«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 внутрипоселкового газопровода к с.Каракемер Уилского района»

Проект организации строительства

**Заказчик:** ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области»

**г. Актобе 2025 г.**

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

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

## «Строительство внутрипоселкового газопровода к с.Каракемер Уилского района»

Проект организации строительства

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

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

**г. Актобе 2025 г.**

## Состав проекта

Том 1 - Общая пояснительная записка
Том 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, ЭС.МЗ, АС | |
| 3 | Примак З.А. | 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 выданного ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области»
- технических условий №03-УГХ-2023-000000107 от 20.10.2023г. выданных АО «QazaqGaz Aimaq».
- архитектурно-планировочное задание.

## 1.2 Краткая характеристика объекта

Рабочий проект «Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Каракемер Уилского 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 внутрипоселкового газопровода в селе Каракемер.

## Климатическая характеристика района

Климатический район – IIIВ
Средняя суточная амплитуда температуры наиболее холодного месяца – 8,9 С
Абсолютный минимум температуры воздуха – (-42) С
Абсолютный максимум температуры воздуха – (+43) С
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца – (+23,7) С
Средняя температура наиболее холодных суток – (-33) С
Средняя температура наиболее холодной пятидневки – (-29,9) С
Продолжительность отопительного периода - 203 день
Средняя относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 80%,
Средняя относительная влажность воздуха наиболее тёплого месяца – 51%,
Годовое количество осадков за ноябрь-март, мм – 87
Годовое количество осадков за апрель-октябрь, мм – 192
Продолжительность с устойчивым снежным покровом – 114 дней.
Нормативный вес снегового покрова (II района по снеговому покрову) – 1,0 кПа или 180 кгс/м²
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,1 м/с
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,6 м/с
Нормативная глубина промерзания грунтов – 180 см

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 – 3,861 км

Продолжительность строительства по расчету:

T = 3,5 * (3,861 / 10)^1/3 = 3,5 * 0,72 = 2,52 = округлено 3 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** | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **IV кв - 100%** | | |
| | | **месяцы** | | |
| | | **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 внутрипоселкового газопровода.

## 1.4. Краткие рекомендации по производству работ

Для понижения входного высокого давления на средний и поддержания его на заданном уровне, после существующей задвижки Ду250 в надземном исполнении 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.

Подземный газопровод среднего давления запроектирован подземным способом из полиэтиленовых труб SDR17 Ø63х3,8 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 на глубине 1,1м от уровня земли. Газопровод среднего давления прокладывается к двум проектируемым ГРПШ и к социальному объекту: школа. Перед школой предусмотрен выход из земли с задвижкой Ду50. Для понижения входного среднего давления на низкий и поддержания его на заданном уровне предусматривается установка двух ГРПШ-04-2У1. Технологическая схема внутрипоселкового газопровода низкого давления представляет собой два условных участка исходящих от ГРПШ-04-2У1 расположенных ближе к этим участкам. Внутрипоселковый газопровод низкого давления предусмотрен подземным способом из полиэтиленовых труб SDR17 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 Ø140х12,7; Ø90х8,2 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. 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.

Контроль качества сварных стыков для газопровода составляет:
Подземного полиэтиленового газопровода среднего давления - 50%.
Подземного полиэтиленового газопровода среднего давления - 10%.
Надземного стального газопровода - 5%, но не менее одного стыка.

Строительство и монтаж газопровода вести согласно МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-103-2013.

## 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 |
| 6. | Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием | 14,72 кН (1, 5 т) | 1 |
| 7. | Котлы битумные передвижные, | 1000 л | 1 |
| 8. | Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, | давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2) | 1 |
| 9. | Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки | | 1 |
| 10.<br>11. | Автомобили бортовые,<br>Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт | до 8 т | 1<br>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:

3мес*22д = 66 чел/дня.

$Н_{т.р}$ нормативная трудоемкость работ, чел./дни:
3562 чел/час (см. сметный раздел)/8час=445,3 чел\дни
$К_{р.б}$ - планируемый уровень выполнения норм. выработки, %
Ч=(100 х 445,3) : (66,0 х 100) = 7 чел.

| №п/п Категория работающих | Ед.изм | Кол-во |
|---|---|---|
| 1Объем строительно -монтажных работ. | Тыс. тенге | Раздел СМ |
| 3Срок строительства | мес. | 3,0 |
| 4Численност работающих на основных строительно - монтажных работах: п.1 (п2 х п.3) | Чел. | 7 |
| а ) рабочих (61.96% от п.4) | чел | 4 |
| б) АТП(38.1% и п.4) | чел | 3 |
| 5 Численность работающих на прочих работах (23.4% от п.4) | чел | 1 |

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:** | **60146,247 тыс.тенге;** |
| **СМР:** | **35366,231 тыс.тенге** |
| Общая продолжительность строительства – 3 мес. | |
| Рекомендуемая численность рабочих чел 7 | |

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.