ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА ҚАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА ҚАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМҚ) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-ның
Батыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

..... Н.Қ. Искиндиров

«БҚО Сырым ауданының Тоғанас, Аңқаты, Қарағанды, Құспанкөл, Жаңа-Өңір, Сасыққөл ауылдарын газбен жабдықтау»
техника-экономикалық негіздемесі бойынша

2013 жылғы 19 сәуірдегі № 09-0147/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«БҚО Сырым аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СПС» ЖШС

Орал қаласы

МЕМСАРАПТАМА

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Сырым ауданының Тоғанас, Аңқаты, Қарағанды, Құспанкөл, Жаңа-Өңір, Сасыққөл ауылдарын газбен жабдықтау» техника-экономикалық негіздемесі бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА ҚАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ
МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМҚ) БАТЫС
ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Западно-Казахстанской
области

.....Искиндиров Н.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0147/13 от 19 апреля 2013 года

по технико-экономическому обоснованию
«Газоснабжение сёл Тоганас, Анкаты, Караганды, Куспанколь Жана-Онир, Сасыкколь Сырымского района ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Сырымский районный
отдел жилищно-коммунального
хозяйства, пассажирского транспорта
и автомобильных дорог»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СПС »

г.Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по технико-экономическому обоснованию **«Газоснабжение сёл Тоганас, Анкаты, Караганды, Куспанколь Жана-Онир, Сасыкколь Сырымского района ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Технико-экономическое обоснование **«Газоснабжение сёл Тоганас, Анкаты, Караганды, Куспанколь, Жана-Онир, Сасыкколь Сырымского района ЗКО»** разработано в 2012 году.
   Дополнительные сведения: договор №0041 от 30.01.2013 года, на основании которого выполнено настоящее заключение.
2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ "Сырымский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог".
3. **РАЗРАБОТЧИК:** ТОО "СПС". (Лицензия 10-ГСЛ № 016475 от 20.10.2004 года. Главный инженер проекта А.Ш. Бисембаев).
4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ –** государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основания для разработки:

- задание от 18.10.2012 года на разработку ТЭО, выданное ГУ " Сырымским районным отделом жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог ", утвержденное О.Р.Тулеушов;
- письмо согласование №02-34-09-21/872 от 19.12.2012 года, выданное ОДС АО «Казахтелеком» ТУМС-15;
- Письмо №33 от 04.09.2013 года, выданное ГККП «Западно-Казахстанский областной центр истории и археологии» о необходимых мероприятиях для сохранения курганных комплексов;
- письмо согласование ГУ «Урало-каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №19-13-07-18/286 от 12.12.2012 года;
- письмо согласование, выданное ГУ «Государственная инспекция по охране историко-культурного наследия ЗКО» №12 от 01.03.2013 года;
- протокол земельной комиссии №6-1 от 14.03.2013 года о выделении земельного участка под строительство газопровода;
- акт выбора земельного участка под строительство газопровода, утверждённый комиссией, арендаторами и администраторами программы;
- спаравка №361 от 23.10.2012 года о потребителях газа, выданная Акимом Алгабасскогосельского округа Сырымского района;
- Письмо №157 от 06.12.2012 года, выданное ГККП «Западно-Казахстанский областной центр истории и археологии» о необходимых мероприятиях для сохранения курганных комплексов;
- справка №361 от 23.10.2012 года о потребителях газа, выданная Акимом Алгабасского сельского округа Сырымского района ЗКО;
- справка №511 от 23.10.2012 года о потребителях газа, выданная Акимом Шолақаңқаты сельского округа Сырымского района ЗКО;
- постановление земельной комиссии о выделении земельного участка под строительство газопровода №6-1 от 14.03.2013 года;
- письмо согласование ГУ «Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЗКО» №2-7/230 от 19.02.2013 года;
- Материалы топографо-геодезической съемки, инженерно-геодезических изысканий площадки строительства, выполненные ТОО «СПС» в 2012 году.
- протокол технического совещания от 12 апреля 2013 года по согласованию стоимости оборудования, материалов, конструкций, отсутствующих в сметно-нормативной базе. Два варианта (основной и альтернативный) сопоставления в виде книг, содержащих коммерческие предложения (прайс-листы) на материалы, конструкции, оборудование с указанием стоимости в текущих ценах за единицу продукции.

Технические условия:

- на подключение к сетям газоснабжения №28 от 09.01.2013 года, выданные АО «Аркагаз»;
- на подключение к сетям газоснабжения №27 от 09.01.2013 года, выданные АО «Аркагаз»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- перечень ГУ "Сырымский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог" материалов и оборудования от 12.04.2013 года о согласовании стоимости, отсутствующих в сметно-нормативной базе;
- письмо ГУ "Сырымский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог" №2-9/149 от 12 апреля 2013 года о сроках начала и окончания строительства газопровода (30% - 2014 г., 70%-2015 г.);
- письмо ГУ "Сырымский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог" №2-9/150 от 12 апреля 2013 года о трудоёмкости, выполняемой командированными работниками 30%.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно Казахстанской области» заключение от №135 от 26.03.2013 года на раздел «Охрана окружающей среды».
- ГУ «Управление Уральского городского санитарно-эпидемиологического надзора» заключение по рабочему проекту от 05.03.2013 года №115;

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

Том 1. Книга 1. Общая пояснительная записка, чертежи.
Книга 2. Охрана окружающей среды.
Том 2. Сметная документация.
Том 3. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.
Том 4. Исходные данные и приложения.
Том 5. Не оформляемые материалы.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства.

Целью строительства настоящего проекта является газоснабжение сел Тоганас, Анкаты, Караганды, Куспанколь, Жана-Онир, Сасыкколь Сырымского района ЗКО.

Задача технико-экономического обоснования - разработать два варианта и выбрать наиболее экономически выгодное решение по прокладке и трассировке газопровода.

Подача природного газа потребителям в соответствии с требованиями ГОСТ 55.421-87 планируется в количестве 823 тыс.м^3/год.

5.5 Маркетинговый раздел

Использование природного газа планируется:

- на хозяйственно-бытовые и коммунальные нужды населения в жилых и общественных зданиях, приготовление пищи в домашних условиях, учреждениях и предприятиях, приготовление горячей воды на хозяйственно-бытовые и санитарно-гигиенические нужды.
- на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий.
- в промышленности в качестве технологического и энергетического топлива для производства пара и горячей воды на отопление и технологические нужды.
- в энергетике - на производство тепловой и электрической энергии.

6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ.

6.1 Мощность предприятия

Газопровод высокого давления к населённым пунктам с.Тоганас, Анкаты, Караганды, Куспанколь, Жана-Онир, Сасыкколь района ЗКО. Производительность (мощность) газопровода - вариант №1 и №2 - 823 м^3/час.

6.2 Обеспечение ресурсами

Точка подключения для поселка с.Тоганас, с.Анкаты, с.Караганды, с.Куспанколь существующий газопровод высокого давления диаметром 108х4мм. Номинальное давление в точке врезки PN=1.2МПа (12кгс/см). Точка подключения для поселков

с.Сасыкколь, с.Жана-Омир, существующий газопровод высокого давления диаметром 225мм к пос.Сары-Омир. Номинальное давление в точке врезки PN=0.6МПа (6кгс/см).

6.3 Основные технико-технологические решения

Проектируемый распределительный газопровод предназначен для транспортировки природного газа по ГОСТ 55421-87 с целью обеспечения топливом населённых сел Тоганас, Анкаты, Караганды, Куспанколь и Жана-Онир, Сасыкколь Сырымского района ЗКО.

6.4 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Место реализации проекта Западно-Казахстанская область Сырымский район левобережье реки Урал. Участок реализации проекта представляет собой холмисто-увалистую равнину. Рельеф изрезан оврагами и балками. Относительная высота холмов и увалов 50-100м. Склоны пологие. Средняя высота над уровнем моря составляет 70м.

Таблица 2

Климатический район по СНиП РК 2.04-01-2001.	Нормативные значения				
	Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, °С)	Глубина промерзания грунтов, (м)	Макси-мальная из средних скоростей ветра, (м/с)	Ветровое давление, кПа (кгс/м^2)	Вес снегового покрова на 1м Горизонтальной поверхности земли, кПа (кгс/м^2)
1	2	3	4	5	6
III-А	-31°	1.60	6.6	0.38(38)	0.7(70)

Теплый период со среднемесячной температурой воздуха выше 0 С составляет 7 месяцев. Среднесуточная температура воздуха выше 0°С держится в течение 211 дней со 2 апреля по 1 ноября. Устойчивый 182-дневный период со среднесуточными температурами, превышающими 5°С, начинается с середины апреля (14.04). В конце апреля (27.04) начинается период со среднесуточными температурами, превышающими 10°С. Жаркая погода (среднесуточная температура превышает 15°С) начинается в середине мая (17.05) и держится до начала сентября (9.09). Холодный период продолжается с ноября по март со среднесуточной температурой воздуха -3.8°С в ноябре и -14.4°С в январе. Самая ранняя отмеченная дата заморозков пришлась на конец августа (25.08), в среднем же начало заморозков приходится на конец сентября (28.09).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта - 1,6м.

Максимальная глубина сезонного проникновения 0°С в грунт - 2,3м.

Среднемесячная минимальная температура в году на глубине 0,8м - минус 4.8°С; почвы (глубина 0,2м) - минус 7°С.

6.4.1 Технологическая схема

Настоящей документацией предусмотрено технико-экономическое обоснование на строительство газопровода высокого давления к 6-ти населенным пунктам Сырымского района ЗКО, включающее в себя два варианта:

1-ый вариант:

Распределительный газопровод высокого давления 2-й категории PN=0.6МПа общей протяжённостью 67,135 км, подземной прокладки из полиэтиленовых труб диаметрами 160х14,6 мм, 110х10,0 мм, 90х8,2 мм, 63х5,8 мм.

Производительность газопровода рассчитана на 823 м^3/час.

2-ой вариант:

Распределительный газопровод высокого давления 2-й категории, PN=0.6МПа, общей протяженностью 68,5км, в том числе надземной прокладки из стальных труб диаметром 159х5,0 мм, 108х4 мм, 89х3,5 мм, 76х3,0 мм, 57х3.0 мм.

6.4.2 Расчетные показатели и расходы газа.

- Общая численность населения в зоне обслуживания проектируемого газопровода 1740 чел.
- справка №361 от 23.10.2012 года о потребителях газа, выданная Акимом Алгабасского сельского округа Сырымского района ЗКО;
- справка №511 от 23.10.2012 года о потребителях газа, выданная Акимом Шолақаңқаты сельского округа Сырымского района ЗКО;

Максимально-часовые расходы (потребность) и годовая поставка газа по заданным потребителям определены согласно положений МСН 4.03-01-2003, СП 42-101-2003 по данным Акимата Чингирлауского района и утверждены в установленном порядке.

Расчетные потребности в природном газовом топливе в разрезе газифицируемых населенных пунктов по газопроводу приведены в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Газифицируемые населенные пункты	Потребность в газе при нормальных условиях по ГОСТ 2939-63		Примечание
		Максимально-часовая, $м^3$/час	Годовая, тыс. $м^3$	
1	2	3	4	5
1.	п. Тоганас	305	670	
2.	п. Анкаты	103	226	
3.	п. Караганды	83	182	
4.	п. Куспанколь	106	234	
5.	п. Жана-Онир	116	233	
6.	п. Сасыкколь	110	218	
	Всего	823	1763	

6.4.3 Гидравлический расчет.

Гидравлические расчеты распределительных газовых сетей высокого и среднего давления (транспортной системы трубопроводов) выполнены на основании общих уравнений газовой динамики, устанавливающих связь между диаметром трубопровода, потоком газа и перепадом давления для участка трубопровода известной длины и конструкции, и математических методов, обеспечивающих решение задачи гидравлического расчета с заданной точностью, по программе гидравлических расчетов газовых сетей «Hydraulie Caleulator». разработки ОАО «ГипроНИИгаз» г.Саратов, на персональном компьютере.

Основные критерии для гидравлических расчетов:

- Давление в точке подключения газопровода 0,6МПа (6кг/$см^2$).
- Потребности в газовом топливе, расходы газа, пропускная способность газопроводов, путевые потоки газа приведены для объема 1$м^3$ в стандартных условиях (ГОСТ 2939-63) при температуре 293,15°К (20°С). атмосферном (барометрическом) давлении 760мм рт.ст., влажности равной 0.
- Характеристики и состав природного газа подаваемого по МГ «Карачаганак-Уральск» принимаются согласно письму Карачаганак Петролеум Оперейтинг б.в от 06.12.08г. согласно паспорта выполненного испытательной лабораторией. При этом плотность газа при стандартных условиях ρст=0.7256кг/$м^3$, теплота сгорания - Qст.=7600ккал/$м^3$. Температура транспортируемого газа в зимний период доходит до минус 6 С, в летний период до +20°С.

Схема газоснабжения принята по двухступенчатой тупиковой системе транспорта и распределения газа:

1-ая ступень - от точки врезки в подводящие газопроводы высокого давления PN=0.6МПа – до головных газорегуляторных пунктов (ШГРП) поселков Бокейординского района.

2-ая ступень – газопроводы среднего давления PN=0.3МПа к социальным объектам поселков, с установкой ГРПШ.

6.4.4 Укладка газопровода.

Газопровод подземной прокладки предусматривается выполнить с укладкой покрытого изоляцией трубопровода в траншею, преимущественного параллельно рельефу местности. Глубина заложения газопровода обусловлена инженерно-геологическими свойствами и характеристиками грунтов по трассе, а также требованиями МСН 4.03.01-2003 и составляет не менее 1,0 м от поверхности рельефа до верхней образующей трубы. Ширина траншеи по дну и величины откосов приняты в соответствии с требованиями МСН 4.03.01-2003 в зависимости от характеристики грунтов. Проектируемый газопровод преимущественно проходит по затопляемым территориям и были приняты решения обоснованные представленными расчетами о применении геотекстиля для балластировки трубопроводов газопровода, грунтом обратной засыпки.

6.5 Электрохимзащита от почвенной коррозии

Район прохождения трасс газопроводов характерен неоднородностью грунтов, состоящих из песка, глины и суглинков, обладающих средней и высокой коррозийностью по отношению к стальным конструкциям, проложенным в траншее. Подача защитного потенциала предусматривается:

на подземные стальные газопроводы

установками распределительной катодной защиты УКЗ;

на защитные футляры - магниевыми протекторами ПМ-10У.

Согласно произведенных расчетов и требований ОНТП51-1-85 защита газопроводов от коррозии. Выходные параметры УКЗ: выпрямленный ток - до 40А., выпрямленное напряжение до 24 вольт. Учет электроэнергии, потребляемой УКЗ, осуществляется электросчетчиками установленными в шкафах УКЗ.

В целях безопасности нетоковедущие металлические части оборудования УКЗ заземляются присоединением к заземляющему устройству.

Установки катодной защиты размещаются по трассе газопровода.

Принятые в проекте УКЗВ-А-10В-3-2У1 оснащены устройством высоковольтного ввода с однофазным трансформатором 10/0,25кВ мощностью 3кВт, электронным счетчиком расхода электроэнергии, преобразователями катодной защиты с автоматическим регулированием.

Все устройства и приборы размещены в металлических шкафах и скомпонованы в один блок климатического исполнения У1 по ГОСТ 15150-69.

Защитное заземление УКЗ выполняется из круглой стали диаметром 16 мм для вертикальных электродов длиной 5м, и диаметром 10мм для горизонтальной соединительной шины. Соединение электродов и шины выполняется электросваркой.

Сопротивление контура заземления должно быть не более 4-х Ом.

Анодные заземления предусмотрены с вертикальным расположением углеграфитовых электродов типа ОЖТЗ-1.

Линии постоянного тока от УКЗ до анодных заземлителей и точек дренажа (точки подключения к газопроводу) выполняются проводом СИП-50 подвешенным на ж/б опорах СВ 95. Защита от коррозии футляров газопровода осуществляется установками групп протекторов типа ПМ-10У соединяемых между собой и футляром (трубопроводом) через контрольно-измерительные пункты (КИП) и контактные устройства (КУ) кабелями АВВГ-1 кВ сечением не менее 16 2мм2.

Регулирование величины защитного тока производится с помощью резисторов СДЗ-22А, устанавливаемых на КИПе на хомутах.

1-ая ступень - от точки врезки в подводящие газопроводы высокого давления PN=0.6МПа – до головных газорегуляторных пунктов (ШГРП) поселков Бокейординского района.

2-ая ступень – газопроводы среднего давления PN=0.3МПа к социальным объектам поселков, с установкой ГРПШ.

6.4.4 Укладка газопровода.

Газопровод подземной прокладки предусматривается выполнить с укладкой покрытого изоляцией трубопровода в траншею, преимущественного параллельно рельефу местности. Глубина заложения газопровода обусловлена инженерно-геологическими свойствами и характеристиками грунтов по трассе, а также требованиями МСН 4.03.01-2003 и составляет не менее 1,0 м от поверхности рельефа до верхней образующей трубы. Ширина траншеи по дну и величины откосов приняты в соответствии с требованиями МСН 4.03.01-2003 в зависимости от характеристики грунтов. Проектируемый газопровод преимущественно проходит по затопляемым территориям и были приняты решения обоснованные представленными расчетами о применении геотекстиля для балластировки трубопроводов газопровода, грунтом обратной засыпки.

6.5 Электрохимзащита от почвенной коррозии

Район прохождения трасс газопроводов характерен неоднородностью грунтов, состоящих из песка, глины и суглинков, обладающих средней и высокой коррозийностью по отношению к стальным конструкциям, проложенным в траншее. Подача защитного потенциала предусматривается:

на подземные стальные газопроводы

установками распределительной катодной защиты УКЗ;

на защитные футляры - магниевыми протекторами ПМ-10У.

Согласно произведенных расчетов и требований ОНТП51-1-85 защита газопроводов от коррозии. Выходные параметры УКЗ: выпрямленный ток - до 40А., выпрямленное напряжение до 24 вольт. Учет электроэнергии, потребляемой УКЗ, осуществляется электросчетчиками установленными в шкафах УКЗ.

В целях безопасности нетоковедущие металлические части оборудования УКЗ заземляются присоединением к заземляющему устройству.

Установки катодной защиты размещаются по трассе газопровода.

Принятые в проекте УКЗВ-А-10В-3-2У1 оснащены устройством высоковольтного ввода с однофазным трансформатором 10/0,25кВ мощностью 3кВт, электронным счетчиком расхода электроэнергии, преобразователями катодной защиты с автоматическим регулированием.

Все устройства и приборы размещены в металлических шкафах и скомпонованы в один блок климатического исполнения У1 по ГОСТ 15150-69.

Защитное заземление УКЗ выполняется из круглой стали диаметром 16 мм для вертикальных электродов длиной 5м, и диаметром 10мм для горизонтальной соединительной шины. Соединение электродов и шины выполняется электросваркой.

Сопротивление контура заземления должно быть не более 4-х Ом.

Анодные заземления предусмотрены с вертикальным расположением углеграфитовых электродов типа ОЖТЗ-1.

Линии постоянного тока от УКЗ до анодных заземлителей и точек дренажа (точки подключения к газопроводу) выполняются проводом СИП-50 подвешенным на ж/б опорах СВ 95. Защита от коррозии футляров газопровода осуществляется установками групп протекторов типа ПМ-10У соединяемых между собой и футляром (трубопроводом) через контрольно-измерительные пункты (КИП) и контактные устройства (КУ) кабелями АВВГ-1 кВ сечением не менее 16 2мм2.

Регулирование величины защитного тока производится с помощью резисторов СДЗ-22А, устанавливаемых на КИПе на хомутах.

1-ая ступень - от точки врезки в подводящие газопроводы высокого давления PN=0.6МПа – до головных газорегуляторных пунктов (ШГРП) поселков Бокейординского района.

2-ая ступень – газопроводы среднего давления PN=0.3МПа к социальным объектам поселков, с установкой ГРПШ.

6.4.4 Укладка газопровода.

Газопровод подземной прокладки предусматривается выполнить с укладкой покрытого изоляцией трубопровода в траншею, преимущественного параллельно рельефу местности. Глубина заложения газопровода обусловлена инженерно-геологическими свойствами и характеристиками грунтов по трассе, а также требованиями МСН 4.03.01-2003 и составляет не менее 1,0 м от поверхности рельефа до верхней образующей трубы. Ширина траншеи по дну и величины откосов приняты в соответствии с требованиями МСН 4.03.01-2003 в зависимости от характеристики грунтов. Проектируемый газопровод преимущественно проходит по затопляемым территориям и были приняты решения обоснованные представленными расчетами о применении геотекстиля для балластировки трубопроводов газопровода, грунтом обратной засыпки.

6.5 Электрохимзащита от почвенной коррозии

Район прохождения трасс газопроводов характерен неоднородностью грунтов, состоящих из песка, глины и суглинков, обладающих средней и высокой коррозийностью по отношению к стальным конструкциям, проложенным в траншее. Подача защитного потенциала предусматривается:

на подземные стальные газопроводы

установками распределительной катодной защиты УКЗ;

на защитные футляры - магниевыми протекторами ПМ-10У.

Согласно произведенных расчетов и требований ОНТП51-1-85 защита газопроводов от коррозии. Выходные параметры УКЗ: выпрямленный ток - до 40А., выпрямленное напряжение до 24 вольт. Учет электроэнергии, потребляемой УКЗ, осуществляется электросчетчиками установленными в шкафах УКЗ.

В целях безопасности нетоковедущие металлические части оборудования УКЗ заземляются присоединением к заземляющему устройству.

Установки катодной защиты размещаются по трассе газопровода.

Принятые в проекте УКЗВ-А-10В-3-2У1 оснащены устройством высоковольтного ввода с однофазным трансформатором 10/0,25кВ мощностью 3кВт, электронным счетчиком расхода электроэнергии, преобразователями катодной защиты с автоматическим регулированием.

Все устройства и приборы размещены в металлических шкафах и скомпонованы в один блок климатического исполнения У1 по ГОСТ 15150-69.

Защитное заземление УКЗ выполняется из круглой стали диаметром 16 мм для вертикальных электродов длиной 5м, и диаметром 10мм для горизонтальной соединительной шины. Соединение электродов и шины выполняется электросваркой.

Сопротивление контура заземления должно быть не более 4-х Ом.

Анодные заземления предусмотрены с вертикальным расположением углеграфитовых электродов типа ОЖТЗ-1.

Линии постоянного тока от УКЗ до анодных заземлителей и точек дренажа (точки подключения к газопроводу) выполняются проводом СИП-50 подвешенным на ж/б опорах СВ 95. Защита от коррозии футляров газопровода осуществляется установками групп протекторов типа ПМ-10У соединяемых между собой и футляром (трубопроводом) через контрольно-измерительные пункты (КИП) и контактные устройства (КУ) кабелями АВВГ-1 кВ сечением не менее 16 2мм2.

Регулирование величины защитного тока производится с помощью резисторов СДЗ-22А, устанавливаемых на КИПе на хомутах.

Для контроля эффективности работы системы электрохимзащиты по трассе газопровода устанавливаются контрольно-измерительные пункты (КИПы). В местах подключения установок катодной защиты и групп протекторов КИПы оборудуются стационарными неполяризующимися медно-сульфатными электродами сравнения с датчиками для измерения поляризационного потенциала.

Для остальных КИПов при измерении потенциалов используются переносные медно-сульфатные электроды сравнения с датчиком.

Контрольно-измерительные пункты устанавливаются через каждые 1000м, начиная от АГРС совмещении с километровыми указателя газопровода.

6.6 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

При разработке проекта использованы основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан. Комплекс технических решений, заложенных в проекте, направлен на предотвращение или исключение аварийных ситуаций промысловых системах и базируется на следующих принципах:

сведение к минимуму вероятности аварийных ситуаций, путем применения комплексных мероприятий, направленных на устранение причин их возникновения;

своевременное обнаружение утечек (разрывов) и быстрая ликвидация их последствий;

обеспечение безопасности обслуживающего персонала, населения, сведения к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

6.7 Охрана окружающей среды.

Уменьшение и исключение отрицательных воздействий на окружающую среду при производстве строительно-монтажных работ в значительной мере зависит от соблюдения правильной технологии и культуры производства. В целях охраны окружающей среды необходимо неукоснительно выполнять следующие основные условия:

-после завершения строительства генподрядчик приводит данную территорию в первоначальное состояние и сдает по акту землепользователю,

-обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для строительства.

-вывоз в специально отведенные для этих целей места строительного мусора и производственных отходов.

6.8 Организация строительства

Продолжительность строительства принята 12 месяцев, определенная согласно СНиП РК 1.04.03-2008 часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Общая потребность трудозатрат, механизмов, автотранспортных средств и основных материалов определена согласно учтенным объемам работ.

Разбивка объёмов работ по годам строительства выполнена с учётом положений письма Комитета по делам строительства №01-03-2-2130 от 16.10.08 года.

Таблица 4

Объект строительства	Продолжительность строительства, мес	Начало строительства	Объемы капиталовложений в СМР с нарастающим итогом в процентном отношении от общей стоимости	
			2014 г.	2015 г.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

			II	III	IV	I	II	III	IV
Газоснабжение сел Тоганас, Анкаты, Караганды, Куспанколь, Жана-Онир, Сасыкколь Сырымского района ЗКО	12	2014 г III кварт	-	5	30	60	80	100	-

6.9 Сметная документация.

Разработка ТЭО инвестиций осуществлена в порядке и составе, установленном СП РК 1.02-21-2007 "Правила разработки, согласования, утверждения и составе технико-экономических обоснований на строительство».

Расчётная стоимость строительства определена в соответствии с СН РК 8.02-01-2002 "Порядок определения расчётной стоимости строительства на стадии технико-экономического обоснования". При разработке технико-экономического обоснования инвестиций и определении стоимости использованы укрупнённые стоимостные показатели по проекту-аналогу.

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2014 г.-1852 тенге, 2015 г.-1982 тенге.

6.10 Социальный раздел

Целью настоящего проекта является газоснабжение природным газом 6-ти населенных пунктов Сырымского р-на ЗКО.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1 Оценка принятых технических решений.

Технико-экономическое обоснование **«Газоснабжение сел Тоганас, Анкаты, Караганды, Куспанколь и Жана-Онир, Сасыкколь Сырымского района ЗКО»** выполнено в полном объёме в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям, необходимым для рассмотрения ТЭО.

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Вывод: разработанный ТЭО соответствует показателям ранее утверждённого ТЭО проекта аналога и рекомендуется к строительству 1-ый вариант как наиболее эффективный.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект в результате экспертизы:

По замечаниям ДГП "Запгосэкспертиза" проектной организацией ТОО «СПС» в процессе рассмотрения внесены следующие дополнения и изменения:

1. Задание на проектирование утверждено в установленном порядке.
2. Представлен Акт выбора земельного участка под строительство газопровода.
3. Представлено решение земельной комиссии о выделении земельного участка под строительство газопровода.
4. Представлено заключение экологической экспертизы.
5. Представлено предварительное согласование с управление автомобильных дорог на пересечение с автодорогой.
6. Материалы инженерных изысканий дополнены инженерно-геодезическими изысканиями согласно п.2.3, п.3.3 СНиП РК 1.02-18-2004.
7. Материалы инженерных изысканий дополнены согласно п.3.6 СНиП РК 1.02-18-2004.

- сведениями о принятой системе координат и высот;
- сведениями о способе закрепления пунктов (точек) на местности;

- данными о методе выполнения топографической съемки;
- данными по трассированию линейных сооружений.

8. Представлен полный перечень потребителей утвержденный заказчиком, на основе которого и выполнялся расчет потребности в газе.
9. План газопровода согласован с АО «Аркагаз».
10. Протяженность газопровода указанная в расчетной схеме приведена в соответствие с проектом.

Сметный раздел.

11. .Включен в состав проекта письмо заказчика о начале срока строительства №2-9/149 от 12 апреля 2013г. Согласно нормативного срока строительства выполнена разбивка сметной стоимости с учетом задела и распределение объемов в табличной форме по годам (2014-2015г.г.).
12. Согласно нормативного срока строительства и разбивки сметной стоимости строительства по годам при переводе цен в базу к стоимости материалов и оборудования, принятых по протоколу технического совещания (отсутствующие в сметно-нормативной базе) применен коэффициент с учетом разбивки по годам с использованием МРП в процентном отношении.
13. В сводный сметный расчет стоимости строительства включены затраты на проектно-изыскательские работы и проведение государственной экспертизы при разработке рабочей документации.

Сметный расчет стоимости строительства.

14. Включены затраты на командировочные расходы (см.задание на проектирование от 18.10.2012г п.8 е).
15. Представлено письмо заказчика №2-9/154 от 16 апреля 2013г. о включение работ по технической рекультивации в объеме 478996 м3.

Локальные сметы 1-1,2-1,3-1.

16. Выполнена смета на разбивку основных осей трассы и перенос их в натуру по РДС РК 8.02-03-2002 с указанием обоснования (номер таблицы, §, п. и т.д.).

Локальные сметы 1-2, 2-2,3-2.

17. Представлена ведомость работ на техническую рекультивацию.

Локальные сметы 1-3, 2-3,3-3.

18. Неверно была принята стоимость труб как водопроводных, включена стоимость труб газовых.
19. Учтены затраты на пневматическое испытание труб.

Технико-экономические показатели. Таблица 5

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание + увеличение, - уменьшение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Часовой расход газа	$м^3$/час	823	823	
2	Распределительный газопровод из полиэтилена высокого давления 1-й,2-й категории PN=1,2МПа PN=0.6МПа,	км	67.135	67.135	
3	Общая расчётная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	 млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	 119,440 112,333 2,081 5,026	 128,621 117,990 1,854 8,777	 +9,181 +5,657 -0,227 +3,751
4	Общая расчётная стоимость строительства в прогнозном уровне				

	цен 2014- 2015 г. г.	млн. тенге	310,937	419,744	+108,807
	в том числе: СМР	млн. тенге	250,902	295,811	+44,909
	оборудование	млн. тенге	4,647	4,647	-
	прочие затраты	млн. тенге	55,388	119,286	+63,898
5	Продолжительность строительства	мес.	12	12	-

7.3 Рекомендации по дополнительной проработке отдельных проектных решений.

Материалы и оборудование, используемые при строительстве, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений технико-экономическое обоснование **«Газоснабжение сел Тоганас, Анкаты, Караганды, Куспанколь, Жана-Онир, Сасыкколь Сырымского района ЗКО»** ответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Часовой расход газа.	823 м³/час
Распределительный газопровод из полиэтилена высокого давления 1-й,2-й категории PN=1,2МПа	67.135 км
Общая расчётная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	128,621 млн. тенге
в том числе СМР	117,990 млн. тенге
оборудование	1,854 млн. тенге
прочие затраты	8,777 млн. тенге
Общая расчётная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2014- 2015 г. г.	419,744 млн. тенге
в том числе СМР	295,811 млн. тенге
оборудование	4,647 млн. тенге
прочие затраты	119,286 млн. тенге
из них:	
Общая расчётная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2014 г.	152,620 млн. тенге
в том числе СМР	84,587 млн.тенге
оборудование	1,329 млн. тенге
прочие затраты	66,704 млн. тенге
Общая расчётная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2015 г.	267,124 млн. тенге
в том числе СМР	211,224 млн. тенге
оборудование	3,318 млн. тенге
прочие затраты	52,582 млн. тенге
Продолжительность строительства	12 мес

8.2 При реализации проекта применять материалы и оборудования Казахстанского производства согласно требованиям пункта 5 Протокольного решения Правительства РК от 2 февраля 2010 года № 15-56/005-1689-12.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, **«БҚО Сырым ауданының Тоғанас, Аңқаты, Қарағанды, Құспанкөл, Жаңа-Өңір, Сасықкөл ауылдарын газбен жабдықтау»** техника-экономикалық негіздемесі Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілер мен

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	цен 2014- 2015 г. г.	млн. тенге	310,937	419,744	+108,807
	в том числе: СМР	млн. тенге	250,902	295,811	+44,909
	оборудование	млн. тенге	4,647	4,647	-
	прочие затраты	млн. тенге	55,388	119,286	+63,898
5	Продолжительность строительства	мес.	12	12	-

7.3 Рекомендации по дополнительной проработке отдельных проектных решений.

Материалы и оборудование, используемые при строительстве, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений технико-экономическое обоснование **«Газоснабжение сел Тоганас, Анкаты, Караганды, Куспанколь, Жана-Онир, Сасыкколь Сырымского района ЗКО»** ответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Часовой расход газа.	823 м³/час
Распределительный газопровод из полиэтилена высокого давления 1-й,2-й категории PN=1,2МПа	67.135 км
Общая расчётная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	128,621 млн. тенге
в том числе СМР	117,990 млн. тенге
оборудование	1,854 млн. тенге
прочие затраты	8,777 млн. тенге
Общая расчётная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2014- 2015 г. г.	419,744 млн. тенге
в том числе СМР	295,811 млн. тенге
оборудование	4,647 млн. тенге
прочие затраты	119,286 млн. тенге
из них:	
Общая расчётная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2014 г.	152,620 млн. тенге
в том числе СМР	84,587 млн.тенге
оборудование	1,329 млн. тенге
прочие затраты	66,704 млн. тенге
Общая расчётная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2015 г.	267,124 млн. тенге
в том числе СМР	211,224 млн. тенге
оборудование	3,318 млн. тенге
прочие затраты	52,582 млн. тенге
Продолжительность строительства	12 мес

8.2 При реализации проекта применять материалы и оборудования Казахстанского производства согласно требованиям пункта 5 Протокольного решения Правительства РК от 2 февраля 2010 года № 15-56/005-1689-12.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, **«БҚО Сырым ауданының Тоғанас, Аңқаты, Қарағанды, Құспанкөл, Жаңа-Өңір, Сасықкөл ауылдарын газбен жабдықтау»** техника-экономикалық негіздемесі Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілер мен

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізігі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Газдың сағаттық шығыны PN=1,2МПа 1 және 2 дәрежелі жоғары қысымды полиэтиленнен жасалған таралатын газ құбыры	823 м³/сағ. 67.135 шақырым
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	128,621 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	117,990 млн. теңге
жабдықтар	1,854 млн. теңге
басқа шығындар	8,777 млн. теңге
2014-2015 жж. болжамдалған деңгей бағалардағы құрылыстың жалпы есептелген құны	419,744 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	295,811 млн. теңге
жабдықтар	4,647 млн. теңге
басқа шығындар	119,286 млн. теңге
Соның ішінде	
2014 ж. болжамдалған деңгей бағалардағы құрылыстың жалпы есептелген құны	152,620 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	84,587 млн.теңге
жабдықтар	1,329 млн. теңге
басқа шығындар	66,704 млн. теңге
2015 ж. болжамдалған деңгей бағалардағы құрылыстың жалпы есептелген құны	267,124 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	211,224 млн. теңге
жабдықтар	3,318 млн. теңге
басқа шығындар	52,582 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	12 ай

8.2. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №15-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағына сәйкес жобаны іске асыру кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдар мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Директордың орынбасары	**А. Горшков**
Өндірістік бөлімнің бастығы	**В. Кобин**
Жетекші сарапшы	**М. Лыжинков**
Смета-экономикалық секторының жетекшісі	**Н. Маркова**
Бас маман	**И. Ермончик**
Сарапшы	**Ю. Умеркаев**