**«Ақжар а., Ақжар-2 т/а, Қарғалы а., Заречный-1 А., Заречный-2 А. сақиналы жоғары, орташа қысымды газ құбырларын жаңғырту (2 кезек, 3 кезек)» жобасы бойынша ЖСҚ әзірлеу»**

жұмыс жобасы бойынша

29.08.2023 ж. № TUR-0015/23

# ҚОРЫТЫНДЫ
**(Оң)**

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«ҚазТрансГаз Аймақ» акционерлік қоғамы Ақтөбе
өндірістік филиалы,
Ақтөбе қ.

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Poligram» ЖШС,
Алматы қ.

Астана қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Ақжар а., Ақжар-2 т/а, Қарғалы а., Заречный-1 А., Заречный-2 А. сақиналы жоғары, орташа қысымды газ құбырларын жаңғырту (2 кезек, 3 кезек)» жобасы бойынша ЖСҚ әзірлеу»** жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «TURAN - ICE (International consulting expertise - TURAN)» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

**«TURAN - ICE (International consulting expertise - TURAN)» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді**.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ
**(положительное)**

№ TUR-0015/23 от 29.08.2023 г.

по рабочему проекту
**«Модернизация газопроводов высокого, среднего давления с закольцовкой п.Акжар, ж/м Акжар-2, с.Каргалинское, п.Заречный-1, п. Заречный-2 (2 очередь, 3 очередь)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Актюбинский производственный филиал Акционерного общества «КазТрансГаз Аймак»,
г. Актобе

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Poligram»,
г. Алматы

город Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Модернизация газопроводов высокого, среднего давления с закольцовкой п.Акжар, ж/м Акжар-2, с.Каргалинское, п.Заречный-1, п. Заречный-2 (2 очередь, 3 очередь)»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «TURAN - ICE (International consulting expertise - TURAN)».

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «TURAN - ICE (International consulting expertise - TURAN)»**.

**1. НАИМЕНОВАНИЕ** рабочий проект: «Модернизация газопроводов высокого, среднего давления с закольцовкой п.Акжар, ж/м Акжар-2, с.Каргалинское, п.Заречный-1, п. Заречный-2 (2 очередь, 3 очередь)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №TUR-0017-02 от 17.07.2023 года (Договор о закупке услуг №857119/2023/1 от 05.06.2023 года) на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта между ТОО «TURAN-ICE (International consulting expertise- TURAN)» и Актюбинский производственный филиал Акционерного общества «КазТрансГаз Аймак».

**1.1.** Категория: IV Категория.

**1.2.** Класс опасности: не классифицируемый.

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

**1.4.** Ссылка на окончательную версию ПСД:

**2. ЗАКАЗЧИК:** Актюбинский производственный филиал Акционерного общества «КазТрансГаз Аймак», г. Актобе.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**: Товарищество с ограниченной ответственностью «Poligram» (государственная лицензия на проектную деятельность №001105 от 06 марта 2023 года, приложение к государственной лицензии №001 от 06 марта 2023 года, выданные КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, I категория), г. Алматы.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** не государственные инвестиции, собственные средства согласно письма АПФ АО «КазТрансГаз Аймак» № 36.1-36.31-1550 от 26.06.2023 года

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

задание на проектирование от 26 октября 2022 года, утвержденное директором АПФ АО «КазТрансГаз Аймак» господином Абиляшевым А.А.;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ83VUA00729868 от 23.08.2022 г.

техническое заключение от 28 февраля 2022 года по результатам технического обследования и оценки технического состояния объекта «Модернизация газопроводов высокого, среднего давления с закольцовкой п.Акжар, жм.Акжар-2, с Каргалинское, п.Заречный-1, п.Заречный-2» выполненное ТОО «Актобе ГенСтрой», свидетельство об аккредитации № KZ36VWC00002081, аттестат эксперта Карашев Багдат Талгатович №KZ83VJE00034981;

технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях Акжар-Р-№787628/2023/2 от 15.03.2023-ИИ выполненный ТОО «Poligram» (государственная лицензия на занятие изыскательской деятельностью №001105 от 06 марта 2023 года, приложение к государственной лицензии №001 от 06 марта 2023 года, выданные КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы);

технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях Жиляка-Р-№787628/2023/2 от 15.03.2023-ИИ выполненный ТОО «Poligram» (государственная лицензия на занятие изыскательской деятельностью №001105 от 06 марта 2023 года, приложение к государственной лицензии №001 от 06 марта 2023 года, выданные КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях №787628/2023/2 от 15.03.2023-ИИ, выполненный ТОО «Poligram» (государственная лицензия на занятие изыскательской деятельностью №001105 от 06 марта 2023 года, приложение к государственной лицензии №001 от 06 марта 2023 года, выданные КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы);

постановление акима г.Актобе № 704483/2022/1 от 01.08.2022 года о выделении земельного участка;

расчет стоимости проектно-изыскательских работ.

*Письма:*

письмо «Актюбинский производственный филиал Акционерного общества «КазТрансГаз Аймак» № 36.1-36.31-1621 от 03.07.2023 года гарантийное письмо;

письмо «Актюбинский производственный филиал Акционерного общества «КазТрансГаз Аймак» № 36.1-36.31-1550 от 26.06.2023 года о начале строительства по очередям, об источнике финансирования, о согласовании проектных решений.

*Технические условия:*

АПФ АО «КазТрансГаз Аймак» ТУ №03-АкГХ-2023-00000101 от 20.02.2023 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

ТОО «TNS-Plus» ТУ № 2646 от 30.06.2023 года на пересечение подземной газопроводной трубы высокого, среднего давления по проекту;

**5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу**

| | |
|---|---|
| ТОМ I. Книга 1. ИИ | Инженерно-геодезические изыскания. Акжар |
| ТОМ I. Книга 1. ИИ | Инженерно-геодезические изыскания. Жиляка |
| ТОМ I. Книга 2. ИГИ | Инженерно-геологические изыскания |
| ТОМ II. Книга 1. ПП | Паспорт проекта |
| ТОМ II. Книга 2. ОПЗ | Общая пояснительная записка |
| ТОМ III. Книга 2. ГСН | Альбом-1. (3-очередь) Газоснабжение наружное высокого давления I-категорий (3-очередь |
| ТОМ III. Книга 2. ГСН | Альбом-2. (2-очередь) Газоснабжение наружное среднего давления (2-очередь) |
| ТОМ III. Книга 2. ГСН | Альбом-2. (3-очередь) Газоснабжение наружное среднего давления (3-очередь) |
| ТОМ III. Книга 3. АС | Архитектурно-строительные решения |
| ТОМ III. Книга 4. МЗ | Молниезащита |
| ТОМ IV. Книга 1. СД | Сметная документация (2-очередь) |
| ТОМ IV. Книга 1. СД | Сметная документация (3-очередь) |
| ТОМ V. Книга 1. ПОС | Проект организации строительства |

**5.3. Согласования заинтересованных организаций:**

«Актюбинский производственный филиал Акционерного общества «КазТрансГаз Аймак» № 36.1-36.30-1959 от 15.08.2023 года о согласование рабочего проекта;

ТОО «TNS-Plus» №2646 от 30.06.2023 года согласовывает пересечения газопровода с ВОЛС.

**5.4. Существующее положение**

*Характеристика существующего объекта*

Состояние объекта определено согласно технического заключения по результатам технического обследования и оценки технического состояния объекта выполненного ТОО«Актобе ГенСтрой».

*Конструктивные решения объекта*

- инвентарный номер: №11652, 11803, 11536, АБ0004048;
- год ввода в эксплуатацию 1989года;

- срок эксплуатации – 33 лет;
- существующий газопровод диметром Ø530 мм и Ø219мм;
- давление 1,2-0,7 Мпа;
- давление в предполагаемом месте врезки -1,2 – 0,7 Мпа;
- класс газопровода – I;
- трубопровод диаметром - 530 и 219 из стальных бесшовных труб ГОСТ 8732-74 сталь 20 подземный.

*Общая характеристика работ по техническому обследованию:*

Обследование конструкций проводилось визуально (осмотр и замеры).

В процессе выполнения работ проводился анализ принятой схемы газопроводной линии.

Измерение прочности материала проводилось в соответствии с ГОСТ 26633-91 табл. 6,0 подземный.

*Результаты обследования*

Характеристика: подводящий г/п высокого давления, внутрипоселковый газопровод среднего давления.

Обнаруженные дефекты: Слабое давления газа на конечных точках потребителей. Ветхое состояние подземных газопроводов.

Газопровод эксплуатируется более 33 лет, состояние ветхое. Так же имеются проблемы со слабым давлением на конечных точках потребителей. Требуется перекладка подземного высокого, среднего давления, надземного газопровода среднего и низкого давления с для стабильного газоснабжения и уменьшения аварийных ситуаций при механических повреждениях.

*Вывод*

Требуется модернизация.

Проектной организации имеющую лицензию на соответствующие виды работ необходимо разработать рабочий проект.

### 5.5. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Проект модернизации предусмотрен с целью:

- обеспечения природным газом жителей и улучшение социально-бытовых условий населения;
- газификации коммунально-бытовых, промышленных и общественных организаций и предприятий;
- улучшение социально-демографических ситуации в регионе;
- максимально полное удовлетворение потребности населения в надежном, безопасном и экологически чистом топливе, природном газе.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок расположен в РК, ЗКО, г.Актобе. В геоморфологическом отношении участок относится к пологоволнистой, слабо- наклонной и слаборасчлененной водораздельной равнине с уклоном в северо-западном направлении.

В геологическом отношении участок изысканий до глубины 5,0 м сложен аллювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста.

***Природно-климатические условия участка строительства:***

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017:

| | |
|---|---|
| климатический район\подрайон | - III В; |
| нормативный вес снегового покрова | - 100 кг/м$^2$; |
| нормативный скоростной напор ветра | - 38 кг/м$^2$; |

по снеговым нагрузкам в соответствии
с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - III зона;
по базовой скорости ветра - III зона;
воздуха наиболее холодной пятидневки:
обеспеченностью 0,98 - минус 33 °С;
нормативная глубина промерзания грунтов для:
суглинок и глин - 1,54 м;
супесей, песков мелких и пылеватых - 1,87 м;
песков гравелистых крупных и средней крупности - 2,00 м;
крупнообломочных грунтов - 2,27 м.

*Сейсмичность района:* не сейсмичен, либо 6 баллов.

*Сейсмичность площадки:* не сейсмичен, либо 6 баллов.

***Инженерно-геологические условия площадки строительства***

Согласно технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Poligram», выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых работ и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены четыре инженерно-геологических элемента, сложена разнородными грунтами (подробная характеристика которых приведена в отчете об инженерно-геологических изысканиях №787628/2023/2 от 15.03.2023-ИИ):

Первый элемент (I) – насыпные грунты, с корнями травянистой растительности и деревьев, характеризующиеся как свалки слабоуплотненных, различной степени сжимаемости грунтов, расчетное сопротивление которых согласно СНиП РК 5.01-01-2002 R0 от 0,8 до 1,0 кгс/см2, принимаем для насыпного грунта pII=1,40 г/см3.согласно (СН РК 8.02-05-2002 табл.1 № 9в);

Второй элемент (II) - Глина полутвердая и твердая, по коэффициенту сжимаемости – среднесжимаемая;

Третий элемент (III) - песок мелкий, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами;

Четвертый элемент (IV) - гравийный грунт с среднезернистым песчаным заполнителем, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами.

В геолого-литологическом строении площадки строительства с поверхности до глубины проведенных инженерных изысканий (H=5,0м) принимают участие следующие грунты:

Аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (aQII-III) представленные: глинами полутвердыми, песками мелкими, гравийными грунтами с среднезернистым песчаным заполнителем; в верхней части площадка перекрыта маломощным слоем современных насыпных грунтов техногенного происхождения (tQIV) с корнями травянистой растительности и деревьев.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки следующее (сверху вниз):

- с поверхности на глубину 0,3 – 0,7м, всеми выработками вскрыты слабоуплотненные насыпные грунты местами с корнями травянистой растительности и деревьев, представленные различным строительным мусором: гравийно-галечниковым грунтом, твердыми бытовыми отходами и продуктами жизнедеятельности человека с песчаным и супесчаным заполнителем.

- ниже в интервале от 0,3 – 0,7м до 1,5 – 2,2м, выработками вскрыты глина полутвердая;

- ниже в интервале от 1,5 – 2,2м м до 2,1 – 2,9м, выработками вскрыты пески мелкие, светло-коричневого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, маловлажные;

- ниже в интервале от 2,1 – 2,9м до глубины 5,0 м, выработками вскрыты гравийные грунты с хорошо окатанными частицами вулканических и метаморфических пород и среднезернистым песчаным заполнителем маловлажным и влажным; Полная мощность алевролитов до глубины 5,0 не вскрыта.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых работ и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены четыре инженерно-геологических элемента, сложена разнородными грунтами (подробная характеристика которых приведена в отчете об инженерно-геологических изысканиях №787628/2023/2 от 15.03.2023-ИИ):

*Первый элемент (I)* – насыпные грунты, с корнями травянистой растительности и деревьев, характеризующиеся как свалки слабоуплотненных, различной степени сжимаемости грунтов, расчетное сопротивление которых согласно СНиП РК 5.01-01-2002 R0 от 0,8 до 1,0 кгс/см$^2$, принимаем для насыпного грунта pII=1,40 г/см$^3$.согласно (СН РК 8.02-05-2002 табл.1 № 9в);

*Второй элемент (II)* - Глина полутвердая и твердая, по коэффициенту сжимаемости – среднесжимаемая;

*Третий элемент (III)* - песок мелкий, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами;

*Четвертый элемент (IV)* - гравийный грунт с среднезернистым песчаным заполнителем, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами.

В пределах строительной площадки подземные воды по состоянию на апрель 2023 года не вскрыты изыскательскими выработками на глубине 5,0 м.

### 6.2. Принятые проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство газопровода с проектным давлением 0,3 и 1,2 МПа. Точка врезки в существующую надземную газопровод высокого давления Ду-720мм, Рпр.=12,0 кгс/см², Рраб.=7,5 кгс/см², и в существующую надземную газопровод среднего давления и перевреза надземных газопроводов среднего давления Ду-225мм - 3шт., 160мм -1шт. Рпр.=3,0 кгс/см², Рраб.=2,5 кгс/см².

#### 6.2.1 Технологическое решение

Газорегуляторный пункт ГРПШ-15-2ВУ-1

*Основные эксплуатационные характеристики:*

- Давление на входе - 1,2 МПа
- Давление на выходе - 0,75 МПа
- Минимальный и максимальный расход газа - 9500/час и 14600м$^3$/час.
- Технологическая схема - с основной и резервной линиями редуцирования
- Наличие счетчика - без узла учета расхода газа

*Газоснабжение наружное среднего давления (2-очередь)*

*Точки перевреза*:

Газопровод среднего давления Р(раб.)=2,5 кгс/см², Ø225, мм.

Надземный стальной газопровод среднего давления Ø219х6,0мм - 240м

Надземный стальной газопровод среднего давления Ø108х4,0мм - 9м

Надземный стальной газопровод среднего давления Ø57х3,5мм - 9м

Подземный газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-17, Ø225х13,4мм, - 5868м.

Подземный газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-17, Ø110х6,6мм, - 88м.

Подземный газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-17, Ø63х3,8мм. - 36м.

*Газоснабжение наружное среднего давления (3-очередь)*

*Точка врезки:*

Газопровод среднего давления Р(раб)=2,5кгс/см²,Ø225мм,Ø110мм,Ø90мм, Ø63мм.

Надземный стальной газопровод среднего давления Ø219х6,0мм - 10 м.

Надземный стальной газопровод среднего давления Ø108х4,0мм - 4 м.

Надземный стальной газопровод среднего давления Ø89х4,0мм - 4 м.

Надземный стальной газопровод среднего давления Ø57х3,5мм - 18м.

Подземный газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-17, Ø225х13,4мм, - 4751 м.

Подземный газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-17, Ø110х6,6мм, - 58 м.

Подземный газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-17, Ø90х5,4мм, - 27 м.

Подземный газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-17, Ø63х3,8мм. - 628 м.

С учетом роста количества потребителей газа и обеспечение пропускной способности для ближайших районов (во время аварийного отключения) рабочим проектом принят Пункт газорегуляторный шкафной марки ГРПШ-15-2ВУ-1 с регулятором РДГ-80В с максимальной пропускной способностью при входящем давлении Рвх=1,2МПа-14600м³/час.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.11.3, Таблица-22, поз.6, сварные стыки газопровода подвергнуть 100% проверки физическими методами испытания, ультразвуковой дефектоскопией.

Для защиты от коррозии окраску надземных газопроводов защитить покрытием из двух слоев грунтовки и двух слоев краски (покраска газопровода желтым цветом, опоры - черным).

Для понижения давления с высокого 1-категорий до среднего давления проектом предусмотрена установка Шкафного газорегуляторного пункта (с двумя линиями редуцирования на выходе низкого давление) ГРПШ-15-2ВУ-1.

По окончании строительно-монтажных работ согласно «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения»:

Надземный газопровод высокого давления I-категории подвергается испытанию:

- на прочность воздухом, давлением 1,5 МПа в течении 1 часа.
- на герметичность воздухом, давлением 1,2 МПа в течении 24 часов.

### 6.2.2 Архитектурно-строительные решения

*Конструктивная часть*

На внеплощадочных сетях газопровода запроектированы площадки ГРПШ-15-2В-У1, размером 9,0х4,0м

За отметку 0,00 принять отметку верха покрытия площадки: - для ГРПШ-15-2В-У1, соответствующую абсолютной отметке 278,65

Покрытие площадки - щебень фракции 20-40мм по СТ РК 1284-2004. Площадки ограждаются металлическим сетчатым ограждением с калиткой. Под надземные газопроводы, при выходе из земли, запроектированы опоры из трубы стальной, электросварной ГОСТ10704-91. На внеплощадочных сетях газопровода высокого давления запроектированы опознавательные знаки высотой 1,5м-55шт, а на переходах через дороги запроектированы опознавательные знаки высотой 3,0м-6шт.

Для защиты участка ГРПШ от доступа посторонних лиц предусмотрено сетчатое ограждение с калиткой. Ограждение площадки высотой 1,60м. Покрытие площадки - щебеночное фр.20-40 СТ РК1284-2004* толщиной 150мм по уплотненному грунту.

Площадка ограждается звеньями из сетки рабицы ГОСТ5336-80 на металлическом каркасе из L50х5 ГОСТ8509-93. Звенья крепятся к стойкам из труб Ø76 ГОСТ10704-91.

Фундаменты под стойки ограждения из бетона кл.С12/15W4.F100 СТ РК EN206-2017. Запорное устройство калитки выполнить по месту. ГРПШ устанавливается на раму из уголка ГОСТ 8509-93.

Фундаменты под стойки рамы из бетона кл.С12/15W4.F100 СТ РК EN206-2017. Гидроизоляцию бетонных поверхностей фундаментов произвести обмазкой горячим битумом за 2 раза. Опоры под газопроводы и опознавательные знаки запроектированы из трубы стальной, электросварной ГОСТ10704-91.

Фундаменты под опоры выполнить из бетона кл.С12/15W4.F100 СТ РК EN206-2017. Металлические конструкции очистить от грязи, ржавчины и окрасить эмалью ПФ-115ГОСТ6465-76*за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*. Монтажные соединения должны защищаться лакокрасочным покрытием после монтажа конструкций. Электроды для сварки типа Э-42 ГОСТ9467-75.

### 6.2.3 Наружные сети газоснабжения

Рассматриваемым рабочим проектом модернизацию полиэтиленовых и стальных газопроводов высокого давления 1,2МПа (3 очередь) и среднего давления 0,3МПа (2 очередь) с закольцовкой для газоснабжения п. Акжар, ж/м Акжар-2, с. Каргалинское, п. Заречный-1, п. Заречный-2.

Рабочие чертежи разработаны на основании:

- технического условия № 03-АкГХ-2023-00000101 от 20.02.2023 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданное Актюбинским производственным филиалом АО «КТГ Аймак»;
- задание на проектирование, утвержденное руководителем Актюбинского производственного филиала АО «КТГ Аймак» от 26.10.2022 года;
- топографическими съемками Р-№787628/2023/2 от 15.03.2023-ИИ.

Точкой врезки является существующий надземный газопровод высокого давления Ду-720мм, Рпр.=12,0 кгс/см², Рраб.=7,5 кгс/см².

Вблизи точки врезки в действующий газопровод предусмотрена установка стальной арматуры.

Газопровод высокого давления запроектирован из стальных труб по ГОСТ 10704-91 Ø89х4,0мм, с протяженностью 7,0 метра и для понижения давления с высокого 1-категорий до среднего давления установкой ГРПШ-15-2ВУ-1 (шкафного газорегуляторного пункта) в альбоме 1.

Газопроводы среднего давления запроектированы двумя участками по 2 очереди протяженностью - 6,25 км и по 3 очереди протяженностью - 5,50 км (общей протяженностью - 11,75 км) состоят:

1) подземный газопровод среднего давления (2 очередь) запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-17 Ø225х13,4мм, - 5868м, Ø110х6,6мм, - 88м, Ø63х3,8мм. - 36м

и надземный газопровод среднего давления из стальных труб по ГОСТ 10704-91 ø219х6,0мм - 240м, ø108х4,0мм - 9м, ø57х3,5мм - 9м.

2) подземный газопровод среднего давления (3 очередь) запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-17 Ø225х13,4мм, - 4751м, Ø110х6,6мм, - 58м, Ø90х5,4мм - 27м, Ø63х3,8мм - 628м

и надземный газопровод среднего давления из стальных труб по ГОСТ 10704-91 ø219х6,0мм - 10м, ø108х4,0мм - 4м, Ø89х4мм - 4м, ø57х3,5мм - 18м.

Глубина заложения полиэтиленового газопровода не менее 1,0м. Труба газопровода укладывается на выровненное основание из мягкого грунта толщиной 100мм и присыпается мягким грунтом толщиной не менее 200мм над трубопроводом с подбивкой пазух.

Обозначение трассы полиэтиленового газопровода выполнено установкой опознавательных знаков. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпанного (на расстояний 0,2-0,3 м) газопровода изолированного алюминиевого провода по ГОСТу 6323-79 сечением 2,5-4 мм² с выходом концов его под футляр или ковер не более чем через каждые 1000м.

Целью модернизации – исключение ветхое состояние газопровода, так же устранение проблемы со слабым давлением на конечных точках потребителей.

В рамках 2 и 3 очередями предусмотрен газоснабжения с расходом газа – 2000м³/ч, с учетом роста количества потребителей газа и обеспечения пропускной способности для ближайших районов (во время аварийного отключения), а также бесперебойного газоснабжения района на 10-15лет.

***Основные технические показатели по разделу:***

– общая протяженность газопровода среднего давления – 11,750 км, в том числе:
– протяженность газопровода среднего давления, 2-ой очереди – 6,25 км;
– протяженность газопровода среднего давления, 3-ей очереди – 5,50 км.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы:**

**Молниезащита и заземление**

В рамках рабочего проекта «Модернизация газопроводов высокого, среднего давления с закольцовкой п. Акжар, ж/м Акжар-2, с. Каргалинское, п. Заречный-1, п. Заречный-2 (2 очередь, 3 очередь)» в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» для обеспечения электробезопасности предусмотрены мероприятия, обеспечивающие защиту устанавливаемого оборудования от прямых ударов молнии и вторичных проявлений грозового импульса.

Проектируемые установки газораспределительных пунктов (ГРПШ) согласно СП РК 2.04-103-2013 относятся к сооружениям II уровня молниезащиты.

Для обеспечения защиты проектируемых ГРПШ от прямых ударов молнии предусматривается устройство внешней пассивной системы молниезащиты. Молниезащита обеспечивается путём установки металлического стержневого молниеотвода на площадке ГРПШ. Высота молниеотвода должна обеспечивать перехват молнии и отвод её разряда в землю. На основании выполненного расчёта с учётом требуемой высоты и радиуса зоны молниезащиты к установке принят молниеотвод высотой 5,5 м. Установка молниеотвода предусматривается на расстоянии 700 мм от защищаемого объекта. Расположение молниеотвода на площадке ГРПШ выбрано с учётом обеспечения нормируемых габаритов до существующих и проектируемых газопроводов.

Для обеспечения защиты от вторичных проявлений молнии в проекте предусмотрено устройство заземляющего контура. Заземляющий контур выполняется общим для устанавливаемого молниеотвода и металлических конструкций проектируемого ГРПШ, что обеспечивает выравнивание потенциалов и исключает образование перенапряжений между металлическими конструкциями при ударах молнии. Внешний контур защитного заземления выполняется из вертикальных электродов (сталь круглая ∅16, L=5000 мм), соединенных полосовой сталью 40х4 мм, проложенной на глубине 0,7 м от поверхности земли и соединяется с установленным молниеотводом и металлическими конструкциями проектируемого ГРПШ. Для обеспечения непрерывности контура заземления все соединения вертикальных и горизонтальных заземлителей, а также присоединения заземлителей к конструкциям ГРПШ и молниеотвода, выполняются при помощи электросварки.

Основные показатели по разделу «Молниезащита» представлены в таблице.

Таблица 1

**Основные показатели по разделу «Молниезащита»**

| № | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Уровень молниезащиты сооружения | - | II |
| 2 | Количество защищаемых объектов (ГРПШ) | шт | 4 |
| 3 | Количество устанавливаемых молниеотводов | шт | 4 |
| 4 | Расчётная высота устанавливаемого молниеотвода | м | 5,5 |
| 5 | Суммарный расход металла для заземления | кг | 91,88 |

**6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций**

Рабочий Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

*Противопожарные мероприятия*

Мероприятия по пожарной безопасности должны быть разработаны в составе ППР с учетом решений, принятых в проекте организации строительства.

Особое внимание следует уделять защите от пожаров временных зданий, вагончиков, обеспечению свободного проезда пожарных машин к складам и бытовым помещениям, и заземлению передвижных вагончиков. Строительные площадки оснащаются противопожарным инвентарем в соответствии с ГОСТом.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Горючесмазочные материалы должны храниться в складах, расположенных на расстоянии не ближе 30 м от зданий и сооружений. Места разогрева битума должны быть размещены не ближе 50 м от строений.

**6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут иметь место в основном на площадке строительства и имеют кратковременный характер.

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов строительство подводящего газопровода не классифицируется, для газораспределительных сетей санитарные разрывы (имеющие режим СЗЗ) не устанавливаются. По данным расчетов все показатели приземных концентраций без превышения нормативов ПДК.

Проектом предусматриваются мероприятия, снижающие отрицательное влияние вредных веществ на окружающую среду, охватывающие охрану почв, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, а также физические воздействия.

Использование воды предусматривается на хозяйственно-бытовые, питьевые нужды в период строительства. Вода привозная, для питьевых целей -бутилированная.

Представлены расчеты водопотребления и водоотведения, нормативы образования отходов. Проектные решения по объекту приняты с учетом действующих нормативных требований, обеспечивающих безопасность условий труда, с использованием строительных конструкций, материалов и изделий, действующих на территории РК.

Снабжение строительства водой, теплом, электроэнергией, связью обеспечивается от временных подводок, выполняемых от существующих сетей, согласно техническим условиям (ТУ) на временное подключение к существующим инженерным сетям и сооружениям. ТУ не предоставлены, вопрос обеспечения водой, теплом, электроэнергией и связью решить в проекте производства работ (ППР).

Пожаротушение на период строительства обеспечивается силами и средствами строителей и персонала Заказчика.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. №

209 «Санитарно – эпидемиологические требования к источникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно - питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов», гигиенических нормативов, утверждённых приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 г. № 155 «Санитарно –гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности», санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 г. № ҚР ДСМ – 49 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

**6.5. Организация строительства**

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 часть I приложение В, таблица В.4 п.6 стр.62, 63.

Начало строительства согласно письмо ГУ «Актюбинский производственный филиал Акционерного общества «КазТрансГаз Аймак» № 36.1-36.31-1550 от 26.06.2023 года: - 2-ой очереди на 2 квартал 2024 года; - 3-ой очереди на 2 квартал 2025 года.

Нормативная продолжительность строительства принята согласно ПОС:

- 2 очереди – 6,0 месяцев; - 3 очереди – 5,0 месяцев.

Распределение СМР по годам, по 2 очереди: 100% – 2024 год.Распределение СМР по годам, по 3 очереди: 100% – 2025 год.

**6.6. Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на соответствующем этапе реализации инвестиционного проекта в соответствии с пунктом 4 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС версия 2023.7 по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2023 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений;
- ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2023 года;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2023;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2023;
- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве, СЦЗТ РК 8.04-13-2023 на 2023 год;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2023 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений УСН РК 8.02-04-2022;

- Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения.

- Перечень оборудования, материалов и изделий утвержденный заказчиком, с использованием информации о ценах (прайс-листов, коммерческих предложений), наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в сборниках сметных цен», согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 8.2.35, 8.2.36, 8.2.43-8.2.46 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. № 223-НҚ);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (п. 5.12 к приказу от 1 декабря 2022 года №223-НҚ);

- сметная прибыль в размере 5% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.8.2.65.2 к приказу от 1 декабря 2022 года №223-НҚ);

- средства на непредвиденные работы и затраты от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сметного расчета стоимости строительства (п. 8.2.66 к приказу от 1 декабря 2022 года №223-НҚ);

- на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023г., выполняется с учетом НДЦС РК 8.04-07-2023.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

***Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы***

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте 2 очереди, составляет 95,05%.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте 3 очереди, составляет 96,48%.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «TURAN - ICE (International consulting expertise - TURAN)» в рабочий проект: «Модернизация газопроводов высокого, среднего давления с закольцовкой п.Акжар, ж/м Акжар-2, с.Каргалинское, п.Заречный-1, п. Заречный-2 (2 очередь, 3 очередь)» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Архитектурно-строительные решения</u>

1. На листе АС-1 обновлено ссылочные документы.
2. Исключить ссылки нормативные документы обновлены согласно АГСК-1 Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан.

3. На листе АС-2,3,4 марка и фракция щебня указано.

Газоснабжение среднего давления (2 очередь)

4. Добавлен общий протяженность газопровода, и по отдельности протяженности надземных и подземных газопроводов.

5. Ситуационном плане и на самом плане приведены соответствие протяженности подземных и надземных газопроводов.

6. Подпись ГИПа проставлены.

7. План от ПК2+58,0 до ПК4+3,0 (переход через реку) Продольной профиль, исправлен. Показано сечение.

8. План от ПК24+33,0 до ПК25+54,0 (переход через реку) Продольной профиль, исправлен. Показано сечение.

9. На плане между пикетами ПК16+36,0 и ПК16+69,0 Исправлен расстояние между существующим водопроводом по масштабу.

10. На листе 5 Продольный профиль начало пикета исправлен точка врезки.

11. Исправлен маркировка газопровода на всех продольных профилях.

12. Показаны пересекаемые существующие сети на продольных профилях.

13. Исправлен единица измерения уклона на продольных профилях по ГОСТ21.710-2021.

14. Учтен п.7.2 по ГОСТ21.710-2021.

15. На листе 16 Спецификации откорректирован наименование по трубе (159 на 219).

16. На листе 18 Пересмотрен диаметр футляра на трубу 108х4мм.

17. Откорректирован спецификация оборудования.

Газоснабжение высокого давления (3 очередь)

18. Исправить наименование прилагаемых и ссылочных документов. Убран строительные нормы РК, расписаны в общих указаниях.

19. На листе 1 исправлен количество листов спецификации.

20. Обвязки ГРПШ исправлены.

21. Диаметры газопровода и опоры под них приведены в соответствие с альбомом АС.

22. Расстояние газопровода высокого давление показан на плане и дописан в общих указаниях.

23. Добавлен продольный профиль.

24. Штампы, исправлены.

25. Подписи поставлены.

26. Пересмотрен количество опор на плане и профиле.

27. Откорректирован спецификация.

Газоснабжение среднего давления (3 очередь)

28. При проверке гидравлического расчета скорость газа вышло ниже (скорость=0,95 в две стороны), Исправлен.

29. На листе 1 исправлен наименование прилагаемых и ссылочных документов. Убран строительные нормы РК, расписан в общих указаниях.

30. На листе 1 исправлен количество листов спецификации.

31. В штампе исправлен количество листов и согласован со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97.

32. Ситуационной схеме показан стыковка с другими альбомами.

33. Добавлен общая протяженность газопровода, и по отдельности протяженности надземных и подземных газопроводов.

34. На листе 4 план газопровода от ПК27+09 до ПК27+70 соблюдено санитарная зона от существующего водопровода. Исправлена.

35. На плане пикет ПК38 рассмотрен и исправлен расстояние от сущ.сетей.

36. На плане пикет ПК46+15 рассмотрен и исправлен расстояние от сущ.сетей.

37. На плане пикет ПК54 рассмотрен и исправлен расстояние от сущ.сетей.
38. Исправлены маркировки газопроводов на всех продольных профилях.
39. Показаны пересекаемые существующие сети на продольных профилях.
40. Исправлены единицы измерения уклона на продольных профилях по ГОСТ21.710-2021.
41. Подпись ГИПа поставлены.
42. Откорректирован спецификация оборудования.
43. Откорректирован ПЗ.
44. Предусмотрен ограждение для задвижек, разработан в части АС для ограждения.

Молниезащита

45. Комплект рабочих чертежей марки Р-№787628/2023/2-МЗ «Молниезащита» оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации» - представлен титульный лист, лист общих данных, ведомость рабочих чертежей основного комплекта, ведомость ссылочных и прилагаемых чертежей, общие указания;
46. Откорректирована нумерация рабочих чертежей основного комплекта марки Р-№787628/2023/2-МЗ «Молниезащита»;
47. Уточнено количество устанавливаемых ГРПШ, для которых необходимо выполнить молниезащиту и заземление;
48. Откорректировано расположение молниеотводов на площадке проектируемых ГРПШ, откорректирован расчёт высоты проектируемых молниеотводов с учётом требуемой высоты и радиуса зоны защиты;
49. Уточнено и откорректировано количество материалов для устройства внешнего заземляющего контура;
50. Представлена спецификация оборудования, изделий и материалов для раздела Р-№787628/2023/2-МЗ «Молниезащита», выполненная согласно требований ГОСТ 21-110-2013 «СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов».

Организация строительство

51. Проект откорректирован и приведен в соответствие выданным замечаниям.

Сметная документация

52. Прогнозные коэффициенты приняты согласно НДЦС РК 8.04-07-2023.
53. Уменьшен процент Казсодержания.
54. Нумерация смет исправлена согласно НДЦС РК 8.01-08-2022 пункт 7.3.4 таблица В.1.
55. Объемы работ и расценки в локальной смете приведены в соответствие с проектными решениями.

**7.2. Оценка принятых решений**

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 23.04.2021года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» согласно пункту 10, Глава 2, разработчиком рабочего проекта установлен уровень ответственности - II (нормальный) не относящийся к технически сложному.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1.

соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 2

**Основные технико-экономические показатели**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Общая протяженность газопровода среднего давления | | 11,750 | 11,750 |
| - | в том числе: | | | |
| 1.1 | Протяженность газопровода среднего давления, 2-ой очер. | км | 6,25 | 6,25 |
| 1.2 | Протяженность газопровода среднего давления, 3-ой очер. | км | 5,50 | 5,50 |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2025 г.г., всего<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 553,101<br>436,952<br>9,026<br>107,123 | 551,618<br>437,038<br>7,636<br>106,944 |
| | В том числе, сметная стоимость 2023-2025 гг.: | | | |
| 2.1 | Стоимость в ценах 2023г. (ПИР, экспертиза): | млн. тенге | 37,063 | 37,063 |
| 2.2 | Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2024г. (2 очередь), всего:<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 238,848<br>206,324<br>-<br>32,524 | 238,984<br>206,442<br>-<br>32,542 |
| 2.3 | Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2025г. (3 очередь), всего:<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 277,190<br>230,628<br>9,026<br>37,536 | 275,571<br>230,596<br>7,636<br>37,339 |
| 3.1 | Продолжительность строительства 2 очереди | мес. | 6,0 | 6,0 |
| 3.2 | Продолжительность строительства 3 очереди | мес. | 5,0 | 5,0 |

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 1,483 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок.

Таблица 3

**Соответствие разделов проекта требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан**

| № | Раздел проекта | Эксперт | Специализация по аттестату | № аттестата, дата выдачи | Результат |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Молниезащита Электротехнические решения | Жирнов Виктор Николаевич | Инженерные сети и системы | KZ58VJE00048914 от 27.08.2019 г. | Соответствует |
| 2 | Технологическая часть, Наружные сети газопровода | Шыныбеков Айдын Еркебайевич | Технологическая часть, Инженерные сети и системы | KZ11VJE00075271 от 04.07.2022 г., KZ11VJE00075271 от 04.07.2022 г. | Соответствует |
| 3 | Архитектурно-строительная часть, Конструктивная часть | Махмет Муратхан | Конструктивная часть | № KZ21VJE00075673 от 01.08.2022 г. | Соответствует |
| 4 | Сметная часть | Талдыбаев Абай Торекулович | Сметная часть | KZ65VJE00080507 от 03.05.2023 г. | Соответствует |

## 8. ВЫВОДЫ

**8.1.** С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий «Модернизация газопроводов высокого, среднего давления с закольцовкой п.Акжар, ж/м Акжар-2, с.Каргалинское, п.Заречный-1, п. Заречный-2 (2 очередь, 3 очередь)», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| Общая протяженность газопровода среднего давления | – 11,750 | км; |
| из них: протяженность по 2 (второй) очереди | – 6,25 | км; |
| протяженность по 3 (третьей) очереди | – 5,50 | км; |
| Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023-2025г.г., всего | – 551,618 | млн. тенге; |
| в том числе: СМР | – 437,038 | млн. тенге; |
| оборудование | – 7,636 | млн. тенге; |
| прочие | – 106,944 | млн. тенге; |
| Продолжительность строительства 2 очереди | – 6,0 | мес.; |
| Продолжительность строительства 3 очереди | – 5,0 | мес. |

**8.2.** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком, в соответствии с условиями договора на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта.

**8.3.** Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

**8.4.** Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

**8.5.** Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**8.1.** Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақжар а., Ақжар-2 т/а, Қарғалы а., Заречный-1 А., Заречный-2 А. сақиналы жоғары, орташа қысымды газ құбырларын жаңғырту (2 кезек, 3 кезек)» жобасы бойынша ЖСҚ әзірлеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

| | | |
|---|---|---|
| Орташа қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы | – 11,750 | км; |
| оның ішінде: 2 (екінші) кезектің ұзақтығы | – 6,25 | км; |
| 3 (үшінші) кезек бойынша ұзақтығы | – 5,50 | км; |
| Ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны 2023-2025ж.ж., барлығы | – 551,618 | млн. теңге; |
| соның ішінде: ҚЖЖ | – 437,038 | млн. теңге; |
| жабдықтар | – 7,636 | млн. теңге; |
| басқа да шығында | – 106,944 | млн. теңге; |
| Құрылыстың ұзақтығы 2 кезек | – 6,0 | ай; |
| Құрылыстың ұзақтығы 3 кезек | – 5,0 | ай. |

**8.2.** Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін Тапсырыс беруші бекіткен, жұмыс жобасына ведомстводан тыс кешенді сараптама жүргізу шартының талаптарына сәйкес дұрыстығына Тапсырыс беруші кепілдік берген бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

**8.3.** Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алу.

**8.4.** Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

**8.5.** Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану.

**Кадырманова А.Д. (Директор)**

**Кадырманова А.Д. (Директор)**

**Шыныбеков А.Е. (Эксперт)**

**Жирнов В.Н. (Эксперт)**

**Талдыбаев А.Т. (Эксперт)**

**Махмет М.. (Ведущий эксперт)**