ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

"ОҢТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА" ЕМК

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА"

БЕКІТЕМІН :

«Оңтүстікмемсараптама» ЕМК
директоры

_____ Р.Д. Оразбаев

2011 жылғы 28 қарашадағы №19-0813/11

«ОҚО, Төлеби ауданы Көксайек, Зертас, Жаңақүш, Казахстан, Жінішке елді мекендерін газбен қамтамасыз ету құрылысы»
(«Зертас» АГТС құрылысы)
жұмыс жобасы бойынша
ҚОРЫТЫНДЫ

Тапсырысшы:
«ОҚО Төлеби ауданының
құрылыс бөлімі» ММ

Бас жобалаушы:
«А Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

"ОҢТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА" ЕМК

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "Южгосэкспертиза"

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ДГП «Южгосэкспертиза»

_____Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0813/11 от 28 ноября 2011 года

по рабочему проекту

«Строительство газоснабжения населенных пунктов: Коксайек, Зертас, Жанакуш, Казахстан, Жинишке Толебийского района ЮКО» АГРС «Зертас»

Заказчик :
ГУ «Отдел строительства
Толебийского района ЮКО»

Генпроектировщик:
ТОО «А Строй Проект»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство газоснабжения населенных пунктов: Коксайек, Зертас, Жанакуш, Казахстан, Жинишке Толебийского района ЮКО» АГРС «Зертас»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 19/0794 от 27.10.2011 года на экспертизу рабочего проекта между ДГП «Южгосэкспертиза» и ТОО «А Строй Проект» на основании письма заказчика № 413 от 11.10.2011 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Толебийского района ЮКО».

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «А Строй Проект» Государственная лицензия №17-ГСЛ №001154 от 26 сентября 2008 года. Срок действия до 26 сентября 2013 года. Приказ № 198 от 08 октября 2010 года. ГИП Давренов А. Приказ о назначении ГИП №37 от 25.10.2011 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. **Основание для разработки**

5.1.1. Задание на проектирование от 27.07.2011 года, утвержденное заместителем акима Толебийского района.

5.1.2. Архитектурно - планировочное задание за №10 от 12.05.2011 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Сайрамского района.

5.1.3. Постановление акимата Сайрамского района за №397 от 29.04.2011 года о разрешении на проведение проектно-изыскательских работ.

5.1.4. Акт выбора и согласования земельного участка для проектирования и строительства АГРС «Зертас» от 05.04.2011 года.

5.1.5. Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «Джакипбеков Ж. К.» в 2011 году. Государственная лицензия 17-ГСЛ №000726 от 06.04.2007 года. Срок действия до 6 апреля 2015 года. Приказ № 252 от 13 декабря 2010 года.

5.1.6. Технические условия на присоединение АГРС «Зертас» к существующему газопроводу-отводу диаметром 108мм на 632 км первой нитки магистрального газопроводу «БГР-ТБА» за № 2-60-318 от 02.02.2011 года, выданные АО «Интергаз Центральная Азия».

5.1.7. Технические условия на электроснабжение АГРС за №01-1013 от 14.04.2011 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.8. Технические условия на телефонизацию №3 от 25.05.2011 года, выданные Толебийским РУТ.

5.1.9. Справка о количестве населения н.п. Коксайек, Зертас, Жанакуш, Казахстан, Жинишке № 342 от 04.11.2011 года , выданная акиматом Коксаекского с/о Толебийского района ЮКО.

5.1.10. Письмо отдела строительства Толебийского района № 414 от 11.10.2011 года о том, что финансирование строительства АГРС «Зертас» предусмотрено протоколом районной бюджетной комиссии за №26 от 12.10.2011 года.

5.1.11. Письмо отдела строительства Толебийского района № 494 от 25.11.2011 года о том, что строительство газоснабжения населенных пунктов Коксайек, Зертас, Жанакуш, Казахстан, Жинишке Толебийского района (строительство АГРС «Зертас») предусмотрено в 2012 году.

5.1.12. Письмо отдела строительства Толебийского района № 493 от 25.11.2011 года о гарантии представления заключения экологической экспертизы до начала строительно-монтажных работ.

5.1.13. Письмо отдела строительства Толебийского района № 495 от 28.11.2011 года о согласовании рабочего проекта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.1.14. Письмо отдела строительства Толебийского района № 496 от 28.11.2011 года о гарантии представления решения Акима на отвод земельного участка под строительство АГРС.

5.2. Согласования и заключение органов государственного надзора

5.2.1. Согласование АО «Интергаз Центральная Азия» филиал «Южный» № 460-4602-578 от 07.10.2011 года.

5.2.2. Заключение ДГП «РНИЦБХП» МЧС РК по промышленной безопасности за №201 от 14.10.2011 года.

5.2.3. Согласование департамента по ЧС ЮКО ПТ-208 от 20.10.2011 года.

5.2.4. Санитарно-эпидемиологическое заключение за №17-3-2-10п от 26 августа 2011 года, выданное управлением ГСН по Толебийскому району департамента комитета санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по ЮКО.

5.2.6. Проект согласован: заказчиком, МГ «Южный»;

5.3. Комплектность предоставленной на экспертизу документации

5.3.1. Том I. Общая пояснительная записка.

5.3.2. Альбом 0. Генеральный план. Наружные сети водопровода и канализации.

5.3.3. Альбом1 Технологические чертежи. Автоматизированная газораспределительная станция «Зертас».

5.3.4. Альбом 2. Газопровод-отвод к АГРС «Зертас» давлением 5,5МПа.

5.3.5. Альбом 3. Электрохимзащита.

5.3.6. Альбом 4. Наружные сети электроснабжения ВЛ-10кВ, КЛ-0,4 кВ.

5.3.7. Альбом 5. Наружные сети связи.

5.3.8. Альбом 6. АГРС «Зертас». Уборная на 1 очко. Архитектурно-строительная часть.

5.3.9. Альбом 7. АГРС «Зертас». Конструкции железобетонные.

5.3.10. Том II. Сметная документация. Книга 1. Сводный сметный расчет стоимости строительства.

5.3.11. Том II. Сметная документация. Книга 2. Объектная и локальные сметы.

5.4. Цели и назначения объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства АГРС «Зертас» является снабжение природным газом населенные пункты: Коксайек, Зертас, Жанакуш, Казахстан, Жинишке Толебийского района ЮКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Трасса газопровода-отвода диаметром 108 мм, площадка АГРС «Зертас» и дома линейного обходчика расположены в сельском округе Каратобе Сайрамского района ЮКО.

Климатический подрайон – IV Г.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17°С.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,55 м.

Глубина проникновения 0 °С в грунт для суглинка - 0,65м.

Район по весу снегового покрова – I

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Инженерно геологические условия площадки

Геолого-литологическое строение территории

В пределах территории повсеместно распространены рыхлые обломочные и связанные грунты аллювиально-пролювиального генезиса среднечетвиртичного возрвста.

Связанные грунты предоставлены лессовидными суглинками и образуют небольшую (до 1.-3,0 м) покровную толщу, а обломочные – галечниками и валунно-галечниками с песчаным и супесчанно-суглинистым заполнителем.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Лессовидные суглинки аллювиально-пролювиального происхождения желтовато-серого и полевого цвета, макропористые, различной естественной влажности и плотности, карбонатизированные.

С поверхности земли распространены почвенно-растительный слой (20%) и насыпной грунт из гравийно-галечника и строительного мусора мощностью соответственно 0,25-0,35 м и 0,3-0,5 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-96, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,1-0,2%.

Зона влажности по СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

По о нормативному содержанию сульфатов (520 мг/кг) в пересчете на ионы SO_4 – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СНиП РК 2.01-19-2004) слабоагрессивные, а для бетонов на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266 – неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание 25 мг/кг.

Подземные воды

Подземные воды, залегают на глубине более 5,0 м от поверхности земли и в процессе формирования физико-механических свойств грунтов не участвует.

Физико-механические свойства грунтов

До глубины 10,0 м. по номенклатурному виду и физико механическим свойствам грунтов, выделено три инженерно – геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1– суглинок светло-коричневый слабопросадочный, пористый, комковатый от твердой до тугопластичной консистенции мощностью 2,0-6,0 м;

2) ИГЭ-2– гравийно-галечниковый грунт с песчано-суглинистым заполнителем;

3) ИГЭ-3– глина плотная, вскрытой мощностью 0,5-1,5 м.

Расчетные характеристики ИГЭ-1: удельный вес 19,2 кН/м^3, удельное сцепление 4 кПа; модуль деформации 4,0 МПа, угол внутреннего трения 21°, начальное просадочное давление 133 кПа.

Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Сейсмичность площадки строительства.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность площадки равна восьми баллам при второй категории грунта по сейсмическим свойствам.

Группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки, согласно СНиП РК 8.02-05-2002, следующие:

1) для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов – суглинок вторая;

2) насыпной и гравийно-галечниковый грунт – третья;

3) глина–четвертая.

6.2. Описание принятых проектных решений.

6.2.1. Генеральный план и транспорт

Генеральный план разработан в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.05.01-2010 «Магистральные трубопроводы».

Участки строительства ДО (дом линейного обходчика) и АГРС (автоматическая газораспределительная станция) расположены на свободной от застройки территории.

Площадка АГРС прямоугольной формы размером 50,0х40,0м ограждена металлическими сетчатыми панелями. Ширина распашных ворот 4,7м с калиткой.

На территории АГРС предусмотрен въезд шириной 4,5м с твердым покрытием.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Все оборудование АГРС размещено в 5-ти блок-боксах:

1) блок переключений с отсеком одоризации;
2) блок подогрева газа и подготовки теплоносителя;
3) технологический блок с узлами очистки и редуцирования, состоящий из 2 блоков;
4) блок операторной с размещением всех систем управления и контроля;
5) узел коммерческого учета газа, выполненный в рамном исполнении и расположенный по выходу газа после блока переключений.

Кроме необходимого технологического оборудования на площадке АГРС расположены – уборная на 1 очко, щит для пожарного инвентаря, молниеотвод, железобетонная опора высотой 23,0 м. и ДГА КТП.

Площадка дома линейного обходчика прямоугольной формы размером 40х40м ограждена металлическими сетчатыми панелями. Ширина распашных ворот 4,7м с калиткой. Кроме дома линейного обходчика на площадке расположены - уборная на 1 очко, щит для пожарного инвентаря, выгреб емкостью 3м^3, емкость для воды 5м^3.

К территории дома обходчика предусмотрена подъездная дорога шириной 5,0м. Подъездная дорога к площадке АГРС покрыта щебнем слоем 12 см, пропитанного битумом.

К зданиям предусмотрен свободный подъезд пожарных машин.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствует требованиям СНиП РК 3.01-01-2008*.

Технико-экономические показатели по площадке с домом линейного обходчика

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол.	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка				
	в том числе:	м^2	1600,0	100	
	площадь застройки	м^2	74,60	6,52	
	площадь покрытия	м^2	1026,50	14,24	
	площадь озеленения	м^2	1584,75	79,24	

Технико-экономические показатели по площадке АГРС (автоматическая газораспределительная станция).

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол.	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка				
	в том числе:	м^2	2000,0	100	
	площадь застройки	м^2	130,45	6,52	
	площадь покрытия	м^2	284,80	14,24	
	площадь озеленения	м^2	15,84,75	79,24	

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности методом красных отметок. Горизонтальная привязка проектируемой АГРС и дома линейного обходчика произведена от границ участков.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий по покрытию в зеленую зону и грунтовые арыки.

Благоустройство территории

На участках предусмотрены - дорожки и подъездные пути из покрыта щебня слоем 12 см, пропитанного битумом., малые архитектурные формы (урны, скамейки), максимальное озеленение участков.

Посадка деревьев предусмотрена с интервалом – 5,0м, кустарников – 3,0м.

Охрана окружающей среды

Уборка мусора с участков осуществляется в урны с последующим вывозом на свалку.

По защите от шума предусмотрена рядовая посадка деревьев и кустарников.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2. Технологические решения

Газопровод и АГРС

Основными потребителями газа является население поселков и объекты соцкультбыта Толебийского района. Газ будет использован в качестве топлива, для приготовления пищи, горячей воды, на хозяйственные и санитарно-гигиенические нужды, а также на подогрев воды для животных находящихся в личных подсобных хозяйствах; на нужды коммунально-бытовых учреждений, бани, прачечные, больницы, школы, детские сады; на нужды сельскохозяйственных и промышленных потребителей

При определении потребности газа, численность населения принята согласно предоставленной справки акимата Коксайекского с/о, Толебийского района ЮКО.

Газопровод-отвод

Трасса газопровода

Источником газоснабжения АГРС «Зертас» согласно технических условий №2-60-318 от 02.02.2011 года, выданных АО «Интергаз Центральная Азия» является первая нитка МГ «БГР-ТБА» на 632 км, с подключением к существующему газопроводу- отводу диаметром 108,0 мм. Проектная производительность АГРС - 35 тыс.нм³/час. Пропускная способность существующего газопровода - отвода диаметром 108,0 мм –20 тыс.нм³/час.

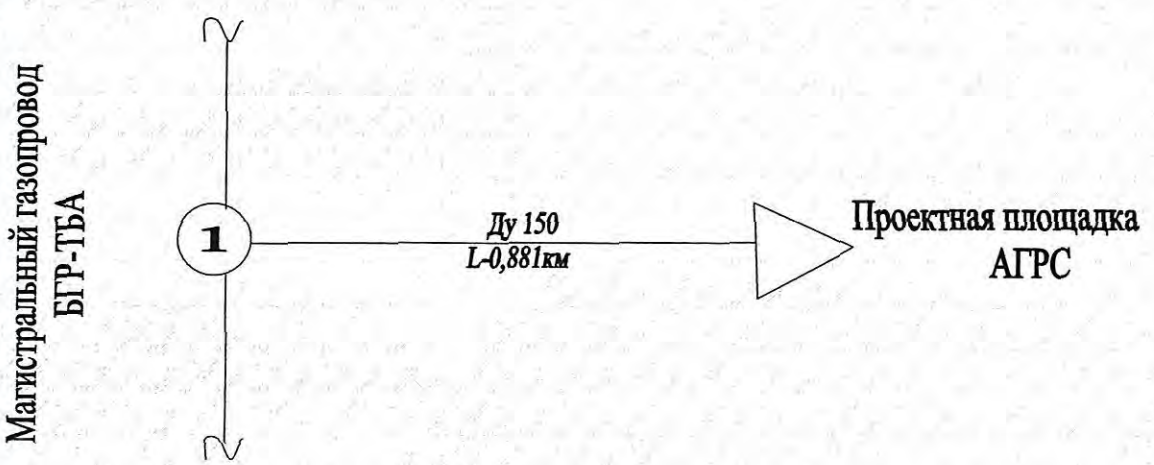
Конечной точкой трассы является проектная площадка АГРС.

Гидравлический расчет газопровода выполнен в соответствии следующим исходным данным:

1) рабочее давление в газопроводе - 5,5 МПа;
2) протяженность трассы – 0,881 км;
3) длина укладываемых труб – 0,881 км;
4) диаметр газопровода-отвода – 108 мм;
5) пропускная способность газопровода – 57,14 млн.нм^3/год, 0,89 млн.нм^3/сутки;
6) максимально-часовой расход – 35,0 тыс.нм^3/час.

Таблица № 1

Участок	Пропускная способность, млн.нм^3/сут.	Длина участка, км	Коэф-т эффек-тивности	Труба Ф x S, мм	Давление газа, МПа	
					вначале участка	в конце участка
1-2	0,89	0,881	0,85	159x5	5,5	5,18



Линейная часть газопровода

Выбор трубопроводов для строительства газопровода-отвода производился в соответствии с СНиП РК 3.05.01-2010 «Магистральные газопроводы», «Инструкциям по применению труб в газовой нефтяной промышленности» и сортаменту труб.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для строительство линейной части приняты трубы 159х5-К-38 ТУ14-3-377-99 сталь 3сп. и гидроиспытанием, с пределом прочности – 372 МПа, пределом текучести – 235 МПа.

Расчет толщины стенки, радиусов свободного изгиба, температурного перепада выполнялся по формулам СНиП РК 3.05.01-2010.

Контроль сварных соединений производится в соответствии с ВСН 012-88. Сварка труб и труб с арматурой и соединительными деталями следует производить в соответствии с ВСН 006-88.

В качестве запорной арматуры приняты шаровые краны условным давлением - 8,0 МПа с пневмогидроприводом в надземном исполнении.

Площадка кранового узла защищается от доступа посторонних лиц оградой.

Для соединения труб и арматуры при строительстве линейной части газопровода предусмотрены следующие типы соединительных деталей: отводы и тройники стальные бесшовные по ГОСТ 17375-2001-7376-2001.

Перечень труб, арматуры и соединительных деталей с их технической характеристикой приведены в заказной спецификации.

Укладка труб

Прокладка газопровода предусмотрена подземная, по возможности параллельно рельефу местности.

Минимальная глубина заложения газопровода 1,2 м до верха трубы.

Ширина траншеи принята 0,95м. Исходя из емкости ковша экскаватором 0,5м^3

Автоматизированная газораспределительная станция (АГРС) «Зертас»

АГРС предназначенная для подачи газа потребителям, принят производства ООО «Завод «Нефтегазоборудование» г. Саратов.

Точка присоединения проектируемой АГРС «Зертас» принята на газопроводе-отводе диаметром 159 мм по ходу газа от первой нитки МГ «БГР-ТБА» на 632 км.

Проектная производительность АГРС согласно задания на проектирование принята - 35,0 тыс.м^3/час. Параметры газа МГ «БГР-ТБА»: давление газа на входе равно 5,5 МПа диаметр 820 мм.

Все оборудование АГРС размещено в 5-ти блок-боксах:

4) блок переключений с отсеком одоризации;
5) блок подогрева газа и подготовки теплоносителя;
6) технологический блок с узлами очистки и редуцирования, состоящий из 2 блоков;

4) блок операторной с размещением всех систем управления и контроля;

5) узел коммерческого учета газа, выполненный в рамном исполнении и расположенный по выходу газа после блока переключений.

В комплект поставки входят:

1) емкость сбора конденсата с объемом 2м^3 (подземная);
2) емкость хранения одоранта с объемом 2м^3 (подземная);
3) емкость слива теплоносителя;
4) электроизолирующие вставки (вход/выход).

В состав станции входят:

1) узел переключений, состоящий из дистанционно управляемых кранов входа и выхода, дистанционно управляемого крана свечи аварийного сброса газа, обводной линии, предохранительных клапанов типа СППК;

2) узел одоризации с автоматическим регулированием подачи одоранта в зависимости: от текущего расхода газа;

3) узел очистки газа на базе фильтров-сепараторов ФС с автоматическим сбросом конденсата в накопительную емкость;

4) узел подогрева газа, состоящий из теплообменных аппаратов типа ПГ с пучком труб из нержавеющей стали и отсека «Котельная» с 2 котлами фирмы LAARS, насосами

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

принудительной циркуляции теплоносителя и станцией управления насосами. Теплообменные аппараты ПГ оснащены защитой от прорыва газа в среду теплоносителя;

5) узел редуцирования, состоящий из 2-х линий (100% резерв) в составе (каждая линия) входного и выходного кранов, регуляторы давления типа РДМ;

6) узел коммерческого учета расхода газа на 2-х линиях DN300 и DN80 на базе сужающего устройства БСУ с вычислителем FloBoss 107;

7) узел отбора и учета газа на собственные нужды;

8) САУ ТП ГРС, размещенная в блок-боксе операторной.

Все блок-боксы оборудованы системой принудительной вентиляции на базе вентиляторов «Rosenberg».

САУ ТП ГРС выполнена на элементной базе фирмы «Siemens» на основе контроллера Simatic S7-300, программное обеспечение выполнено на основе Sten 7 micro Win, что позволяет осуществлять стыковку и передачу данных на верхний уровень. Данная система стыкуется со Scada Wincc.

САУ ТП ГРС удовлетворяет всем требованиям основных положений по автоматизации газораспределительных станций и обеспечивает:

1. Измерение технологических параметров, сравнение измеренных значений с заданным технологическими и аварийными границами, таких как;

1) давление газа на входе и выходе ГРС;

2) температура газа на входе и выходе ГРС;

3) температура теплоносителя до и после теплообменника;

4) перепад давления на фильтрах очистки;

5) перепад давления на счетчиках учета газа;

6) давление теплоносителя в теплообменнике;

7) напряжение, ток и потенциал СКЗ;

8) уровень в емкостях хранения одоранта, сбора конденсата и фильтрах - сепараторах;

9) концентрация горючих газов в отсеках ГРС;

10) концентрация оксида углерода в отсеке котельной.

Все выходы параметров за установленные аварийные и технологические границы фиксируются в журнале (архиве) событий с указанием даты и времени.

Значение основных параметров: давление, температура газа на входе и выходе ГРС занос в отдельные журналы, где хранятся в виде графиков.

Информация с приборов коммерческого учета расхода и учета газа на собственные нужды собирается по коммуникационным каналам связи (RS232, RS4S5) с использованием протокола связи устройства.

Для автоматического управления дозированием одоранта, собранная информация по текущему расходу газа передается в блок управления одоризатором газа. Обмен данными блоком управления также осуществляется по коммуникационным каналам связи (RS232, RS485).

2. Управление исполнительными механизмами на АГРС (с индикацией их положения автоматическим контролем исполнения команд):

1) охранным краном;

2) кранами узла переключения;

3) краном линии сброса конденсат с сепаратора;

4) кранами узла подогрева газа;

5) кранами узла редуцирования газа;

6) клапаном - отсекателем на линии подами газа на котлы;

7) системой принудительной вентиляции отсеков АГРС.

3. Отображение хода технологического процесса на сенсорной панели контроля и управления оператора.

4. Передача информации о работе АГРС в дом оператора, с применением системы УДКС:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1) «Пожар на АГРС»;
2) «Закрытие кранов при пожаре и превышении выходного давления»;
3) «Отклонение давления на входе и выходе АГРС»;
4) «Отказ нитки редуцирования 1(2)»;
5) «Загазованность помещений АГРС»;
6) «Превышение верхнего уровня в емкости сбора конденсата»;
7) «Минимальный уровень в расходной ёмкости одоризатора газа»;
8) «Отказ приборов» (обобщенный сигнал об отказе любого прибора на АГРС);
9) «Отсутствие сетевого напряжения»;
10) «Проникновение в помещения и на территорию АГРС»;
11) «Высокий перепад давленая на фильтре очистки».

5. Управление исполнительными механизмами с панели оператора и с верхнего уровня управления (ЛПУ МГ):
1) охранным краном;
2) входным краном;
3) выходным краном;
4) краном сброса на свечу;
5) краном до подогревателя газа (ПГ);
6) краном после ПГ;
7) краном байпас ПГ;
8) краном сброса конденсата;
9) клапаном - отсекателем подачи газа на котлы.

6. Осуществление контроля и управление работой АГРС в целом как при работе в нормальных режимах, так и при возникновении внештатных ситуаций с автоматическим выполнением следующих алгоритмов:
1) закрытие входного и выходного кранов при превышении давления газа на выходе ГРС выше установленных аварийных пределов;
2) закрытие входного, выходного и открытие свечного кранов, блокировка включения системы принудительной вентиляции блоков ГРС при возникновении пожара на ГРС;
3) отсечение подогревателя (теплообменника) газа и открытие крана на обводной линий при прорыве трубного пучка в теплообменнике;
4) переход на резервную нитку редуцирования;
5) остановку подачи газа на котлы при превышении максимально допустимого значения давления газа на собственные нужды и при достижении концентрации угарного газа в котельной значения «ПОРОГ 2»;
6) включение системы принудительной вентиляции при превышении концентрации горючих газов в отсеках АГРС.

7. Контроль над действиями персонала и предотвращение несанкционированного доступа к системе управления АГРС посторонних лиц.

В журнале событий фиксируются дата, время, имя пользователя, а гак же произведенные им операции. Для группы, пользователей «Операторы» предусмотрена функция фиксаций времени начала и окончания смены.

Потребляемое электропитание: 5 кВт, 220 В, однофазное.

Кабель электроснабжения к месту расположения блок-бокса «Операторная» проведен мощностью не менее 6 кВт. Резервирование электропитания конструктивно выполнено с применением следующего оборудования: блок бесперебойного питания производства Италия, перепад напряжения от 140-280 В. При стабильном выходном напряжении 220 В резервирование питания осуществляется гелиевыми аккумуляторами.

В комплект поставки блока «Операторная» входит бензогенератор производства Франции, позволяющий в течение 8-часов полностью подзарядить аккумуляторы системы бесперебойного электроснабжения.

Организация управления и эксплуатации АГРС.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Управление и эксплуатацию газопровода-отвода до АГРС и АГРС «Зертас» будет осуществлять УМГ «Южный» Акбулакского ЛПУ, входящий в состав АО «Интергаз Центральная Азия».

Обслуживание объектов предлагается осуществлять персоналом, рассчитанным в данном проекте с привлечением существующего персонала ЛЭС Акбулакского ЛПУМГ.

Расчет численности обслуживающего персонала произведен в соответствии с отраслевыми нормативами численности рабочих магистральных газопроводов, разработанных ВНИИЭгазпром.

При определении численности персонала предусмотрено совмещение профессий в соответствии с рекомендациями по совмещению профессий рабочих газовой промышленности. В результате, произведенных расчетов, численность персонала определена только для обслуживания АГРС в количестве - 5 человек.

Электрохимзащита.

В целях обеспечения в процесс эксплуатации надежной металлостойкости стальных сооружений, сохранения их от старения, выбран тип защитного покрытия на газопроводе, а так же предусмотрен электрохимическая защита газопровода на основании полученных результатов коррозионных исследований грунтов.

Работы выполнены в соответствии требований ГОСТ-9,602-2005 и ГОСТ-2512-83, а так же требуемых нормативных документов.

Коррозионные исследования проведены с разбивкой пунктов от 70 до 100м.

В связи с отсутствием по трассе стальных сооружений выраженного с поверхности однородного грунта это, говорит о том, что вдоль трассы не могут присутствовать блуждающие токи почвенного характера.

Защита газопровода выполнена от катодного преобразователя – КСЭР-2Т-0,6 или ТДЕ 9-50-24-НУЗ. Эти станции с электронным регулированием, воздушным охлаждением. Завод изготовитель дает гарантию 20 месяцев работы после ввода её в эксплуатацию.

Анодное заземление – один из основных элементов катодной установки, от которого зависит эффективность её работы. Анодное заземление принято из материала малорастворимого, поверхностного с установкой до 5м и расчетным сроком службы более 10 лет.

Питание катодного преобразователя осуществляется от распределительного устройства 0,4кВ и ДЭС, газораспределительной станции (КТП) через резервный автомат АП-50. I-10А.

Все дренажные электрические кабели проложены на глубине 1м, при пересечении электрических кабелей с существующими преградами, автодорогами, арыками последние проложить в футлярах из асбоцементных труб диаметром 100мм.

6.2.3. Строительные и конструктивные решения

Предусмотрены две зоны – жилая и производственная.

В жилую зону включены следующие здания и сооружения:

1) одноэтажное мобильное здание (МЗ) – дом линейного обходчика;
2) уборная на 1 очко;
3) емкость для воды;
4) выгреб на 3 м^3;

В производственную зону (АГРС) включены следующие сооружения:

1) БП – блок переключений;
2) БОРГ – блок очистки и регулирования газа;
3) БПГ – блок подогрева газа;
4) КИПиА – блок контрольно-измерительных приборов и автоматики;
5) УЗРГ – узел замера расхода газа;
6) ШР – утепленный, отапливаемый шкаф для расходомера;
7) ЕО – емкость для хранения одоранта;
8) ЕК – емкость для хранения конденсата;
9) ЕТ – емкость для слива теплоносителя;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

10) уборная на 1 очко;
11) ДГА КТП 40/10/0.4;
12) молниеотвод;
13) железобетонная опора высотой 23,0 м.

Жилая зона.

Одноэтажное мобильное здание (МЗ) – дом линейного обходчика.

Характеристика здания:

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Сейсмостойкость 8 баллов.

Здание одноэтажного жилого дома - без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,00х6,0м и высотой помещений 2,8м.

Фундаменты – под стены предусмотрены ленточными монолитными бетонными, армированными по подошве арматурными сетками; основанием фундаментов служит грунт естественного сложения.

Наружные и внутренние стены из гнутых профилей С – 120х72х1,5 по СТ АО 04868086-02-2008, а также из косых связей из горечекатанной круглой стали 12.

Рама пола – усиленный пояс по периметру из горечекатанного швеллера №14 с поперечными балками из гнутых С – образных профилей по СТ АО 04868086-02-2008

Рама потолка – усиленный пояс по периметру из горечекатанного швеллера №14 с поперечными балками из гнутых С – образных профилей по СТ АО 04868086-02-2008

Днище – обшивка профилем Н4 оцинкованным по СТ АО 04868086-01-2008

Крыша – плоская со стоком воды из оцинкованного профиля ПН-7х378х0,7мм по СТ АО 04868086-02-2008, закатанный под «фальц»

Утеплитель стен, пола и потолка – «ISOVER» толщиной 100 мм

Покрытие наружных стен – облицовка из окрашенного стального оцинкованного профиля СД 16х145х0,7 белого цвета. Углы и периметры – синего цвета

Покрытие внутренних стен – обрешетка из холодногнутого профиля Ш 20х80х20-0,7 по СТ АО 04868086-02-2008. Покрытие – МДФ светлое дерево или окрашенный стальной оцинкованный профиль СД 16х145х0,7 белого цвета

Покрытие пола – обрешетка из холодногнутого профиля Ш 20х80х20-1,5 по СТ АО 04868086-02-2008. Покрытие – плита OSB толщиной 18 мм., линолеум.

Покрытие потолка – обрешетка из холодногнутого профиля Ш 20х80х20-0,7 по СТ АО 04868086-02-2008. Покрытие – МДФ светлое дерево или окрашенный стальной оцинкованный профиль СД 16х145х0,7 белого цвета.

Окна и двери - по действующим ГОСТам.

Уборная на 1 очко с бетонным выгребом

Здание уборной на 1 очко с бетонным выгребом прямоугольной формы в плане с размерами 1,3х2,36м и высотой помещений 2,0 – 2,4 м.

Здание решено с деревянными стенами каркасно-обшивной конструкции.

Фундаменты и стены выгреба – предусмотрены из монолитного бетона основанием фундаментов служит грунт естественного сложения.

Крыша бесчердачная.

Кровля – волнистые асбестоцементные листы по ГОСТ 30340-95, марки 40/150-8 по деревянным стропилам и обрешетке, с неорганизованным наружным водостоком.

Двери - дощатые, индивидуальные.

Полы – дощатые.

Выгреб на 3 м^3

В качестве выгреба предусмотрен колодец канализационный по типовому проектному решению 902-09-22.84 альбом II.

Выгреб предназначен для сбора канализационных стоков, с последующим вывозом в места, обозначенные районными СЭС.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Производственная зона

Для установки блоков–боксов АГРС предусмотрены монолитные железобетонные фундаменты.

Все блоки–боксы поставляются заводом изготовителем ООО «Завод «Нефтегазоборудование» г. Саратов.

Уборная на 1 очко с бетонным выгребом

Здание уборной на 1 очко с бетонным выгребом прямоугольной формы в плане с размерами 1,3х2,36м и высотой помещений 2,0 – 2,4 м.

Здание решено с деревянными стенами каркасно-обшивной конструкции.

Фундаменты и стены выгреба – предусмотрены из монолитного бетона основанием фундаментов служит грунт естественного сложения.

Крыша бесчердачная.

Кровля – волнистые асбестоцементные листы по ГОСТ 30340-95, марки 40/150-8 по деревянным стропилам и обрешетке, с неорганизованным наружным водостоком.

Двери - дощатые, индивидуальные.

Полы – дощатые.

Антипросадочные мероприятия зданий и сооружений жилой зоны

Основанием фундаментов служит грунт естественного сложения – ИГЭ3, суглинок просадочный 1 типа грунтовых условий по просадочности.

Подошва фундаментов армирована арматурными сетками.

По периметру здания жилого дома, хозяйственных построек предусмотрена бетонная отмостка шириной не менее 1,5 м с уклоном от здания.

Давление по подошве фундаментов не превышает величину начального просадочного давления.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Для защиты от сульфатной агрессии все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе и обмазать полимерным покрытием на основе лака ХП-734 (толщина слоя 0,15 – 0,2 мм). Обмазку выполнить и по верху бетонной подготовки фундаментов.

Закладные детали должны быть покрыты цементным молоком.

Предварительно произвести очистку поверхностей металлоконструкций от ржавчины, окалины и грязи.

Деревянные конструкции (элементы крыши, пола) подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-06-2002 «Крыши и кровли».

6.2.4. Инженерное оборудование, сети и системы

Отопление и вентиляция

Отопление мобильного здания – дома линейного обходчика осуществляется от инфракрасных керамических электрокалориферов.

Вентиляция мобильного здания – дома линейного обходчика запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха.

Вытяжка осуществляется через вытяжные осевые вентиляторы.

Водопровод и канализация

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация»

Водоснабжение дома для линейного обходчика предусмотрено привозное.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Канализационная сеть прокладывается из асбестоцементных труб (без напорных) диаметром 150 мм по ГОСТ1839-80. Стоки от дома отводятся по трубам в проектируемый выгреб емк 3м³, так как отсутствует централизованная канализация.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных железобетонных элементов монтируются по типовому проекту 902-09-22.84 и 901-09-11.84. Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86

Производства работ вести согласно СНиП05.04-85* СНРК4.0105-2002.

Водопровод

Внутренние сети холодного и горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб.

Для приготовления горячей воды на кухне установлен газовый водонагреватель.

Бытовая канализация

Трубопроводы бытовой канализации выполнены из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89.

При изменении направления прокладки канализационных труб применяются пологие отводы.

На сети канализации устанавливаются ревизии и прочистки.

Заделку отверстий в стенах и перекрытии выполнять после окончания всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохождения трубопроводов через перекрытие стены и перегородки заложить гильзы.

Электроснабжение

Электроосвещение выполнено в соответствии СН РК 4.04-23-2004, СНиП РК 2.04-05-2002 и ПУЭ РК.

По степени надежности электроприемники АГРС относятся ко 2-ой категории.

Установленная мощность 7,5 кВт. Расчетная мощность 6 кВт.

Расчетная сила тока 11 А.

Электроснабжение площадки АГРС и дома линейного обходчика предусматривается от проектируемой КТП-40/10/0,4кВА.

Электропитание КТП по высокой стороне предусматривается отпайкой от существующей ВЛ-10кВ фидер «Гулистан» ПС-110/10кВ «Сайрам» по проектируемой ВЛ-10кВ на типовых железобетонных опорах с подвеской провода АС-50 мм². На концевой опоре устанавливаются разъединительный пункт.

Учет электроэнергии осуществляется электронным счетчиком типа Меркурий 230AR-03R(АСКУЭ), поставляемым комплектно с КТП-63/10/0,4кВА.

Для резервного питания устанавливается ДЭС без автоматической панели управления.

Все оборудование АГРС поставляется комплектно. Марки и сечения кабелей определяются заводом – изготовителем. Длина межблочных кабельных линий 0.4кВ определяется проектом.

Территория АГРС освещается светильниками РКУ01-250 на специальных опорах индивидуальной разработки. Линия наружного освещения выполняется кабелем - АВВГ1.

Управление наружным освещением выполняется от ШКУ в операторной.

Кабели прокладываются на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными инженерными коммуникациями и частных раскопок кабели проложить в асбестоцементной трубе диаметром 100мм. Контроль кабель П22 в месте пересечения с существующим газопроводом прокладывать на глубине 0,5м в асбестоцементной трубе.

Наружный контур заземления выполняется круглыми стальными электродами 1 диаметром 16мм и полосовой сталью 4х40мм.

Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с ПУЭ РК.

Защитные мероприятия

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание ГРС по молниезащите от прямых ударов молнии относится ко 2 категории зона «В».

Конструкция и монтаж молниеотвода решается строительной частью проекта.

На данном объекте предусмотрены контуры заземления КТПН и здания ГРС, выполненные металлической полосой 40х4 мм.

В качестве вертикальных заземлителей применены металлические стержни диаметром 16 мм.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Технологическая связь

Система управления

Системой управления связью предусмотрено строительство однокабельной воздушной линии связи с потребителями применением кабеля марки МКПЭпЗТ линии связи от пункта связи с.Зертас Толебийского района ЮКО до проектируемой АГРС «Зертас», общей протяженностью – 10,150 км.

Технологическая связь с Акбулакским ЛПУМГ осуществляется с помощью цифровой радиосвязи.

Цифровая радиосвязь организовывается в конвенциональном режиме, УКВ диапазона 403-433 МГц на оборудовании с цифровой обработкой сигнала ОР, разработкой частотного плана и учетом действующих частотных планов МГ «БГР-ТБА». Выполнена стыковка систем радиосвязи.

Для организации радио канала на АГРС «Зертас» предусмотрена установка железобетонной прожекторной мачты (ПМЖ 25 м), оборудованную лестницей и площадкой с ограждением.

Площадки оборудованы молниеотводами и коллинеарными антеннами в диапазоне 403-433 МГц. На АГРС предусмотрена стационарная цифровая радиостанция типа Kenwood NX8OOE в комплекте со стационарной антенной, блоком питания и источником бесперебойного питания 12В, обеспечивающий работу радиостанции в течение 12 часов, без внешнего электропитания, а также комплект портативной носимой радиостанции типа Kenwood NX8OOE.

Электроснабжение систем связи должно быть выполнено по параметрам питания — по ГОСТ 12997-76 для промышленных приборов и средств автоматизации, для средств вычислительной техники – по ГОСТ 2 1552-84.

КИП и автоматика

Раздел контрольно-измерительные приборы и автоматизация предусмотрены в соответствии с требованиями ВБН Б 2.5-00018201-96 раздел 1 часть 2 «Основные положения по комплексной автоматизации и телемеханизации объектов нефтегазового комплекса», ГОСТ 21.402-93 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов» и технологической документации на комплексы измерительные «FIoBOSS-TM407».

Узел учета расхода природного газа на проектируемой АГРС состоит из 2-х измерительных трубопроводов с диафрагмами.

Предусмотрено присоединение импульсных линий от диафрагмы к измерителю расхода газа- «FIoBOSS-TM407», который устанавливается в утепленном шкафу.

Предусмотрены местные приборы для измерения давления и температуры газа.

Сети автоматики выполнены в основном кабелем КВБбШв, прокладываемом в траншее.

Охранная сигнализация.

Для охраны АГРС по периметру приняты оптикоэлектронные извещатели типа «Рубеж-3м» работающие в 4-х лучевом режиме и выключатели путевые ВР 16ЛЕ, устанавливаемые на воротах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сигналы «неисправность» и «тревога» возникающие при срабатывании извещателей и выключателей, фиксируются на приемной станции типа «Гамма-10» на 8 лучей, установленной в блоке сигнализации. Выше указанные сигналы с «Гамма-8» по системе автоматики передаются в операторскую УМГ «Южный» Акбулакского ЛПУ. Электропитание прибора «Гамма-10», извещателей и выключателей осуществляется от сети переменного тока, напряжением - 220 В и от резервного питания аккумуляторной батареи на 24 В.

Сети сигнализации выполнены кабелями марки ТППЭпБшп 10х2х0,4, КПБ бшв 4х1,0, проложенными в траншее на глубине 0,7м. Сети электропитания выполнены кабелями АВБбшв 3х4,0 проложенными в траншее на глубине 0,7м.

6.2.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасноти.

Противопожарные мероприятия.

Монтажные работы вести по проекту в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», «Правил безопасности в газовом хозяйстве» г. Алматы 2002 год., СНиП III-4-80 «Техника безопасности строительства».

Трасса газопровода и площадка АГРС выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений согласно СНиП РК 3.05.01-2010 Магистральные трубопроводы. Предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией.

Предупреждению аварий и локализации их последствий.

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

1) периодическое техническое обслуживание и контроль оборудования;

2) подготовка персонала ГРО к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС;

3) разработка планов ликвидации аварийных ситуаций.

Персонал, занятый эксплуатацией оборудования, обязан проходить специальное обучение и аттестацию по безопасности труда и инструктаж по охране (вводный, первичный, периодический).

6.2.6. Организация строительства.

Объемы основных строительно – монтажных работ.

Протяженность газопровода высокого давления из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 159х5,0 мм составляет 0,881 км.

Расчет продолжительности строительства.

Расчет продолжительности строительства газоснабжения выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», по части II, стр 43. Раздел 9. «Газораспределительная станция»

1. Протяженность газопровода - отвода высокого давления диаметром 159х5,0 мм составляет - 0,881 км.

Для стальных труб в одну нитку диаметром до 200 мм при протяженности газопровода из полиэтиленовых труб 1,0 км - норма продолжительности строительства составляет 1,0 мес. (согласно п.30 стр.123).

Согласно п.3.7. Общих положений принимаем метод экстраполяции исходя из имеющихся в нормах минимальной протяженности газопровода 1,0 км с нормами продолжительности строительства соответственно 1 месяц.

Доля уменьшения мощности составляет (1-0,881)х100/1 равно 11,9%.

Уменьшение нормы продолжительности строительства составляет11,9 х0,3 равно 3,57%.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составляет 1х(100-3,57)/100 равно 0,96 месяца.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Эксплуатационная база предназначена для обслуживания населенных пунктов с населением равным 42120 человек.

Согласно п.3,7 Общих положений принимаем метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах строительство АГРС для 25 и 50 тыс.населения с нормами продолжительности строительства соответственно 6 и 9 месяцев (согласно п.31 стр.124).

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна

(9-6)/(50-25) равно 0,04 месяца.

Прирост мощности равен 42120-25000 равно 17120 человек.

Продолжительность строительства с учетом интерполяции равна

17,120 х 0,04 + 6 равно 6,68 месяцев.

3. Определяем общую продолжительность строительства с учетом коэффициентов 0,5 согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», (т.2 п.2 стр.93) и 0,75 согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», по части I стр. 4, п. 3.17.

(6,68+ (0,96)х 0,5)0,75 равно 5,37 месяца

Общую продолжительность строительства принимаем равной 5,5 месяцев в том числе подготовительный период.1 месяц.

Начало строительство объекта предусмотрено в 2012 году.

6.2.8. Охрана окружающей среды.

При выполнении строительно-монтажных работ по прокладке газопроводов необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения ее устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды.

Охрана окружающей природной среды в зоне размещения строительной площадки осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами по вопросам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.

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

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

1) обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;

2) применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетонов;

3) устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);

4) завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;

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

6) использование специальных установок для подогрева воды, материалов;

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

8) выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленных насаждений;

Способ прокладки газопровода и наличие существующих подъездных автодорог исключает загрязнение и порчу земель.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

Кроме того, для предотвращения разрушения металла стенок газопроводов от атмосферного воздействия и от почвенной коррозии проектом предусмотрено нанесение защитного покрытия на надземные газопроводы и весьма усиленная изоляция на подземный газопровод.

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

6.2.9. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СНиП РК1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 8.02-03-2002, СН РК 8.02-04-2002, СН РК8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, изменения и дополнения выпуски1-11.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 4.2.3

Сметная стоимость строительства составлена в базовом уровне 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР-2001 привязанных к местным условиям строительства ЮКО.

Перевод от цен 2001 года на текущий уровень цен определен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 год согласно бюджетному законодательству в размере 1512 тенге (1512/775 тенге равно 1,95097) ПИР и экспертиза, на 2012 год в размере 1618 тенге (1618/775 тенге равно 2,08774) .

При составлении сметной документации приняты :

1) территориальный район - 15.2;

2) накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002 Приложение 1;

3) затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 – 3,4 %;

4) дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-07-2002 – 1,3*0,7 равно 0,91 %;

4) затраты на выслугу лет – 1,0 %;

5) затраты на дополнительные отпуска – 0,4 %;

6) налоги, сборы, обязательные платежи – 2 %;

7) налог на добавленную стоимость – 12%;

8) непредвиденные и ненормируемые затраты – 6%.

Основные показатели:

1.	Годовой расход газа	5714,0 млн.нм^3 /год
2.	Протяженность газопровода высокого давления	0,881 км
3.	Количество АГРС	1 шт.
4.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	142,040млн.тенге
	в том числе: СМР	25,277 млн. тенге
	оборудование	116,412 млн.тенге
	прочие	0,351 млн.тенге
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011, 2012 годов	352,172 млн. тенге
	в том числе: СМР	52,772 млн.тенге
	оборудование	243,038 млн.тенге
	прочие	56,362 млн.тенге
6.	Нормативная трудоемкость	13,25 тыс.чел.час.
7.	Продолжительность строительства	5.5 месяцев

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

1) предоставлен гидравлический расчет магистрального газопровода согласно ОНТП 51-1-80;

2) блок одоризации установлен на выходе т.е. после узла учета расхода газа;

3) исключены контрольные трубки на газопроводе;

4) опознавательные столбики установлены на характерных точках;

5) в узле редуцирования и замера расхода газа предусмотрена линия малых расходов для работы в начальной период эксплуатации АГРС;

6) свеча сброса газа с предохранительных клапанов и контуров АГРС выведена на 10м за ограждение АГРС;

7) на точке врезки после кранового узла установлена односторонняя продувочная свеча;

8) расстояние от газопровода до ВЛ принято в соответствии нормативными требованиями;

9) указаны привязки от подземных емкостей (одоранта и конденсатосборника) до блоков АГРС;

10) расстояние существующего газопровода до проектируемого газопровода принято в соответствии нормативными требованиями табл. 6 СНиП РК 3.05-01-2010;

11) заменен газопровод – отвод диаметр 108х10мм на диаметр 159х5,0мм согласно письма Мингазпрома минимальный диаметр газопровода-отвода принимается не менее диаметр 159х5,0.

12) в пояснительной записке исключен раздел «Подводящий газопровод высокого давления» после АГРС давлением 0,6 МПа;

13) доработан проект подъездной автодороги.

14) исключено прохождение газопровода под дорогой;

15) наземные участки трасс газопроводов на АГРС увязаны с отметками по проекту организации рельефа;

16) дана сводная ведомость объемов работ;

17) лист АС-2, 3. Узел А доработан;

18) лист АС-10. План фундаментов ФЛ-7 выполнен в масштабе;

19) лист КЖ-4. Отметка земли откорректирована согласно генплана;

20) ТП 407-0-146 представлен;

21) план сетей ВЛ-10кВ выполнен на топосъемке в М1:100 с указанием марки, сечения, расстояние между опорами, указаны углы поворота трассы;

22) типы опор ВЛ-10кВ приняты по т.п. 3.407.1-143;

23) план кабельных сетей -0,4кВ и наружного освещения выполнен в М1:500 с указанием марки, сечения, способа прокладки;

24) контуры заземления ТП, дизельной и производственных зданий выполнены;

25) рзадел НСС. Проект наружных сетей телефонизаций выполнен по ТУ №3 от 26.05.2011г;

26) трасса телефонизации привязана к зданиям и сооружениям, указаны углы поворота, расстояние между опорами, указан ввод телефонной линии.;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

27)) стоимость оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной сборниках сметных цен, принята по представленным прайс-листам, согласованным заказчиком;

28) откорректирована стоимость ПИР и экспертизы, принята по расчету, временные здания и сооружения приняты 3,4% вместо 1,2%, дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время приняты 1,3*0,7=0,91% вместо 1,17%;

29) в смете 2-1 откорректирована стоимость АГРС, коэффициент перевода в базисные цены 2001г принят 2,08774 вместо 1,951, добавлены затраты на монтаж блоков АГРС;

30) откорректированы объемы по измененным рабочим чертежам;

31) в смете 4-1 откорректирована в проекте и в смете длина кабеля, объемы земляных работ, количество кирпича, длина асбестоцементных труб, количество светильников наружного освещения принята 12 штук вместо 6 штук, добавлены затраты на укладку сигнальной ленты и установку кабельных муфт, объем фундаментов под ДЭС принят 1,35м3 вместо 5,7м3;

32) устранены и другие замечания в сметах согласно замечаний экспертизы.

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

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменен. +увеличен -уменьшен.
			Заявлен. до эксперт.	Реком. к утвержден.	
1.	Годовой расход газа	млн.нм³/год	5714,0	5714,0	
2.	Протяженность газопровода высокого давления	км	0,881	0,881	
3.	Количество АГРС	шт	1	1	
4.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	млн.тенге	142,040	141,838	-0,202
	в том числе: СМР	млн.тенге	25,277	25,078	-0,199
	оборудование	млн.тенге	116,412	116,412	-
	прочие	млн.тенге	0,351	0,348	-0,003
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011, 2012 годов,	млн.тенге	352,172	351,688	-0,484
	в том числе: СМР	млн.тенге	52,772	52,358	-0,414
	оборудование	млн.тенге	243,038	243,038	-
	прочие	млн.тенге	56,362	56,292	-0,070
	из них:				
	на 2011год с МРП 1512 (ПИР, экспертиза)	млн.тенге	10,550	10,550	
	на 2012 год с МРП 1581 тенге	млн.тенге	341,622	341,138	-0,484
6.	Нормативная трудоемкость	тыс.чел.ч	13,25	13,86	+0,610
7.	Продолжительность строительства	месяцев	5,5	5,5	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2011, 2012 годов на общую сумму 0,484 млн. тенге.

8. ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство газоснабжения населенных пунктов: Коксайек, Зертас, Жанакуш, Казахстан, Жинишке Толебийского района ЮКО» (АГРС «Зертас»)** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными показателями:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1.	Годовой расход газа	5714,0млн нм³/год
2.	Протяженность газопровода высокого давления	0,881 км
3.	Количество АГРС	1 шт
4.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	141,838 млн. тенге
	в том числе СМР	25,078 млн. тенге
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011, 2012 годов	351,688 млн. тенге
	в том числе СМР	52,358 млн. тенге
6.	Нормативная трудоемкость	13,86 тыс.чел.час
7.	Нормативная продолжительность строительства	5,5 месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМ

«ОҚО, Төлеби ауданы Көксайек, Зертас, Жаңакүш, Казахстан, Жінішке елді мекендерін газбен қамтамасыз ету құрылысы» («Зертас» АГТС құрылысы) жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Газдың жылдық шығыны	5714,0 млн. нм³/ сағ
2.	Жоғары қысымды газ өткізгішінің ұзындығы	0,881 шақырым
3..	Саны АГРС	1 дана
4.	2001 жылғы базисті бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	141,838 млн. тенге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	25,078 млн. тенге
5.	2011, 2012 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	351,688 млн. тенге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	52,358 млн. тенге
6.	Нормативтік еңбек сиымдылығы	13,86 мың адам сағ.
7.	Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	5,5 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Директор орынбасары	И. Спатаев
Өндіріс бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Жетекші сарапшы	Н. Ларкина
Бас маман	М .Айнабаев
Штатан тыс сарапшы	Г. Кувандыкова
Штатан тыс сарапшы	Ю. Быков
Штатан тыс сарапшы	Г.Сотникова
Штатан тыс сарапшы	Л. Беляева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА