«Актам-инжиниринг» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қазақстан Республикасы, 030000
Ақтөбе қ. Молдағұлова д-лы, 56Е
тел. 8(7132) 41 44 20
e-mail: aktam2006@mail.ru
сайт: www.aktam.kz

Товарищество с ограниченной ответственностью «Актам-инжиниринг»

Республика Казахстан 030000
г.Актобе, ул. А.Молдагулова, 56Е
тел. 8(7132) 41 44 20
e-mail: aktam2006@mail.ru
сайт: www.aktam.kz

«Aktam-engineering» limited liability partnership

56E, A.Moldagulova ave, Aktobe city
030000 Republic of Kazakhstan
тел. 8(7132) 41 44 20
e-mail: aktam2006@mail.ru
web: www.aktam.kz

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода к с.Тумабулак Айтекебийского района Актюбинской области»

Проект организации строительства

Заказчик: ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области»

г. Актобе 2024 г.

ТОО «Актам – инжиниринг»
Лицензия № 18017223 от 17.09.2018 года

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода к с.Тумабулак Айтекебийского района Актюбинской области»

Проект организации строительства

Директор ТОО «Актам-инжиниринг» **Ешимкулов Н.Т.**

Главный инженер проекта **Казанбаев М.С.**

г. Актобе 2024 г.

Состав проекта

Том 1 - Общая пояснительная записка
Том 2. Альбом 1 – Подводящие сети газоснабжения
Том 2. Альбом 2 – Внутрипоселковые сети газоснабжения
Том 3 – Молниезащита ГРПШ
Том 4 – Архитектурно-строительные решения
Том 5 - Проект организации строительства
Том 6 - Сметная документация
Том 7 – Паспорт проекта

Состав исполнителей

№ п./п.	Ф. И.О	Должность	Раздел проекта	Подпись
1	Казанбаев М.С.	ГИП		
2	Дауенов А.	исполнитель	ГСН-1, ГСН-2 , ЭС.МЗ, АС	
3	Марченко Ю.В.	исполнитель	смета	

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта _____ Казанбаев М.С.

Содержание проекта.

- Характеристика условий строительства
- Сроки и последовательность строительства
- Организационно-технологическая схема
- Краткие рекомендации по производству работ
- Техника безопасности и охрана труда
- Состав, мощность временных зданий и сооружений
- Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах
- Потребность в строительных кадрах и условия их размещения
- Основные технико-экономические показатели по ПОС

Характеристика условий

1.1 Основные исходные данные

- задания на проектирование, выданные ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области».
- технические условия № 03-АйГХ-2024-00000126 от 15.07.2024г выданные АО «QAZAQGAZ AIMAQ».
- архитектурно-планировочное задание.
- решение Акима на земельный участок.

1.2 Краткая характеристика объекта

Рабочий проект «Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода к с. Тумабулак (Баскудук) Айтекебийского района Актюбинской области» разработан согласно действующих на территории Республики Казахстан норм и правил по проектированию и строительству магистральных трубопроводов, систем газоснабжения и других, связанных с этим, нормативных документов.

Настоящим проектом решается вопрос о строительстве подводящего газопровода и внутрипоселкового газопровода в селе Тумабулак.

Климатическая характеристика района

По природно-климатическим условиям территория хозяйства относится к полупустынной зоне. Климат резко - континентальный. Зима холодная, малоснежная и ветренная. Летний период длительный, жаркий и сухой. Климатический район - IIIA.

Средняя температура самого холодного месяца –15° С

Средняя температура самого жаркого месяца-+23,7° С.

Среднегодовая температура составляет-+4,5° С.

Абсолютный минимум температуры воздуха –42° С

Абсолютный максимум температуры воздуха –(+43° С)

Средняя температура наиболее холодных суток- (-33° С).

Средняя температура наиболее холодной пятидневки – (–29,9° С).

Вес снежного покрова на 1м2 горизонтальной поверхности земли равен, 1.0кПа.

Среднегодовая скорость ветра по району изменяется от 3 до 5.3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания грунтов -1,8м.

По трассе подводящего газопровода грунты – песок.

Грунтовые воды до отметки 5м не вскрыты.

Почвенно-растительный слой толщ. 0,2м развит повсеместно.

Преобладающими ветрами в зимний период являются ветры восточного и юго-восточного направления, летом преобладают ветры северного и северо-восточного направления. Район не сейсмичен.

Таким образом, анализ и исследование природно-климатических условий показывает, что грунты вполне благоприятны для прокладки трассы газопровода.

При разработке проекта использована правовая, нормативная, справочная и инструктивная литература по соответствующим разделам проекта, статистические материалы и материалы исследований.

Сроки и последовательность строительства

В соответствии с «Нормами продолжительности строительства и задела в строительстве, предприятий, зданий и сооружений» СП РК 1.03-102-2014 нормативная продолжительность строительства установлена, исходя из следующих положений:

1. Основная продолжительность строительства:

- при протяженности подземного газопровода из полиэтиленовых труб до 10км, диаметром до 600мм согласно табл. «Газоснабжение» – 3,5 месяц.

Проектная общая протяжённость труб составляет – 51,1 км

Продолжительность строительства по расчету:

T = 3,5 * (51,1 / 10)^1/3 = 3,5 * 1,78 = 6,04 = 6 месяцев.

Распределение капвложений и СМР увязано с общим сроком строительства, принятыми в проекте решениями по организации строительства и интенсивностью производства основных работ.

Нормы задела в строительстве приняты по кварталам в процентах:

п/п	Наименование работ	2025					
		III кв - 60%			IV кв - 40%		
		месяцы					
		июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	Подготовительные работы						
2	Общестроительные работы						
3	Завершительные работы						

В первую очередь производится организационно-техническая подготовка к строительству в соответствии с требованиями СНиП 1.03.06-2002*, в состав которых входят:

- подготовка территории строительства;
- создание геодезической разбив очной основы для строительства;
- мероприятия по защите строительной площадки от затопления паводковыми и ливневыми водами;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связи и сигнализации;
- строительство временных зданий и сооружений;
- подготовка машин и механизмов, транспортных средств, монтажной оснастки, инструментов и инвентаря для производства СМР.

Подготовительные работы должны технологически увязываться с общим потоком основных СМР. Окончание подготовительных работ должно быть зафиксировано в общем журнале производства работ.

Организационно-технологическая схема

До начала производства работ по строительству подземного газопровода заказчик должен оформить и передать подрядной организации разрешение на производство строительно-монтажных работ**.**
(графиком) с учетом обоснованного совмещения отдельных видов работ.
Выполнение работ сезонного характера (включая отдельные виды работ) необходимо предусматривать в наиболее благоприятное время года.
1. До начала подготовительного периода:
- заключение договора на строительство.
2. В подготовительный период;
- создание заказчиком геодезической сети;
- устройство временных зданий и сооружений;

В основной период строительства производится строительство подводящего газопровода.

1.4. Краткие рекомендации по производству работ

Проектом предусмотрен подводящий газопровод высокого давления от точки врезки до поселка Тумабулак подземным способом из полиэтиленовых труб SDR11 Ø140х12,7 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Общая протяженность подводящего газопровода Ø140х12,7 - 44,550 км.

Для понижения входного высокого давления на средний и поддержания его на заданном уровне, на ПК445+50 предусматривается установка ГРПШ-13-2В-У1 с регулятором давления газа РДГ-50В. Площадка ГРПШ ограждается металлическим ограждением размерами 6х3м h=1.6м. Для защиты ГРПШ от случайных попаданий молнии на площадке ГРПШ устраивается молниезащита.

На месте возможного промыва земли и газопровода предусматривается установка полимерных контейнерных утяжелителей (пригрузов).

Обозначение трассы газопровода предусматривают: путем прокладки вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3м) газопровода изолированного алюминиевого провода по ГОСТ 31947-2012, сечением 2,5мм² с выходом концов его на поверхность под ковер.

Повороты полиэтиленового газопровода в вертикальной плоскости выполнить при помощи отводов по ГОСТ Р 52779-2007. В целях предотвращения механического повреждения газопровода предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета с надписью "Сақ болыңыз! Газ! Осторожно! Газ!" по ГОСТ 10354-82 на расстоянии 20 см от присыпанного грунта.

Проектом предусмотрен внутрипоселковый газопровод среднего и низкого давления. Газопровод среднего давления запроектирован подземным

способом из полиэтиленовых труб SDR17 Ø63х3,8 мм; Ø40х2,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Газопровод среднего давления прокладывается к двум проектируемым ГРПШ и к социальным объектам: школа, больница, административные здания.
Перед социальными объектами предусмотрены выходы из земли с задвижкой Ду50.

Для понижения входного среднего давления на низкий и поддержания его на заданном уровне проектом предусмотрена установка двух ГРПШ-07-2У1 с реулятором газа РДНК-1000, в металлическом ограждении размером 6х3 м Н=1,6м.

Технологическая схема внутрипоселкового газопровода низкого давления представляет собой два условных участка исходящих от ГРПШ-07-2У1 расположенных ближе к этим участкам. Внутрипоселковый газопровод низкого давления предусмотрен подземным способом из полиэтиленовых труб SDR17 Ø110х6,6; Ø90х5,4; Ø63х3,8; Ø40х2,4 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. На пересечениях проектируемого газопровода с существующими линиями коммуникаций предусмотрен защитный футляр из полиэтиленовой трубы SDR11 по ГОСТ 18599-2001.

Повороты полиэтиленового газопровода в вертикальной плоскости выполнить при помощи отводов по ГОСТ Р 52779-2007. В целях предотвращения механического повреждения газопровода предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета с надписью "Сақ болыңыз! Газ! Осторожно! Газ!" по ГОСТ 10354-82 на расстоянии 20 см от присыпанного грунта. Для подключения потребителей предусмотрены выходы из земли Ø32 для одного дома или двух рядом стоящих.

1.5 Техника безопасности и охрана труда

Прежде чем приступить к производству любого вида работ, должны быть:
- произведена проверка знаний ИТР и рабочих по безопасным методам производства работ,
- проинструктированы все рабочие, непосредственно занятые на строительной площадке, по безопасным методам работ.

При выполнении всех видов работ строго соблюдать требования СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве». Строительные, монтажные работы должны производиться в соответствии с рабочими, проектом производства работ с применением передовой технологии и средств механизации. Материалы и изделия должны удовлетворять требованиям проекта и действующих стандартов. Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждение, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные

устройства и приспособления и т.д.).
Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

Условия труда строителей

Питьевой режим. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения, предусматривается привозная вода для питьевых нужд, согласно договору.

Специальная одежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ). В ходе строительства работники обеспечиваются специальной одеждой и СИЗ по два комплекта. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и

размерам, характеру и условиям выполняемой работы.

Санитарно-бытовые помещения. На строительной площадке устанавливаются временные вагоны для бытовых нужд строителей. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Аптечка первой медицинской помощи. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

Горячее питание. Работающие обеспечиваются горячим питанием. (питание в столовой или же каждый приносит с собой и питается в комнате для приема пищи).

1.6 Состав, мощность временных зданий и сооружений

На период строительства рекомендуется к использованию следующий примерный перечень временных передвижных и сборно-разборных зданий и сооружений, который приводится в таблице 1.

Временные здания и сооружения. **Таблица 1**

№ п/п Наименование зданий и сооружений	Номер типового проекта	Площадь застройки, м^2	Объем, м^3	Производ-ственная площадь
Жилой поселок передвиж-ного типа. ТП 420-12-26 в составе:				
1.а) Общежитие на 5 чел.	420-01-11Гипропром-трансстрой	24.3	68	1 шт.
б) Контора производителя работ – 1 вагон	420-01-3	24.3	68	
в) Буфет – вагон	420-01-5	24.3	68	10 мест
г) Гардеробные – 1вагон	420-01-6	24.03.09	68	6мест
е) Уборные				
2.Кладовая для материалов – 1 вагон	ПСМ-4КБ «Волжский» Энергореммаш	26.4	60.5	

Указанный набор временных зданий может быть скорректирован генподрядчиком в зависимости от типов, выпускаемых на предприятиях ген подрядчика зданий и сооружений.

1.7 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Общая потребность в основных строительных машинах подсчитана, исходя из объемов работ и установленных среднегодовых норм выработки машин, и приводится в таблице 2. Расчеты потребности в автотранспорте произведены по нормам СМР.

Таблица 2

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

№ п/п	Наименование машин	Тип, марка	Потребное количество, шт.
1.	Автогидроподъемники,	высота подъема 28 м	1
2.	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб		1
3.	Бульдозеры	ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны, 128,7 кВт (175 л.с.)	1
4.	Дефектоскопы ультразвуковые		1
5.	Трубоукладчики	для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т	1
8.	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием	14,72 кН (1, 5 т)	1
9	Котлы битумные передвижные,	1000 л	1
10.	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов,	давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)	1
11.	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки		1
12.	Автомобили бортовые,	до 8 т	1
13.	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт		1

1.8 Потребность в строительных кадрах и условия их размещения

Численность работающих занятых на строительстве, определена по среднегодовой выработке 1-го работающего с учетом нормативной трудоемкости. Общее количество работающих с разбивкой их по категориям определенно по формуле Ч=100Нт.р/ (Т.Кр.б) стр.141, «Справочник. Организация строительного производства, Шахпаров.В.В.»

где:

Ч - количество человек, работающих на стройплощадке,

Т - продолжительность строительства работ, дни:

6мес*30д = 180 чел/дня.

$Н_{т.р}$ нормативная трудоемкость работ, чел./дни:

64115 чел/час (см. сметный раздел)/8час=8014,4 чел\дни

$К_{р.б}$ - планируемый уровень выполнения норм. выработки, %

Ч=(100 х 8014,4) : (180,0 х 100) = 45 чел.

№п/п Категория работающих	Ед.изм	Кол-во
1Объем строительно -монтажных работ.	Тыс. тенге	Раздел СМ
3Срок строительства	мес.	6,0
4Численност работающих на основных строительно - монтажных работах: п.1 (п2 х п.3)	Чел.	45
а) рабочих (61.96% от п.4)	чел	28
б) АТП(38.1% и п.4)	чел	17
5 Численность работающих на прочих работах (23.4% от п.4)	чел	10

Обеспечение охраны труда работающих, предусматривается строительной организацией.

1.9 Основные технико -экономические показатели по ПОС

Согласно требованиям СН РК 1.03 – 00 – 2011 приводятся следующие основные показатели:

Всего: 827 171,015 тыс. тенге **<u>в том числе:</u>** **СМР: 669 035,099 тыс. тенге;** **Оборудования: 4 270,373 тыс. тенге;** **Прочие: 153 865,544 тыс. тенге.**
Общая продолжительность строительства – 6 мес.
Рекомендуемая численность рабочих чел – 45.

Потребность в жилье для размещения необходимого количества рабочих обеспечивается за счет передвижных вагонов-общежитий, имеющихся в строительной организации.

Обеспечение строительства ведущими профессиями рабочих кадров, осуществляется за счет наличного состава работников, имеющегося в подрядной строительной организации.