ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ
АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АҚТӨБЕ 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 АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Ақтөбе облысы бойынша
филиалының директоры

_____ С. Лекеров

«Ақтөбе облысы Алға ауданы Алға қаласында АГРС 30 құрылысы»

техника-экономикалық негіздемесі бойынша

2014 жылғы 19 желтоқсандағы №04-0901/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтөбе облысының энергетика және тұрғын-үй коммуналдық шаруашылығы басқармасы» ММ,
Ақтөбе қаласы

ӘЗІРЛЕУШІ:
«ГазДорПроект» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Актюбинской области

_____ С. Лекеров

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№04-0901/14 от 19 декабря 2014 года

по технико-экономическому обоснованию
«Строительство АГРС 30 в г.Алга Алгинского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области»,
город Актобе

РАЗРАБОТЧИК:
ТОО «ГазДорПроект»,
город Актобе

город Актобе

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** технико - экономическое обоснование (ТЭО) «Строительство АГРС 30 в г.Алга Алгинского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №1063 от 24.11.2014 г., между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области», город Актобе.

3. **РАЗРАБОТЧИК:** ТОО «ГазДорПроект», государственная лицензия №13006132 от 18.04.2013 года, выданная Комитетом по делам строительства жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория лицензии - I.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:**

5.1 Основание для разработки

- задание на разработку ТЭО, утвержденное руководителем ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области» от 12.08.2014 года;
- постановление №311 от 29.08.2014 года акимата Актюбинской области о выделении средств для разработки ТЭО на строительство АГРС 30;
- решение акима г. Алга №30 от 24.10.2014 года, о выделении земельного участка сроком на 3 года для строительства АГРС 30;
- схема отвода земельного участка, выделенная под строительство АГРС 30 площадью 1500 м², согласованная комиссией;
- письмо акимата Актюбинской области №04-13/2593 от 22.10.2014 года, о пересчете ТЭО в цены 2015 года;
- письмо ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области» исх. №04-13/3137 от 19.12.2014 года, о количестве потребляемого газа г.Алга и о критериях по разработке ТЭО на строительство АГРС;
- схема прокладки газопровода, согласованная заказчиком и заинтересованными организациями.

Технические условия:

- №2-60-3176 от 07.11.2014 года на присоединение газопровода отвода и АГРС к газопроводу отводу, выданные АО «Интергаз Центральная Азия»;
- №297/1296т от 25.11.2014 года на присоединение к электрическим сетям, выданные ТОО «Энергосистема».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно - эпидемиологическое заключение №80 от 03.11.2014 года на отвод земельного участка, выданное ГУ «Алгинское районное управление по защите прав потребителей»;
- акт санитарно-эпидемиологического обследования земельного участка №305 от 03.11.2014 года, выданный ГУ «Алгинское районное управление по защите прав потребителей»;
- санитарно - эпидемиологическое заключение на технико-экономическое обоснование №103 от 07.11.2014 года, выданное ГУ «Алгинское районное управление по защите прав потребителей»;
- заключение государственной экологической экспертизы №KZ94VDC00029419 от 18.11.2014 года на ТЭО, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- пояснительная записка;
- заключение по фондовым материалам инженерно-геологических изысканий №154 от 2012 года, выполненное ТОО «Актобе Проект-Групп»;
- паспорт проекта;
- перечень оборудования и материалов, утверждённый заказчиком;
- схема прокладки проектируемого газопровода I-вариант, согласованная заинтересованными организациями;
- проект организации строительства (ПОС);
- проект предварительной оценки воздействия на окружающую среду;
- сметная документация.

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

Целью проекта является обеспечение жилых домов, социальных и производственных объектов г. Алга природным газом в объёме 262800 тыс. м³/год.

Цель проекта напрямую связана с приоритетами стратегического плана развития Казахстана до 2030 года, с направлениями индикативного плана социально-экономического развития Республики до 2020 года, отраслевых программ развития и Госпрограммой развития сельских территорий Республики Казахстан на 2004-2020 годы.

Максимально полное удовлетворение потребности сельскохозяйственных производителей и населения в надежном, безопасном и экологически чистом газоснабжении природным газом путем строительства АГРС 30 в г.Алга.

Задача строительства:

- определение наиболее оптимальных технико-технологических, экономических и финансовых решений для газоснабжения г.Алга;
- решение вопросов строительства АГРС в г.Алга, с учетом возможностей дальнейшей газификации города;
- определение необходимых вложений и выделении первоочередных объектов;
- обоснование социально-экономической необходимости проекта;
- оценка социальных выгод от реализации проекта.

6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ

6.1 Мощность

Мощность проекта	- 262800 тыс.м³/год.
Период строительства объекта	- 2015 год.

6.2 Основные технико-технологические решения

Технико-экономическое обоснование разработано в двух вариантах. Местными исполнительными органами предоставлено два свободных земельных участка для размещения АГРС 30 на окраине г.Алга: первый земельный участок расположен на расстоянии 50 м от существующей АГРС, второй земельный участок расположен на расстоянии 1500 м от существующей АГРС. Основное отличие между первым и вторым вариантами – протяженность подводящего газопровода-отвода от точки врезки до АРГС.

I вариант

Проектируемая АГРС «Голубое пламя - 030» блочного типа для снижения давления с 44 кгс/см² до 12 кгс/см² и поддержания его на заданном уровне расположена на расстоянии 50 м от существующей АГРС г.Алга. Пропускная способность АГРС и магистрального газопровода принята с учётом жилых домов, социальных и производственных объектов г.Алга.

Магистральный газопровод предусмотрен из труб стальных бесшовных по ГОСТ 8732-78 с заводской изоляцией на основе экструдированного полиэтилена диаметром 530 мм с толщиной стенки 10 мм. Протяжённость газопровода-отвода равна 0,5 км.

II вариант

В 1500 м от существующей АГРС установить проектируемую АГРС «Голубое пламя - 030» блочного типа для снижения давления с 44 кгс/см² до 12 кгс/см² и поддержания его на заданном уровне. Пропускная способность АГРС и магистрального

газопровода принята с учётом жилых домов, социальных и производственных объектов г.Алга. Магистральный газопровод запроектирован из труб стальных бесшовных по ГОСТ 8732-78 с заводской изоляцией на основе экструдированного полиэтилена диаметром 530 мм с толщиной стенки 10 мм. Протяжённость газопровода-отвода равна 1,5 км.

Основное отличие между первым и вторым вариантом:

По первому варианту – строительство новой АГРС в районе существующей АГРС г. Алга.

По второму варианту – строительство новой АГРС на расстоянии 1,5 км от существующей АГРС и переход через автодорогу, что приводит к удорожанию строительства объекта.

Технико-экономические показатели проекта двух вариантов

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	1 вариант	2 вариант
1.	Мощность проекта	тыс. м^3/год	262800,000	262800,000
2.	Пропускная способность	м^3/час	30 000	30 000
3.	Диаметр газопровода и протяжённость	мм, км	Магистральный газопровод в заводской изоляции Ø530х10мм – 0,5 км	Магистральный газопровод в заводской изоляции Ø530х10мм – 1,5 км
4.	АГРС количество	шт.	АГРС – «Голубое пламя-030» - 1шт.	АГРС - «Голубое пла-мя»-030»-1шт.
5.	Общая расчетная стоимость строительства в прогнозных ценах 2015 года	тыс.тенге	606 460,57	705 348,28
6.	Продолжительность строительства	мес.	4	4

При сравнении технико-экономических показателей проекта предпочтение отдаётся первому варианту строительства.

Основные технико-технологические решения 1-го варианта

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Показатели
1.	Мощность проекта	тыс. м ^{3}/год	262800
2.	Пропускная способность газопровода	м^3/час	30000
3.	Протяжённость магистрального газопровода Ø530х10мм	км	0,5
4.	Марка проектируемой АГРС	-	Голубое пламя-030
5.	ВЛ-10 кВ проводом АС-50,	км	0,5
6.	Станция электрохимзащиты УКЗВ	шт.	1
7.	Анодные заземлители АЗЖК-ГУ	к-т.	3
8.	Трансформаторная подстанция КТП-25кВа	шт.	1
9.	Линия телемеханики и связи	км	0,1
10.	Протекторные установки	шт.	4
11.	Расчетная стоимость 2014-2015 гг.,	тыс. тенге	606 460,57
12.	в том числе СМР	тыс. тенге	121 535,09
13.	Продолжительность строительства	мес.	4

Система газоснабжения г. Алга рассматривается с точки зрения практического опыта проектирования подобных объектов на территории Актюбинской области с учетом

генерального плана по системе газоснабжения г. Алга, а также с учетом предложений эксплуатирующей организации АО «Интергаз Центральная Азия», отмеченных в технических условиях на присоединение газопровода отвода к магистральному газопроводу отводу. Выбор схемы и системы газоснабжения основывался на основных положениях, влияющих на выбор технических решений:

- безопасность;
- экономическая и социальная целесообразность;
- надежность подачи газа потребителям;
- перспектива газификации населенных пунктов от проектируемой АГРС к потребителям.

Расход газа

Согласно исходных данных, представленных акиматом г. Алга:

Таблица №3

№ п/п	Потребители	Деятельность	Расход газа м³/час
1.	ТОО «Фирма Янка»	Производство ЖБИ	200
2.	ТОО «ПариСа –АВ»	Локомотивно-вагонное депо	18,5
3.	ТОО «ПариСа –АВ»	Ремонтно-механический цех	18,5
4.	ТОО «ПариСа –АВ»	Производство гофротары и полиэтиленовых мешков	18,2
5.	ТОО «Казахстанпроминвест»ЖБИ	Производство брусчатки и сплитерного кирпича	20
6.	ТОО «Неохим»	Цементный завод	6500
7.	ТОО «ПолиВест»	Производство полиэтиленовой продукции	20
8.	ИП «Курмантаев А.К.»	Трансформаторный завод	100
9.	К/Х «Асылбек»	Картонная фабрика	84
10.	ТОО «Гринберг»	Производство ЖБИ	200
11.	Тепличный комплекс	-	10200
12.	Мясокомбинат	КРС	800
13.	Мясокомбинат	МРС	600
14.	ТОО «Әлжан Кара кесек»	Производство столярных изделий и переработка строительного леса	150
	ВСЕГО:	-	18929,2
15.	Население города	-	7000
16.	Объекты управляющей компании ИЗ	-	62,5
	ИТОГО:	-	25991,7

Линейная часть

Точка присоединения – на первом километре действующего газопровода отвода к АГРС г. Алга. Существующий газопровод в точке подключения стальной с заводской изоляцией, подземной прокладки глубиной заложения 0,8 м от поверхности рельефа до верха трубопровода диаметром 530 мм толщиной стенки 10 мм. Согласно гидравлическому расчёту и расчёту толщины стенки, выполненному по СНиП РК 3.05-01-2010, магистральный газопровод протяжённостью 0,5 км от точки врезки до АГРС «Голубое пламя - 030» принят диаметром 530 мм с толщиной стенки 10 мм. Проектируемый газопровод предусмотрен из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-87 с заводской изоляцией на основе экструдированного полиэтилена (ГОСТ Р 52568) согласно техническим условиям АО «Интергаз Центральная Азия» №2-60-3176 от 07.11.2014 года. На врезке установить изолирующую вставку Ду-500. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости выполнить с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001 и гнутыми отводами по ГОСТ 24950-81.

Магистральный газопровод относится ко II классу и подразделяется на участки в зависимости от условий работы, объёма неразрушающего контроля сварных соединений:

- I категория – трубопроводы в пределах территорий ПРГ линейной части газопроводов, трубопроводы расположенные внутри зданий и в пределах территорий КС,

ПРГ, СПХГ, ДКС, ГРС,НПС, газоизмерительных станций, включая трубопроводы топливного и пускового газа;

- II категория – участки перехода через водные преграды, переходы через автомобильные дороги, включая участки длиной 25,0 м по обе стороны пересечения, узлы приёма и запуска очистного устройства, а также участки трубопроводов длиной 100,0 м, примыкающие к ним; узлы установки линейной арматуры и участки, примыкающие к местам установки арматуры по 250,0 м в каждую сторону, участки за охранными кранами длиной 250,0 м, газопроводы, примыкающие к АГРС, участки трубопроводов длиной по 75,0 м примыкающие к переходам через автомобильные дороги I и II категорий. Остальные участки газопровода относятся к III категории.

Согласно СНиП РК 3.05-01-2010 п. 6.4.36 все сварные стыки подлежат контролю физическими методами в объёме 100%, из них только радиографическим методом: участки трубопроводов I и II категории во всех районах и независимо от диаметра; узлы установки линейной арматуры; газопроводы на длине 250,0 м от линейной запорной арматуры; газопроводы, примыкающие к АГРС, а также участки за охранными кранами длиной 250,0 м; пересечение с существующим магистральным газопроводом. Контроль качества сварных стыков:

- для II категории- 25%-радиографическим методом, 75% - ультразвуковым или магнитографическим методом;
- для III категории- 10%-радиографическим методом, 90%- ультразвуковым или магнитографическим методом;
- угловые сварные соединения трубопроводов подлежат контролю ультразвуковым методом в объёме 100%.

В 50 м от существующей АГРС г. Алга установить АГРС «Голубое пламя-030» блочного типа, для снижения давления с 44 кгс/см² до 12 кгс/см² и поддержания его на заданном уровне. Пропускная способность АГРС и магистрального газопровода принята с учётом жилых домов, социальных и производственных объектов г.Алга.

АГРС «Голубое пламя-030» выполняется в блочно-комплектном исполнении и состоит из следующих узлов:

- узел переключений, состоящий из дистанционно управляемых кранов входа и выхода, дистанционно управляемого крана свечи аварийного сброса газа, предохранительных клапанов типа СППК, так же узел редуцирования газа на собственные нужды;
- узел очистки газа на базе фильтров-сепараторов ФС-100 (1 рабочий + 1 резервный) с автоматическим сбросом конденсата в накопительную емкость, предусмотрен узел подготовки импульсного газа;
- узел подогрева газа, состоящий из теплообменных аппаратов типа ПГ-150 (1 рабочий + 1 резервный) с трубным пучком из нержавеющей стали. Теплообменные аппараты ПГ оснащены защитой от прорыва газа в среду теплоносителя;
- узел редуцирования выполнен на базе регуляторов РДМ, состоящий из 2-х линий (1 рабочий + 1 резервный);
- узел коммерческого учета расхода газа на базе сужающего устройства (100% резерв) с вычислителем «Floboss»;
- блок подготовки теплоносителя с размещением насосов принудительной подачи теплоносителя (резервирование котельного оборудования 100%);
- блок автоматической одоризации газа;
- САУ ТП ГРС на базе фирмы «Siemens» с контроллером «Simatic»;
- блок операторной.

Дополнительно в комплект входят:

- емкость хранения и выдачи одоранта - 1 м³ - 1 шт.;
- емкость сбора конденсата – 1 м³ - 1 шт.;
- емкость слива теплоносителя - 1,5 м³ - 1 шт.;
- электроизолирующие вставки (вход/выход).

Участок проектируемой АГРС расположен в районе существующей АГРС г.Алга.

Электрохимзащита линейной части газопровода

Для защиты подземного стального газопровода от почвенной коррозии предусмотрена электрохимзащита. Режим работы станции катодной защиты круглосуточный, бесперебойный.

Данным проектом решается вопрос электрохимической защиты проектируемого магистрального газопровода от подземной коррозии и блуждающих токов. В объем проектирования входит:

- участок магистрального газопровода к проектируемой АГРС г. Алга диаметром 530х10 мм, общей протяженностью 500 м.

Удельное электрическое сопротивление грунтов по трассе прокладки газопровода колеблется от 1 до 4500 Ом. Изоляция магистрального газопровода – «заводская».

Проектируемый газопровод прокладывается глубиной заложения 0,8 м от поверхности рельефа до верха трубопроводов. Глубина траншеи 1,35-1,5 м.

Для защиты проектируемого магистрального газопровода протяженностью 500 м предусмотрена установка высоковольтного катодного преобразователя типа УКЗВ-А-10-1,2-У1 с устройством автоматического регулирования защитного потенциала. Для обеспечения непрерывной работы средств электрохимической защиты катодная станция комплектуется двумя автоматическими выпрямителями типа В-ОПЕ-ТМ-2-42-24-У1 и устройством автоматического включения резервного преобразователя типа АВРП-2Т-У2 обеспечивающим автоматический переход с основного выпрямителя на резервный. Конструкция УКЗВ-А представляет собой металлооболочку на транспортных салазках.

Проектируемая станция катодной защиты предусмотрена на железобетонных стеллажах по серии 7.402-5.1-06 с выполнением защитного ограждения размером 5х5 м по серии 7.402-5.1-81. Питание осуществляется от проектируемой воздушной линии 10 кВ.

Проектируемое анодное заземление выполнено глубинного типа из железо-кремнистых анодных заземлителей типа АЗЖК-ГУ. Расчетная длина рабочего тела заземлителя принята 13,0 м и состоит из двух блоков АЗЖК-ГУ. Количество ГАЗ (глубинных анодных заземлителей) в контуре 3 шт. Расстояние между заземлителями 20,0 м. ГАЗ заглубляются ниже зоны промерзания на отметке - 2,0 м.

Для защиты стальных футляров предусмотрена установка протекторов типа ПМ-10У, соединенных кабелем ВВГ-1кВ сечением 1х10 мм² между собой и футляром через контрольно-измерительный пункт (КИП). Протекторы устанавливаются в пробуренные котлованы диаметром 400 мм. Глубина укладки протекторов от поверхности земли должна быть не менее 2,5 м.

Электрохимзащита АГРС

Настоящим разделом решен вопрос защиты подземных сооружений АГРС от почвенной коррозии.

Защищаемыми сооружениями на территории АГРС являются подземные емкости и трубопроводы. Для их пассивной защиты в технологической части проекта предусматривается усиленное антикоррозионное покрытие и установка изолирующих вставок на входном и выходном газопроводах.

Активная защита подземных сооружений от почвенной коррозии осуществляется путем установки протекторов ПМ-10У и электрода сравнения ЭНЕС с выводом под ковер по серии 5.905-32.07. Протекторы к защищаемым сооружениям присоединить при помощи ковера (КУ) кабелем марки ВВГ 1Х2,5.

6.3 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Трасса проектируемого магистрального газопровода проходит по землям Алгинского района Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

По природно-климатическим условиям территория относится к полупустынной зоне. Климат района строительства относится к типу климатов степей бореального типа. Общими чертами климата района являются резкие температурные контрасты, холодная суровая зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения, неустойчивость климатических

показателей во времени (из года в год) и большое количество солнечного тепла. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2300-2500.

- по климатическому районированию для строительства – III А;
- по весу снегового покрова – III;
- по давлению ветра – III;
- по толщине стенки гололёда – IV;
- дорожно-климатическая зона – IV;
- средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 31^0 С;
- годовое количество осадков – 262 мм;
- вес снежного покрова на 1 $м^2$ - 100 $кгс/см^2$;
- среднегодовая скорость ветра по району изменяется от 2,9 - 3,9 м/сек;
- нормативная глубина промерзания грунтов – 180 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно фондового отчёта, выполненного в сентябре-октябре 2012 года №154 группой геотехнических исследований ТОО «Актобе Проект-Групп», государственная лицензия ГСЛ №001138 от 28.09.2009 года, приложение к лицензии от 10.07.2012 года, на участке установки АГРС в г.Алга принимают участие фациальные разновидности аллювиальных верхнечетвертичных песчано-глинистых отложений, с поверхности частично перекрытые прерывистым чехлом современного почвенно-растительного слоя, мощность которого составляет по участку не более 0,1-0,2 м. Геолого-литологический разрез района имеет двухъярусное строение.

- ИГЭ-1 – залегает с поверхности в интервале глубин от 0 до 0,1-0,2 м. Почвенно-растительный слой темно-коричневый, буро-коричневый рыхлый супесчаный маловлажный твердый, с остатками корней травянистой растительности. Плотность грунта 1,70-1,72 $г/см^3$, естественная влажность 0,06-0,08 д. е. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 0,1-0,2 м.

- ИГЭ-2 - залегает практически повсеместно под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,1-0,2 до 3,9-4,5 м. Грунт классифицирован как суглинок легкий песчанистый светло-коричневый, коричнево-желтый, желто-коричневый, твердой консистенции, маловлажный, средней плотности, с прослойками и линзами супеси и песка среднего мощностью от 5-10 см до 0,2-0,3 м, карбонатизированный. Мощность слоя 3,8-4,3 м.

Основанием служит суглинок с физико-механическими характеристиками: угол внутреннего трения - φ = 17 С°; модуль деформации - Е = 7,0 МПа; удельное сцепление - С = 28 кПа; плотность - ρ = 1,96 $г/см^3$

Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Коррозионная активность грунтов:

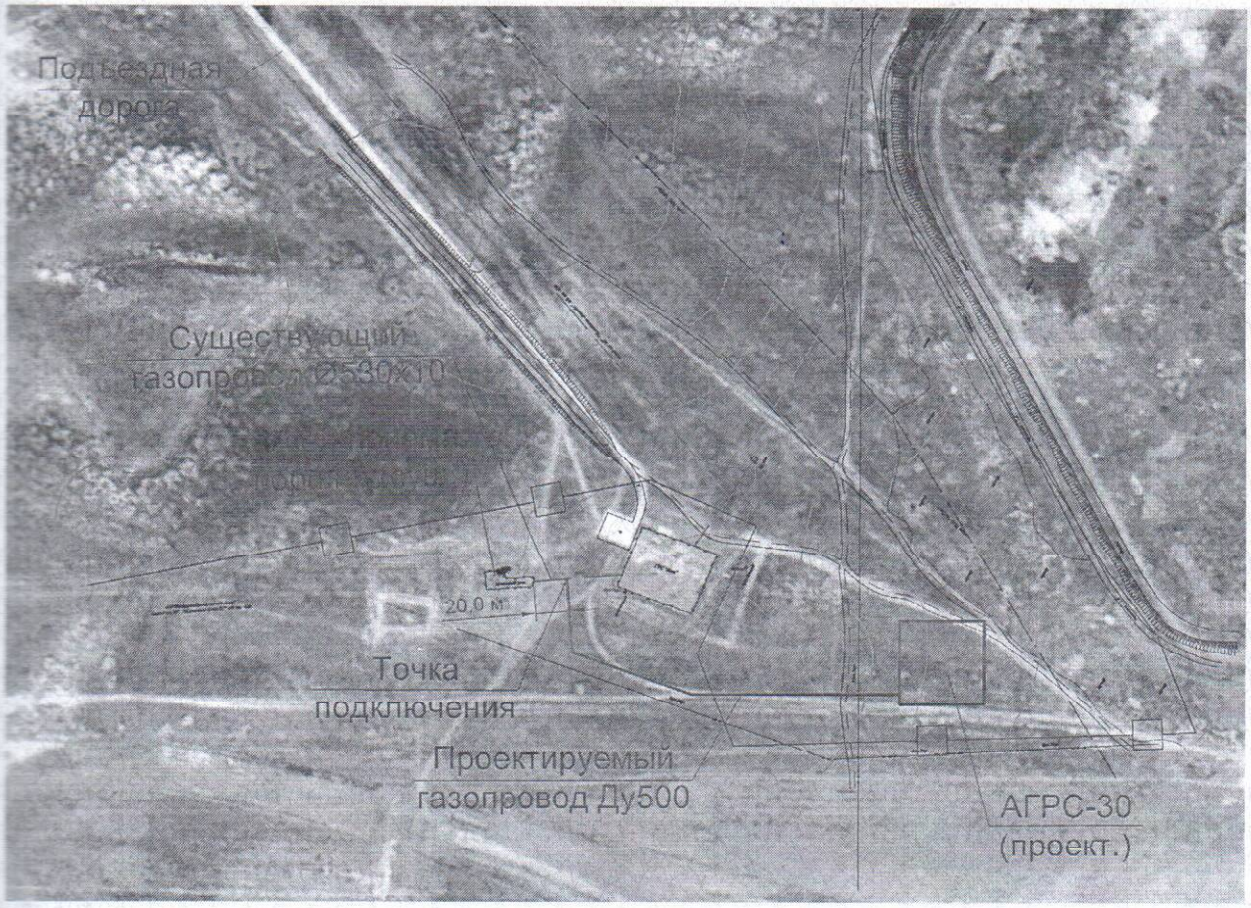
- к углеродистой стали: от «средней» до «высокой»; потеря массы стального образца составила 1,60-6,65 г/сут; в расчет следует принять «высокую»;
- к алюминиевым оболочкам кабеля – «средняя»;
- к свинцовым оболочкам кабеля – «средняя».

Грунты не засоленные. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на сульфатостойком цементе.

Грунтовые воды отсутствуют до глубины 6,0 м от дневной поверхности.

6.4 Схема генерального плана и транспорт

Генеральный план участка АГРС разработан в соответствии с заданием на проектирование, а также нормативных документов, действующих на территории РК: СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Правила устройства электроустановок (ПУЭ).



Участок проектируемой АГРС расположен в районе существующей АГРС г.Алга.

Согласно задания на проектирование на площадке размещены: блок автоматической одоризации газа; блок технологический; блок операторной; емкость для сбора, хранения и выдачи конденсата (подземная); емкость для хранения и выдачи одоранта (подземная); емкость для теплоносителя (подземная); свеча сброса с предохранительных клапанов; свеча аварийного сброса газа; узел учета расхода газа; пожарный щит; мачта; спутниковая антенна; выгреб.

Вокруг АГРС выполнено металлическое, сетчатое ограждение высотой 2,0 м с калиткой и воротами.

Для обслуживания АГРС предусмотрена подъездная автодорога, а также предусмотрен аварийный съезд с площадки.

При благоустройстве проектом предусмотрено щебеночное покрытие участка АГРС и плиточное покрытие проездов и дорожек.

Подъездная автодорога к АГРС

Подъездная автодорога к АГРС выполнена в соответствии с действующими нормативами СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги», СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» и ТП 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды рассчитана в соответствии с СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» на 8-летнюю перспективу, согласно приведенной интенсивности движения к расчетному автомобилю группы «Б».

Требуемый модуль упругости дорожной одежды для категории V равен 80 МПа, расчетный модуль упругости дорожной одежды равен 120 МПа. В дальнейшей разработке принята следующая конструкция дорожной одежды:

- покрытие – щебеночное (фракция 20-70 мм ГОСТ 8267-87), толщиной- 15 см;
- подстилающий слой – песок, толщиной 15 см;

-укрепление обочин – ПГС, толщиной 10 см.

6.5 Архитектурно-строительные решения

АГРС

На площадке размещены: блок автоматической одоризации газа, блок технологический, блок операторный, емкость для сбора, хранения и выдачи конденсата (подземная), емкость для хранения и выдачи одоранта (подземная), емкость для теплоносителя (подземная), свеча сброса с предохранительных клапанов, свеча аварийного сброса газа, узел учета расхода газа, пожарный щит, мачта, спутниковая антенна, выгреб. Все оборудование заводского изготовления контейнерного типа устанавливается на железобетонной площадке толщиной 150 мм.

6.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

Канализация и уборная для блоков АГРС

Сброс сточных вод от блока операторной производится в выгреб емкостью 1 м³. Канализация прокладывается полиэтиленовыми трубами диаметром 150 мм СТ 54475-2011, к выгребу обеспечивается свободный подъезд автотранспорта для опорожнения выгреба.

Водоснабжение и отопление блоков АГРС

Водоснабжение операторной производится привозной водой. Хранение и употребление питьевой воды производится из емкости вместительностью 200 л, находящийся в топочном отсеке.

Отопление блока операторной, осуществляется от газового мини-котла, рассчитанного для всего блока операторной. Теплоносителем газового мини-котла, используется так же питьевая вода, также альтернативой теплоносителя можно применить технический тосол. Подогрев горячей воды, осуществляется от бойлерной, так же находящийся в топочном отсеке.

Подача газа для мини-котла блока операторной, обеспечивается от блока технологического, для собственных нужд. Расход газа для блока операторной, учитывается, газовым счетчиком, находящийся в топочном отсеке.

Отопление блока осуществляется от газового котла, расположенных в отсеке подготовки теплоносителя

Вентиляция и кондиционирование блоков АГРС

Вентиляция блока технологического, осуществляется через жалюзийные решетки и электрического вентилятора, расположенных по обеим сторонам блока.

Кондиционирование и вентиляция воздуха в помещениях блока операторной осуществляется, через жалюзийные решетки, в количестве 10 штук, расположенных по всему периметру блока операторной и двух вытяжных электрических вентиляторов. Кондиционирование воздуха в летние жаркие сезоны, осуществляется, с помощью двух кондиционеров, расположеных на стенах, со стороны операторной и бытовой комнаты.

Электроснабжение

Вдольтрассовая ЛЭП 10 кВ.

Общие сведения.

Основные показатели проекта:

1. Напряжение воздушной сети – 10 кВ;
2. Опоры железобетонные по серии 3.407.1-143 вып. 1,5;
3. Провод сталеалюминиевый марки АС-70.

Воздушная линия 10 кВ

Проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий №297/1296 от 25.11.2014 года на электроснабжение станции электрохимзащиты подводящего газопровода к АГРС в г.Алга Алгинского района Актюбинской области.

Категория по надежности электроснабжения - III категория.

Строительство ВЛ-10 кВ протяженностью – 500 м.

Территория прохождения трассы ВЛ-10 кВ относится к IV району по гололеду и III по ветровым нагрузкам.

Изоляция ВЛ-10 кВ выполнена штыревыми изоляторами ШС-10Е, на опорах анкерного провода крепятся при помощи натяжных изолирующих и поддерживающих подвесок по два изолятора в гирлянде ПСД-70Е.

Трасса вновь строящейся ЛЭП выбрана из условия оптимального их прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий, преимущественно в полосе отвода под строительство газопровода.

Опоры приняты железобетонные по типовой серии 3.407.1-143 выпуск 1 и 5 с подвеской сталеалюминевых проводов марки АС-50 мм^2.

Переходы ВЛ-10 кВ через реки осуществляются на опорах согласно серии 3.407.1-143.5.

Закрепление опор в грунте предусмотреть согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ». Предусмотрена установка разъединителей в точках подключения станций ЭХЗ.

Предусмотрены устройства по защите птиц от поражения электрическим током.

Заземление

Согласно ПУЭ РК разъединители и все опоры ВЛ-10 кВ должны быть заземлены. Выбор заземляющих устройств производиться в зависимости от удельного сопротивления земли. Конструкций заземлителей подобраны по типовому проекту серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ». Заземлители ВЛ-10кВ предусмотрены вертикальные из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5 м.

Электроснабжение АГРС 0,4кВ

Категория по надежности электроснабжения - III категория.

ТЭО предусмотрена установка КТП 10/0,4 кВ мощностью 25 кВА, возле проектируемой площадки АГРС. Ограждение проектируемой КТП 10/0,4 кВ запроектирована согласно типового проекта серии 3.07-1 (выпуск 2,5).

От КТП - 25кВА до АГРС (операторная) напряжение 0,4 кВ прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м. Кабель прокладывается в асбестоцементной трубе и частично в кабельном канале.

Наружное электроосвещение выполнено на железобетонных опорах светильниками наружного освещения типа РКУ с лампами ЖКУ – 250 кВт. Сеть наружного освещения выполняется кабелем в земляной траншее на глубине 0,7 м.

Заземление

Общий контур заземления выполнен электродами из угловой стали 50х50х5 мм, длиной 3 м и полосовой стали размером 40х4 мм, проложенной горизонтально в земляной траншее на глубине 0,7 м. Общая длина траншеи составляет 160 м. Наружный контур заземления соединяется с внутренним контуром заземления объектов на площадке АГРС, сваркой не менее чем в двух местах.

Молниезащита

На площадке АГРС предусмотрена установка стальной прожекторной мачты ПМС-29,3 А (высота площадки обслуживания 29,3 м) оборудованная молниеотводом, огражденной площадкой обслуживания и лестницей.

Прожекторная мачта принята по действующей типовой серии 3.407.9-172.

Телемеханика, связь и сигнализация

Система автоматизированного управления САУ АГРС осуществляется на базе контроллеров «Siematic S7-300» фирмы «Siemens» и поставляется в комплекте с АГРС.

САУ АГРС выполняет измерение и регистрацию контроллером АГРС с выводом информацию на панель управления оператора и передачей на вышестоящий уровень управления УМГ «Актобе» следующих параметров:

- давление газа на входе АГРС;
- температура газа на входе АГРС;
- давление газа после выходного крана;
- температура газа после выходного крана;

МЕМСАРАНТАМА • РОССКОПЕРТИВА

- температура газа после подогревателя;
- перепад давления на фильтрах;
- давление теплоносителя в теплообменнике;
- температура теплоносителя;
- значение величины защитного потенциала СЗК;
- значение величины защитного тока СЗК;
- значение величины защитного напряжения;
- количество газа на собственные нужды;
- количество электроэнергии потребляемое АГРС.

САУ АГРС обеспечивает передачу на вышестоящий уровень управления всех параметров с узла коммерческого учета газа АГРС по средствам ЗССС. Коммерческий учет отпускаемого газа выполнен на основе сужающих устройств состоящих из двух замерных линий (100% резерв) и поставляемых вместе с вычислителем расхода газа – контроллер расхода ROC 107 согласно требований УМГ «Актобе». В качестве учета прибора газа на собственные нужды использован счетчик с корректором и передачей данных на САУ АГРС.

Поставляемый комплектно с САУ АГРС контроллер обеспечивает регистрацию с выводом на панель оператора и передачей на вышестоящий уровень управления следующих событий:

- сигнализация «Пожар на АГРС»;
- сигнализация «Закрытие кранов при пожаре и превышении выходного давления»;
- сигнализация «Отклонение давления на входе АГРС»;
- сигнализация «Отклонение давления на выходе АГРС»;
- сигнализация «Отклонение давления на входе АГРС»;
- сигнализация «Отказ нитки редуцирования 1»;
- сигнализация «Отказ нитки редуцирования 2»;
- сигнализация «Высокий перепад давления на фильтре очистки газа»;
- сигнализация «Загазованность помещений АГРС»;
- сигнализация «Загазованность котельной по СО»;
- сигнализация «Превышение верхнего уровня в емкости сбора конденсата»;
- сигнализация «Минимальный уровень в емкости хранения одоранта»;
- сигнализация «Минимальный уровень в расходной емкости одоризатора газа»;
- сигнализация «Отсутствие сетевого напряжения»;
- сигнализация «Отклонение температуры теплоносителя»;
- сигнализация «Отказ насосов системы отопления»;
- сигнализация «Авария подогревателя газа»;
- сигнализация «Газ на водяной котел отсечен»;
- сигнализация «Отказ приборов контроля загазованности»;
- сигнализация «Отказ автоматики одоризации»;
- сигнализация «Проникновение в помещения и на территорию АГРС»
- сигнализация «Отказ котлов».

САУ АГРС обеспечивает управление следующими исполнительными механизмами с панели оператора и с верхнего уровня управления (ЛПУ МГ):

- охранными кранами линейной части;
- входным краном;
- выходным краном;
- краном сброса на свечу;
- краном до подогревателя газа (ПГ);
- краном после ПГ;
- краном байпаса ПГ;
- краном сброса конденсата;
- краном-отсекателем подачи газа на котел.

Работа АГРС в автоматическом режиме обеспечивает следующие режимы работы:

- автоматическое закрытие входного и выходного кранов при превышении давления на выходе АГРС на 15% от рабочего давления;

- автоматическое закрытие входного, выходного и открытие крана сброса на свечу при сигнале «Пожар» в помещениях АГРС;

- включение принудительной вытяжной вентиляции и принудительной светозвуковой сигнализации при загазованности в помещениях АГРС;

- аварийное перекрытие подачи газа на подогреватель при прорыве трубного пучка в теплообменнике и открытие крана «Байпас ПГ»;

- автоматическое включение резервного насоса системы подогрева газа и отопления при аварии основного;

- автоматическое отключение подачи газа на котел при загазованности котельной метаном или угарным газом;

- автоматический переход системы электроснабжения АГРС на работу от аккумуляторных батарей при пропадании внешнего электроснабжения;

- автоматическое отключение и блокировка включения принудительной вытяжной вентиляции при сигнале «Пожар» в помещениях АГРС.

Для резервирования каналов связи и передачи данных, на проектируемой АГРС проектом предусматривается установка земной спутниковой связи (ЗССС) с антенной D-1,8 м по технологии «iDirect» в составе: «iDirect терминал»; приемопередатчик (ODU); 1-портовая голосовая карта для «iDirect терминала» «DE-311»; 1-портовый асинхронный преобразователь интерфейса «RS-232\422\485 в Ethernet»; подставка под антенну D-1,8 м; кабель ПЧ. Подключение произвести к вводно-учетному шкафу АГРС.

Надежность электроснабжения АГРС по заданной категории (I согласно ПУЭ) обеспечивается за счет автоматического перехода всего технологического оборудования на питание от аккумуляторных батарей при исчезновении внешнего электроснабжения и обеспечивает работу оборудования в течении не менее 48 часов. В комплектацию АГРС входит бензогенератор для аварийного электроснабжения АГРС и подзарядки аккумуляторных батарей на случай более длительного исчезновения внешнего электроснабжения.

Для учета расхода газа проектом предусматривается интеграция расходомерного оборудования АГРС с существующей в УМГ «Актобе» системой «Scada АГРС».

Система технологической связи

Для обеспечения обслуживающего персонала АГРС непрерывной технологической связью предусмотрено устройство УКВ радиосвязи в конвенциальном режиме в диапазоне частот 403-433 МГц на оборудовании фирмы «Motorola». Для организации радиоканала на площадке АГРС предусматривается установка стальной прожекторной мачты ПМС-29.3А (высота площадки обслуживания 29,3 метра) оборудованную молниеотводом, огражденной площадкой обслуживания и лестницей. Прожекторная мачта принята по действующей типовой серии 3.407.9-172. На площадке обслуживания проектом предусмотрена установка направленной антенны диапазона 403-433 МГц с коэффициентом усиления 10 Дб (с направлением на РРС). Прокладку кабеля от АГРС до мачты выполнить по кабельной эстакаде.

На АГРС предусматривается установка стационарной радиостанции «Motorola GM-660» в комплекте с блоком питания. Для обеспечения надежности электроснабжения подключение радиостанции выполнить к вводно-учетному шкафу АГРС. Надежность электроснабжения АГРС по заданной категории (I согласно ПУЭ) обеспечивается за счет автоматического перехода всего технологического оборудования на питание от аккумуляторных батарей при исчезновении внешнего электроснабжения и обеспечивает работу оборудования в течении не менее 48 часов. В комплектацию АГРС входит бензогенератор для аварийного электроснабжения АГРС и подзарядки аккумуляторных батарей на случай более длительного исчезновения внешнего электроснабжения.

Для организации телефонной связи оператора АГРС предусматривается радио удлинитель (типа SENAO) в составе (базовой станции, блока питания для базовой станции, переносной трубки, зарядного устройства к переносной трубке, внешней антенны).

Для заземления оборудования связи предусмотрен отдельный инструментальный контур. Контуры заземления выполнить вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3,0 м и соединяются полосовой сталью 40х4 мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7 м от планировочной отметки земли.

Охранная сигнализация

Для обнаружения места и момента проникновения на территорию площадки АГРС и непосредственно в технологические блоки предусматривается устройство охранной сигнализации. Для этого в помещении оператора предусматривается установка охранного приемно-контрольного прибора «Корунд-20СИ». Данный прибор выполнен во взрывозащищенном исполнении и поставляется в комплекте с АГРС.

Для защиты объекта от несанкционированного доступа проектом предусматривается установка по периметру площадки АГРС четырех двухкомпонентных микроволновых детекторов малого радиуса действия типа «Барьер-50В», состоящих из передатчика (ПРДВ), приемника (ПРМВ), распределительной коробки КРВ. Данные извещатели выполнены во взрывозащищенном исполнении и допускают установку во взрывоопасных зонах. Для избежания мертвых зон в охраняемом периметре, датчики устанавливаются таким образом, чтобы концы диаграмм направленности перекрещивались на расстоянии 1,0 м.

Для защиты от несанкционированного доступа в технологические блоки АГРС проектом предусмотрена установка на дверных блоках концевых выключателей. Данные выключатели поставляются в комплекте поставки АГРС.

Основное питание приемно-контрольного прибора 220 В 50 Гц предусмотрено от вводно-учетного щита АГРС, резервное питание предусмотрено от встроенного источника питания (аккумуляторная батарея 12 В 7 А/ч) с автоматическим переключением. Оповещение о проникновении выполняется с помощью светозвукового оповещателя, установленного в помещении оператора.

6.7 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и ее локализации.

Мероприятия по снижению последствий ЧС, заложенные в проект, проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- герметизация технологического процесса;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

6.8 Охрана окружающей среды

Как в процессе строительства, так и при эксплуатации газопровода обеспечивается максимальное сокращение вредных выбросов в атмосферу,.

Сварные стыки газопровода подвергаются контролю неразрушающими методами.

В технологических узлах используется арматура герметичности класса «А». Применение оборудования на расчётное давление, превышающее давление источника;

После монтажа газопровод подвергается пневматическому испытанию на прочность и проверке на герметичность.

При строительстве газопровода и сооружений на них запрещается использование ядовитых веществ и материалов.

Проектное решение по строительству газопровода и сооружений оказывает минимальное воздействие на окружающую среду сельскохозяйственным угодьям, водному и воздушному бассейнам.

Незначительное вредное воздействие на окружающую среду будет только во время строительства газопровода и сооружений на них.

Строительные и бытовые отходы должны собираться и вывозиться на специально отведенные полигоны для обезвреживания и утилизации.

6.9 Институциональный раздел

Основными участниками данного проекта являются:

1. ГУ «Департамент финансов Актюбинской области» - организатор конкурса по закупке работ по разработке ТЭО на основании среднесрочного плана социально – экономического развития Актюбинской области, в будущем – владелец магистральных газопроводов и внутриквартальных газораспределительных сетей.
2. ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области» - заказчик работ по разработке ТЭО, являющийся администратором бюджетной программы (код 279).
3. ТОО «ГазДорПроект» - разработчик ТЭО.
4. АО «Интергаз Центральная Азия» УМГ «Актобе» - доверительный управляющий магистрального газопровода.
5. АПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - доверительный управляющий и внутриквартальных газораспределительных сетей, поставщик газа населению и предприятиям Алгинского района.

Эксплуатационная фаза проекта осуществляется АО «Интергаз Центральная Азия» УМГ «Актобе» и АПФ АО «КазТрансГаз Аймак», являющегося единственным оператором-поставщиком газа на территории области.

6.10 Организация строительства

Предполагается, что срок строительства подводящего газопровода независимо от вариантов прокладки продлится 4 месяца, срок технической эксплуатации объекта – 30 лет, период полного освоения газопровода – 1 год. Период строительства объекта 2015 год.

6.11 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в РК» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменениями и дополнениями выпуски 1-19, СН РК 8.02-01-2002 «Порядок определения расчетной стоимости строительства на стадии технико-экономического обоснования» СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

Расчеты выполнены с применением показателей средней базовой стоимости строительства по проектам – аналогам с применением укрупненных расценок и частично по единичным расценкам.

Общая расчетная стоимость строительства определилась в прогнозных ценах 2015 года в сумме - 606 460,57 тыс.тенге.

6.12 Финансово-экономический раздел

Финансовый раздел выполнен в соответствии с «Требованиями к разработке или корректировке, а также проведению необходимых экспертиз технико-экономического обоснования бюджетного инвестиционного проекта (программ)», утвержденными совместным приказом Министра экономического развития и торговли РК от 01.07.2010г. №102 и Председателя Агенства РК по делам строительства и ЖКХ от 30.06.2010г. №276.

МЕМОРАНДУМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Все расчеты, приведенные в данном разделе, осуществлены на основании технико-технологического раздела настоящего технико-экономического обоснования, а также смет на строительство АГРС.

Финансовый год, принятый в расчётах, начинается в январе. Все стоимостные показатели, приводятся в текущих ценах в тенге без учёта инфляции. Выводы по результатам приведенных расчётов являются предварительной оценкой рентабельности проекта и его жизнеспособности.

Основным источником финансирования являются государственные инвестиции, возврат которых предполагается через уплату налогов и других платежей в бюджет, возникающих в связи с эксплуатацией газопровода.

В качестве источника финансирования предполагается:

- для строительства подводящего газопровода - использование средств Республиканского бюджета Казахстана;

6.13 Социальный раздел

Бытовая устроенность является одним из качественных показателей уровня жизни населения региона. Бытовые условия оказывают большое влияние на социально-демографические процессы: в прямой зависимости от них находятся состояние здоровья населения, успешность воспитания подрастающего поколения, ведение здорового образа жизни, а также характер накопления и потребления домохозяйствами жизненных благ.

Реализация данного проекта призвана обеспечить следующие социальные выгоды:

- реализация социальной политики в регионе в рамках государственной программы поддержки села;
- укрепление социально - политической и социально-демографической ситуации, поддержание макроэкономической стабильности в регионе в целом и Алгинском районе в частности;
- содействие социальной переориентации национальной экономики и экономики региона;
- повышение жизненного уровня и качества жизни населения региона в целом и Алгинского района в частности;
- ограничение, а в перспективе сдерживание и предотвращение снижения качественных параметров человеческого развития и роста масштабов бедности, безработица, ухудшение здоровья и уровня образования населения региона;
- решение проблем занятости сельского населения; создание дополнительных рабочих мест, предотвращение оттока квалифицированной рабочей силы;
- создание условий для сокращения различий в уровнях жизни городского и сельского населения;
- активизация процесса переселения жителей малочисленных, бесперспективных сел в населенные газифицированные пункты.

Таким образом, наличие значительного числа социальных выгод подтверждает необходимость и значимость осуществления данного проекта.

Все мероприятия по охране труда и техники безопасности соответствуют Закону РК от 20.02.2004г №528-11 «Об утверждении Правил разработки и утверждения инструкций по безопасности и охране труда в организации».

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

Технико-экономическое обоснование (ТЭО) на строительство АГРС-30 соответствует основным требованиям нормативных документов своду правил СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в технико-экономическое обоснование в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечания и предложениям заказчиком и разработчиком в технико-экономическое обоснование «Строительство АГРС 30 в г.Алга Алгинского района Актюбинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Предоставлены технические условия по газоснабжению, электроснабжению.
2. Предоставлены схемы прокладки газопроводов по обоим вариантам.
3. Толщина стенки приведена в соответствие.
4. Приведена в соответствие глубина заложения газопровода.
5. В «Социальном разделе» отражены нормы охраны труда.

Сметная документация

6. Откорректирована стоимость экспертизы.
7. Представлен откорректированный протокол стоимости материалов.
8. Объемы работ приведены в соответствие со спецификациями, технологическими схемами и замечаниями экспертов по техническому разделу технико-экономического обоснования.
9. По данному ТЭО для расчета необходимых инвестиций за аналог принят рабочий проект «Строительство подводящего газопровода к п.Уил Уилского района Актюбинской области», выполненный ТОО «ГазДорПроект».

Основные технико-экономические показатели

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1.	Мощность	тыс. м³/ год	262 800	262 800	-
2.	Протяженность магистрального газопровода	км	0,5	0,5	-
3.	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	194,996 47,280 147,073 0,641	195,241 47,522 147,073 0,645	+0,245 +0,242 - +0,004
4.	Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2015 гг., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	605,763 120,916 376,129 108,717	606,460 121,535 376,129 108,795	+0,697 +0,619 - +0,078
5.	Из них - 2014 год (ПИР и экспертиза ТЭО) - 2015 год	млн. тенге	4,356 601,407	4,325 602,135	-0,031 +0,728
6.	Продолжительность строительства	мес.	4	4	

В результате экспертизы технико-экономического обоснования с учетом внесенных изменений и дополнений расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах принята в сумме – 606,460 млн.тенге, отклонена заявленная расчетная стоимость в сумме – 605,763 млн.тенге, общее увеличение расчетной стоимости по объекту составило в сумме – 0,697 млн. тенге.

7.3 Рекомендации при последующем строительстве объекта:

1. При разработке проектно-сметной документации предлагается выполнить рабочий проект в необходимом объеме в соответствии с требованиями нормативных документов согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

2. Выполнить инженерные изыскания в необходимом объеме для производства проектных работ в соответствии с требованиями нормативных документов согласно СНиП РК 1.02-18-2004 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

3. Соответствующие материалы при разработке рабочего проекта согласовать с Государственными контрольно-надзорными органами в установленном порядке (экологическими, санитарными, противопожарными) в установленном порядке.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений технико-экономическое обоснование (ТЭО) «Строительство АГРС 30 в г.Алга Алгинского района Актюбинской области» согласно СП РК 1.02-21-2007 целесообразность строительства обоснована и согласовывается для дальнейшей разработки проектной документации с представленными основными технико-экономическими показателями:

- мощность проекта	- 262 800 тыс.м^3/год;
- пропускная способность газопровода	- 30000 м^3/час;
- магистральный газопровод	- 0,5 км;
- АГРС 30	- 1 шт.;
- линия ВЛ-10кВ	- 0,5 км;
- общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 195,241 млн.тенге;
в том числе СМР	- 47,522 млн.тенге;
- общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2015 годов	- 606,460 млн.тенге;
в том числе СМР	- 121,535 млн.тенге;
- продолжительность строительства	- 4 мес.

2. До начала реализации предпроектная документация (технико-экономическое обоснование) подлежит утверждению.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1.Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақтөбе облысы Алга ауданы Алга қаласында АГРС 30 құрылысы» техника-экономикалық негіздемесі ҚЕ ҚР 1.02 – 21 – 2007 бойынша құрылыстың мақсатқа лайықтылығы негізделіп, берілген техника-экономикалық көрсеткіштерімен одан әрі жобалау құжаттамасын жасау үшін келісіледі:

- жобаның қуаттылығы	- 262 800 мың т/м жылына,
- газ құбырының өткізу қабілеттілігі	- 30000 т/м сағатына,
- магистралды газ құбыры	- 0,5 км.,
- АГРС 30	- 1 дана;
- ВЛ-10 кВ желісінің ұзындығы	- 0,5 км;
- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы есептік құны	- 195,241 млн.тенге;
оның ішінде ҚМЖ	- 47,522 млн.тенге;
- 2014-2015 жылдағы ағымдағы бағадағы және Болжамды бағадағы құрылыстың жалпы есептік құны	- 606,460 млн.тенге;
оның ішінде ҚМЖ	- 121,535 млн.тенге;
- құрылыстың ұзақтылығы	- 4 ай.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Жоба алды (техникалық - экономикалық негіздеме) құжаттамасы жүзеге асырылуының басталуына дейін бекітілуге жатады.

Директордың орынбасары	Қ. Қандығұлов
ӨБ бастығы	Т. Табылдин
Сараптама тобының басшысы	А. Тұрмағанбетова
Сарапшы	Б. Досмуратов
Бас маман	А. Мазенова

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА