица Б.5.2.1, пункт 30.

Согласно пункта 5.8 СП РК 1.03-01-2016 продолжительность строительства следует определить по основному работу. Все остальные работы введутся параллельно.

Общая продолжительность строительства принята 12,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 2,0 месяц.

Все остальные работы введутся параллельно.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты:

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)											
12 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Заделы в %	8	8	8	9	9	9	9	10	10	6	7	7
Объем инвестиций процентов в год	2024г - 80%									2025г - 20%		
Реализация проекта	2024 год 2-квартал (апр)											

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «SHYM EXPERT» в рабочий проект «Газоснабжение школы (для установки в отдельном стоящем здании) по адресу: Туркестанская область, Ордабасинский район, с.о. Бадам, 029 квартал, уч. 1680» внесены следующие изменения и дополнения:

ГСН

1. Общую пояснительную записку приведена в соответствие требованиям п. 10.4.3 СН РК 1.02- 03-2011, дополнен текст описанием и обоснованием принятых проектных решений по надземным газопроводам среднего давления, по установкам ГРПШ, количество, наименования, их показатели и т.д.

2. Общую пояснительную записку составлено согласно пункта 9.3.3 СН РК 1.02-03-2011. В общей пояснительной записке указан цель данного проекта, принятую схему газоснабжение, мощность объекта, технологию прокладки газопроводов, испытания газопроводов, технико- экономические показатели, категорию технологической сложности объекта согласно приказа №165 от 28.02.2015 года.

3. Представлены, согласование РП с заинтересованными организациями, согласно требования нормативов, п.4.1, п.5.7, п.5.9, раздел 6, СН РК 1.02-03-2011*.

4. Предоставлено расчет расхода газа. Расход газа принята по характеристикам существующих котлов.

5. Текст пояснительной записки дополнен указаниями по врезке проектируемого газопровода в действующую газораспределительную сеть. Предусмотрено врезку газопровода без сброса газа согласно п. 5.1.6 СН РК 4.03-01-2011.

6. На листе «Общие данные» указан производительность ГРПШ. В общих указаниях указаны данные грунтовых условий участка строительства в соответствие с данным по геологии.

7. Предоставлено гидравлический расчет газопровода низкого давления.

8. Откорректирован давления в расчетной схема газопровода.

9. Проект ГСН согласован с уполномоченным органом в области промышленной безопасности согласно пункту 78 приказа №188-V от 11.04.2014 года «О гражданской защите», в соответствие с приказом МЧС РК №454 от 16.09.2021 года и со всеми заинтересованными организациями.

10. Марку ГРПШ принята по паспортным данным ГРПШ. Представлено паспорт ГРПШ.

11. Разработан узел точки подключения.

12. Согласно п. 5.4.13 СП РК 4.03-101-2013 В стесненных условиях разрешается уменьшать угол пересечения до 60°.

13. Для участков газопровода, прокладываемого на местности со спокойным рельефом и однородными грунтовыми условиями продольные профили можно не составлять. Согласно п.5.15 СП РК 4.03-101-2013.

14. Предоставлено расчет расхода газа. Гидравлический расчет газопроводов выполнено на расчетный расход газа.

15. Откорректирован размещение установки опоры.

16. Предоставлено согласованный план с Заказчиком.

17. Рабочий проект и топографическую съемку согласован заинтересованными государственными и иными органами.

18. Пересечения газопроводом авто дорог выполнено согласно п. 5.2.8 СП РК 4.03-101-2013.

19. Приведена порядок таблицу результатов гидравлического расчета.

20. Откорректирован план газопровода.

21. В спецификации оборудования откорректирован согласно замечаниям.

22. Спецификацию оборудования, изделий и материалов выполнено по форме ГОСТ 21.110-2013. В спецификации оборудования, изделий и материалов указаны полное наименование и технические характеристики принятого оборудования, а также указан полную марку и поставщика.

23. Представлено согласования раздела ГСВ уполномоченным органом в области промышленной безопасности согласно пункт 78 приказа №188-V от 11.04.2014 года «О гражданской защите», в соответствие с приказом МЧС РК №454 от 16.09.2021 года.

24. Предоставлено технический характеристики существующего котла.

25. На плане газопровода указан расстояние трубопроводов, места крепление трубопроводов. Добавлено крепление трубопроводов.

26. Представлено гидравлически расчет внутреннего газопровода.

27. Представлено расчет внутреннего газопровода. См. лист ГСВ-2.

28. Предоставлено расчет расхода газа.

29. Исключен счетчик газа.

30. На плане добавлено клапан загазованности типа КЗГЭМ Ду80.

31. В спецификации оборудования на запорные арматуры, трубопроводы и детали трубопроводов указаны вес единицы согласно ГОСТ 21.110-2013.

32. Опоры крепление газопровода исключены в разделе ГСВ и предусмотрено в разделе АС.

33. Представлено паспорт горелки.

34. В помещение котельная зал указаны объем и высота помещения.

35. В данном проекте предусмотрено подключения газопровода существующих котельных. Жалюзийное решетки для окон выполняется отдельным проектом.

21.101- 97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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.

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

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Количество газифицируемых объектов	шт	1	1
2	Количество газорегуляторных пунктов шкафного типа с основной и резервной линиями редуцирования ГРПШ-13-2ВУ1 без узла учета расхода газа.	шт	1	1
3	Счетчик мембранный G40	шт	1	1
4	Максимальный расход газа в час	$м^3$/час	50,0	50,0
5	Общая протяженность стальных газопроводов	км	0,950	0,950
6	Продолжительность строительства	месяц	12	12

8. ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Газоснабжение школы (для установки в отдельном стоящем здании) по адресу: Туркестанская область, Ордабасинский район, с.о. Бадам, 029 квартал, уч. 1680» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Количество газифицируемых объектов	1 шт
2	Количество газорегуляторных пунктов шкафного типа с основной и резервной линиями редуцирования ГРПШ-13-2ВУ1 без узла учета расхода газа.	1 шт
3	Счетчик мембранный G40	1 шт
4	Максимальный расход газа в час	50,0 $м^3$/час
5	Общая протяженность стальных газопроводов	0,950 км
6	Продолжительность строительства	12 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «ОСШ имени С.Муканова» отдела развития человеческого потенциала Ордабасынского района управления развития человеческого потенциала Туркестанской области в соответствии с условиями договора.

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. ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Бадам а.о., 029 квартал, 1680 уч. мекенжайы бойынша мектепті газбен жабдықтау (жеке тұрған ғимаратқа орнату үшін).» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Газдандырылған объектілер саны	1 дана
2	Газ шығынын есепке алу қондырғысы жоқ ГРПШ-13-2ВУ1 магистральдық және резервтік редукциялық желілері бар шкафтық типтегі газ реттеу қондырғыларының саны	1 дана
3	Счетчик мембранный G40	1 дана
4	Сағатына максималды газ шығыны	50,0 м^3/сағ
5	Болат газ құбырларының жалпы ұзындығы	0,950 км
6	Құрылыстың ұзақтығы	12 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы Түркістан облысы адами әлеуетті дамыту басқармасы Ордабасы ауданының адами әлеуетті дамыту бөлімінің "С. Мұқанов атындағы ООМ" КММ-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

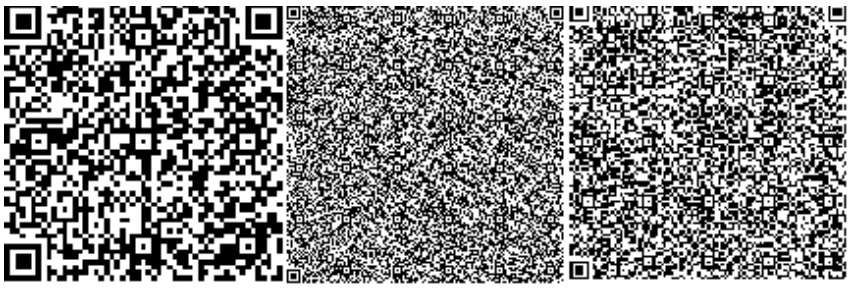
8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

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

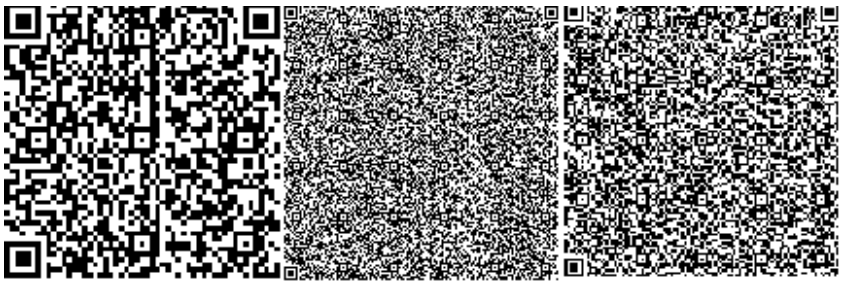
Жұмабек А.Б.

Эксперт

ТОО «Shym Expert»



Әбдікәрім Т.Б.

Директор

ТОО «Shym Expert»