ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Ақтөбе облысы бойынша
филиалының директоры

_____ С. Лекеров

«Мұғалжар ауданындағы Талдысай (Еңбек) ауылына газ құбырын тарту»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 7 наурыздағы №02- 0140/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚазТрансГаз Аймақ» АҚ Ақтөбе өндірістік филиалы,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Гипрогаз Кампани» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
РГП«Госэкспертиза»
по Актюбинской области

_____ С. Лекеров

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№02-0140/14 от 7 марта 2014 года

по рабочему проекту

«Строительство подводящего газопровода к с. Талдысай (Енбек) Мугалжарского района»

ЗАКАЗЧИК:
Актюбинский производственный филиал
АО «КазТрансГаз Аймак»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Гипрогаз Кампани»,
город Актобе

город Актобе

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство подводящего газопровода к с. Талдысай (Енбек) Мугалжарского района».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №282 от 14.01.2014 г., между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ТОО «Гипрогаз Кампани» согласно письма заказчика №4-31-1285 от 14.01.2014 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Актюбинский производственный филиал АО «КазТрансГаз Аймак», город Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Гипрогаз Кампани», государственная лицензия №14012088 от 20.08.2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно- коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория лицензии - I.

ГИП – Кузёма И.С.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки

• меморандум о взаимопонимании и сотрудничестве между Акиматом Актюбинской области, АО НК «КазМунайГаз» и АО «КазТрансГаз» от 05.02.2013 года;

• задание на проектирование, утвержденное директором АПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 18.10.2013 года;

• архитектурно-планировочное задание №16 от 03.10.2013 года, выданное главным архитектором Мугалжарского района;

• постановление акима Мугалжарского района №372 от 12.09.2013 года «О выделении земельного участка для строительства сетей газоснабжения»;

• постановление акима Мугалжарского района №293 от 12.09.2013 года «О дополнительном выделении земельного участка»;

Технические условия:

• №2-60-1599 от 16.12.2013 года на присоединение газопровода отвода и АГРС, выданные АО «Интергаз Центральная Азия»;

• №283 от 21.11.2013 года на подключение к газораспределительным сетям, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;

• №329 от 15.12.2013 года на присоединение к электрическим сетям, выданные ТОО «Юбилейное».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

• санитарно-эпидемиологическое заключение №186 от 14.12.2013 года на рабочий проект, выданное РГУ «Мугалжарское районное управление по защите прав потребителей Актюбинской области»;

• письмо №ecoD21-03/00157/2 от 02.12.2013 года о том, что ранее выданное заключение имеет силу, выданное РГУ «Мугалжарское районное управление по защите прав потребителей департамента по защите прав потребителей Актюбинской области комитета по защите прав потребителей» МНЭ РК;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

• заключение государственной экологической экспертизы №eco/D24-0146/15/8 от 26.11.2013 года на рабочий проект, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»;

• экспертное заключение №ЭПБ-15/07 от 15.12.2013 года по промышленной безопасности, выданное ТОО «АктобеСтройЭксперт»;

• письмо-согласование рабочего проекта №1-04-24/2440 от 05.11.2013 года, выданное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области»;

• письмо - согласование рабочего проекта №482-4830-666 от 01.12.2013 года, выданное АО «Интергаз Центральная Азия»;

• согласование рабочего проекта с АПФ АО «КазТрансГаз Аймак» №4160 от 03.12.2013 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

• паспорт проекта;

• общая пояснительная записка;

• графические материалы - рабочие чертежи марок ГП, КС, ТХ, АД, АТХ, ЭС, ЭН, СС, ЭХЗ;

• проект организации строительства (ПОС);

• раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ТОО «ГидроЭкоРесурс»;

• перечень оборудования и материалов, утверждённый заказчиком;

• сметная документация;

• технический отчёт по инженерно-геологическим и топографо-геодезическим работам №И266/2013 от 19.12.2013 года, выполненный ТОО«АктобеСтройЭксперт».

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение газоснабжением производственных объектов, социальных объектов и населения п. Талдысай (Енбек) для улучшения производственных и социальных условий в результате строительства газораспределительных сетей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в районе п.Талдысай (Енбек) Мугалжарского района Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

• климатический подрайон - IIIA;

• скоростной напор ветра - 0,38 кПа;

• расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 31ºС;

• нормативная снеговая нагрузка - 1,0 кПа;

• глубина промерзания грунтов - 1,87 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно технического отчёта по инженерно-геологическим работам, выполненного ТОО «АктобеСтройЭксперт» 06-ГСЛ №001854 от 05.08.2005 года, приложение к лицензии от 30.12.2013 года, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

• 1 слой – почвенно-растительный, мощность слоя - 0,1 м;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

• 2 слой – глина тяжёлая бурая с набухающими свойствами с включением дресвы и мелкого щебня 10%, мощность слоя - 5,9 м.

Грунтовые воды отсутствуют до глубины 6 м.

Основанием служит глина тяжёлая бурая с набухающими свойствами с включением дресвы и мелкого щебня 10% со следующими физико-механическими характеристиками: расчетное сопротивление грунта R=250 МПа, плотность при доверительной вероятности 0,95 - 1,80 г/см^3; угол внутреннего трения при д.в. - 0,95, ф=15°; модуль деформации Е=6МПа.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты агрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком портландцементе.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Архитектурно-планировочное решение генерального плана разработано на основании задания на проектирование.

Генеральный план разработан на топооснове в масштабе М 1:500, выполненной ТОО «АктобеСтройЭксперт» в октябре 2013 года в пределах границ отведенного земельного участка. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Участки проектируемой АГРС и ПГБ расположены в районе п. Талдысай (Енбек).

Согласно задания на проектирование на площадке АГРС размещены: блок переключения и одоризации, блок КИПиА, блок технологический, емкость для сбора, хранения и выдачи конденсата V = 2 м^3, емкость для хранения и выдачи одоранта V = 1 м^3, емкость для теплоносителя V = 1 м^3, узел замера расходов газа, пожарный щит, уборная на одно очко, ящик для песка, уборная на одно очко, переходной мостик (3 шт.), мачта прожекторная МП-1, спутниковая антенна, мачта УКВ радиостанций, свеча предохранительных клапанов (2 шт.), свеча аварийного сброса газа.

Все оборудование заводского изготовления, контейнерного типа устанавливается на бетонные площадки толщиной 350 мм, бетон класса В12,5.

Привязка сооружений на участке выполнена методом координатных точек, привязанных к местной системе координат.

Благоустройством предусмотрено асфальтобетонное покрытие участка АГРС, проездов и дорожек, с ограждением бетонными бордюрными камнями БР 100.20.8 ГОСТ 6665-91.

Вокруг АГРС предусмотрено металлическое сетчатое ограждение высотой 1,6 м с калиткой (1 шт.) и воротами (1 шт.) по металлическим стойкам с бетонированием ям, бетон класса В12,5.

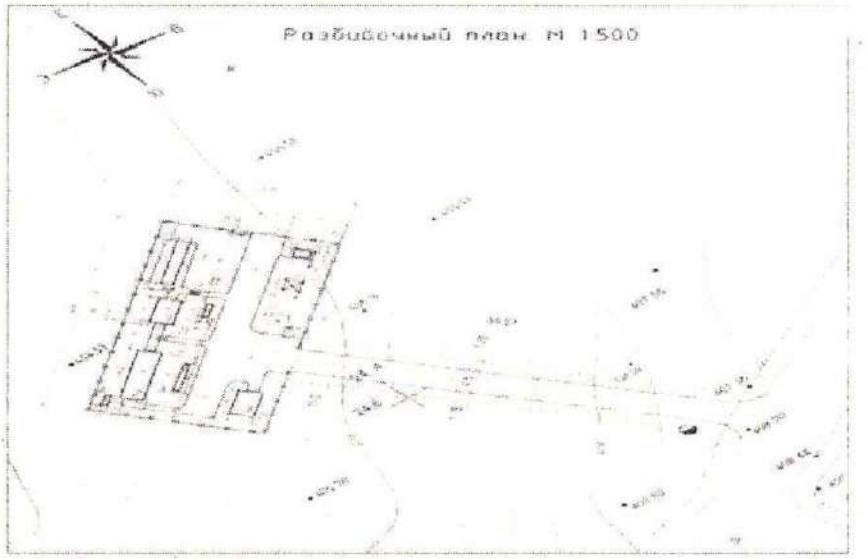
Согласно противопожарной безопасности предусмотрен пожарный щит в количестве 1 шт. в комплекте.

Технические показатели по генеральному плану АГРС

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь проектируемого участка	м^2	850,0
2.	Площадь застройки	м^2	105,9
3.	Площадь асфальтобетонных покрытий	м^2	290,0

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА



Ситуационная схема АГРС. Рис.1

Условные обозначения: 1 - блок переключения и одоризации; 2 - блок технологический; 3 - блок КИПиА; 4 - емкость для сбора, хранения и выдачи конденсата V = 2 м^3; 5 - емкость для хранения и выдачи одоранта V = 1 м^3; 6 - емкость для теплоносителя V = 1 м^3; 7 - узел замера расходов газа; 8 - пожарный щит; 9 – ящик для песка; 10 - уборная на одно очко; 11 – переходной мостик (3 шт.); 12 - мачта прожекторная МП-1; 13- спутниковая антенна; 14 - мачта УКВ радиостанций; 15 - свечи предохранительных клапанов (2 шт.); 16 - свеча аварийного сброса газа.

Согласно рабочего проекта на площадке ПГБ размещены: ПГБ –80/50-СГ-ЭК и ПГБ-50/2-2-СГ-ЭК, пожарный щит, ящик для песка.

Все оборудование заводского изготовления, контейнерного типа устанавливается на железобетонных плитах ГОСТ 21927.0-84.

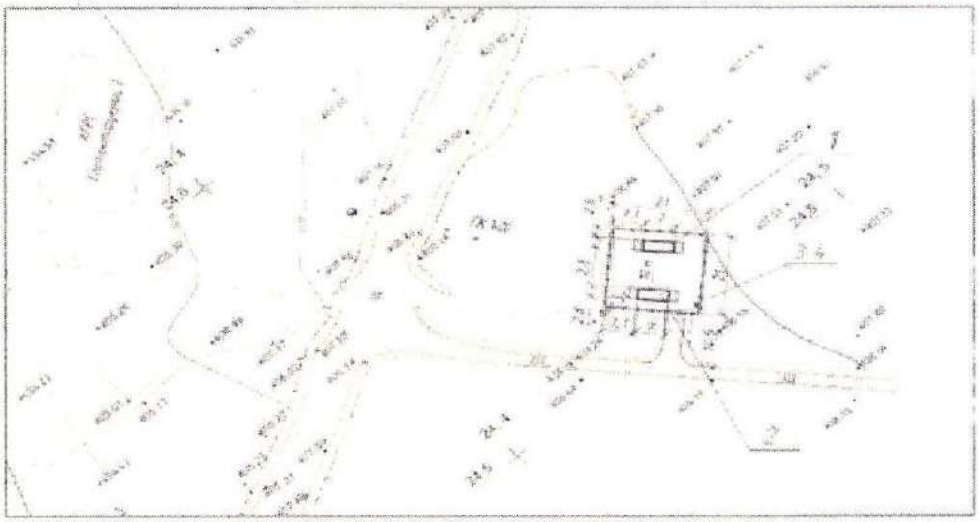
Привязка сооружений на участке выполнена методом координатных точек, привязанных к местной системе координат.

Благоустройством предусмотрено щебеночное покрытие проездов и дорожек участка ПГБ.

Вокруг ПГБ предусмотрено металлическое сетчатое ограждение высотой 1,6 м с калиткой (1 шт.) по металлическим стойкам с бетонированием ям, бетон класса В12,5.

Согласно противопожарной безопасности предусмотрен пожарный щит в количестве 1 шт. в комплекте.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА



Ситуационная схема ПГБ Рис.2

Условные обозначения: 1 - ПГБ –80/50-СГ-ЭК; 2 - ПГБ -50/2-2-СГ-ЭК; 3 - пожарный щит; 4 - ящик для песка.

Технические показатели по генеральному плану ПГБ

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Количество
1.	Площадь проектируемого участка	$м^2$	441,0
2.	Площадь застройки	$м^2$	64,8
3.	Площадь щебеночного покрытия	$м^2$	376,2
4.	Электроснабжение	м	450,8
5.	Водоснабжение	м	1128,1

Подъездные автодороги к АГРС и на ПГБ

Проект выполнен 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».

Проектируемые подъездные дороги примыкают к дороге п.Алтынды и предусматривают подъезд транспорта к АГРС и ПГБ. Согласно СНиП РК 3.03-09-2006 и заданию на проектирование автодорога отнесена к V технической категории.

Проектируемые дороги примыкают к подъездной дороге существующей АГРС и заканчиваются въездом непосредственно на площадку АГРС и ПГБ, где осуществляется обслуживание и разворот грузового автотранспорта.

Продольный профиль запроектирован с соблюдением нормативов СНиП РК 3.03- 09-2006, с учетом технической категории V, требований безопасности движения с заданными скоростями.

Ширина земляного полотна - 8,0 м, ширина проезжей части - 4,5 м. Расчетная скорость движения – 40 км/час. Протяженность участка дороги к АГРС составляет – 55 м. Протяженность участка дороги к ПГБ составляет -14 м.

Дорожная одежда

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

Конструкция дорожной одежды:

• покрытие из щебеночно-песчаной смеси С4 по ГОСТ 25607-2009, толщиной - 150 мм;

• подстилающий слой из песчано-гравийной смеси по СТ РК 25607-2009, толщиной – 150 мм.

Укрепление обочин предусмотрено из песчано-гравийной смеси по СТ РК 25607-2009, толщиной – 150 мм.

Обустройство и обстановка дорог. Организация и безопасность дорожного движения.

С целью обеспечения организованного, безопасного и удобного движения автомобилей по подъездным дорогам предусмотрена установка дорожных знаков в количестве 19 шт.

Все элементы обустройства запроектированы в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан правилами «Правила дорожного движения Республики Казахстан» и СТ РК 1412-2005.

Опоры приняты металлические и устанавливаются на присыпных бермах.

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект разработан на основании:

-задания на проектирование, выданного АПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;

- технических условий №2-60-1599 от 16.01.2014 года, выданные АО «Интергаз Центральная Азия».

Газопровод-отвод предназначен для газоснабжения АГРС горно-обогатительного комплекса ТОО «Юбилейное» и п.Алтынды.

Расчетная производительность газопровода при давлении в точке подключения 6,4 МПа составляет 5000 м^3/час.

Источник газоснабжения – газопровод «Жанажол-КС-13» на 114 км (КУ-114).

Линейная часть

Для снабжения природным газом АГРС и п.Талдысай (Енбек) запроектирован газопровод-отвод.

Точка подключения – существующий магистральный газопровод диаметром 800 мм «Жанажол-КС-13» на 114 км (КУ-114).

Характеристика предусматриваемого газопровода-отвода:

-рабочее давление на газопроводе 64 кгс/см^2;

-протяженность трассы – 0,436 км.

В соответствии с гидравлическим расчетом диаметр газопровода-отвода принят диаметром 150 мм.

Для строительства линейной части приняты трубы стальные с усиленной заводской изоляцией диаметром 159х6,0 мм по ГОСТ 8732-87 с пределом прочности σ в = 420 МПа и пределом текучести σ т = 250 МПа.

Контроль сварных соединений должен производиться согласно СНиП Ш 42-80*. Сварку труб и труб с арматурой и соединительными деталями следует производить в соответствии с инструкциями ВСП 2-124-80; ВСН 167-84.

Для соединения труб и арматуры при строительстве линейной части газопровода проектом предусмотрены следующие типы соединительных деталей:

МЕМСАРАПТАМА • ГОВЭКСПЕРТИЗА

-отводы стальные бесшовные по ГОСТ 17375-2001;

-отводы гнутые (холодное гнутье) по ГОСТ 24950-81. На врезке предусмотрен монтаж изолирующей вставки.

Рабочим проектом предусмотрена подземная укладка газопровода. Минимальная глубина заложения газопровода - 1,26 м. Ширина траншеи по дну -0,4 м.

Толщина стенки трубопровода принята согласно требованиям, СНиП РК 3.05-01-2010.

Трубы газопровода-отвода заводской изоляции. Изоляция сварных стыков выполнена манжетой «ТЕРМА – СТМП» по ТУ 2293-004-44271562-2004. В точке газопровода-отвода предусмотрен охранный крановый узел с двухсторонней продувкой, трёхкрановой обвязкой в ограждении и монтаж АГРС в блочно-комплектном исполнении «Голубое пламя-005» в соответствии с требованиями СНиП 3.05-01-2010. На трассе трубопровода предусмотрена установка сигнальных железобетонных знаков высотой 1,5 м от поверхности земли, которые оснащены соответствующими щитами с надписями – указателями. Знаки установлены на углах поворота и на пересечении с линиями ЛЭП и совмещены с катодными выводами.

Газораспределительная станция

Рабочим проектом предусмотрена установка блочной автоматической газо-распределительной станции «Голубое пламя-005». Газораспределительная станция предназначена для понижения давления газа с 6,4 МПа до 0,6 Мпа, поддержания его на заданном уровне и дальнейшей подаче газа потребителям и п.Талдысай (Енбек). АГРС «Голубое пламя – 005» выполнена в виде блоков. Шкафы над оборудованием съемные, что облегчает проведение монтажных и ремонтных работ. АГРС расположена в 500,0 м от посёлка.

На АГРС предусмотрены следующие технологические операции:

-очистка газа от пыли, капельной влаги и конденсата тяжёлых углеводородов;

-подогрев газа;

-редуцирование до заданного давления;

-замер количества газа, подаваемого потребителю;

-одоризация газа.

Технологический процесс осуществляется в блоках, комплектно поставляемых заводом-изготовителем. В комплект поставки входят:

-блок переключения и одоризации;

-блок подогрева газа;

-блок технологический;

-блок КИПиА;

-емкость для слива конденсата;

-емкость для хранения одоранта;

-емкость для теплоносителя;

-узел замера газа на базе БСУ 150/7,5 (двухниточный);

-узел очистки газа на базе ПЦТ;

-отдельные узлы и трубные заготовки.

Оборудование каждого блока размещается на раме, оснащено необходимой запорной и предохранительной арматурой, средствами КИПиА, обвязано утепленным металлическим шкафом.

Блочная установка включает:

- узел очистки газа, который оснащен фильтрами и устройствами удаления конденсата и дренажа в сборные емкости, образованные в результате очистки газа. Фильтры монтируются параллельными рядами. Параллельная сборка исполнена с

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

учетом обеспечения изоляции одного фильтра в то время, как другой находится в неавтономном режиме для технического обслуживания;

- блок подогреватель газа, предназначенный для подогрева газа перед его редуцированием с целью предупреждения гидратообразования при редуцировании;

- узел редуцирования газа предназначен для снижения высокого входного давления, автоматического поддержания заданного давления на выходе блока и защиты газопровода потребителя от недопустимого повышения давления. Блок включает последовательно установленные: входной пневмоприводной запорный кран, контрольный регулятор, рабочий регулятор и выходной запорный кран с ручным приводом.

Блочная установка включает также предохранительные клапаны для обеспечения защиты системы трубной обвязки и оборудования, установленные после регулятора давления и выходного крана АГРС. Предохранительные клапаны будут рассчитаны на максимальный расход. Сброс производится через сбросные свечи.

Одоризация газа предназначена для автоматической подачи одоранта в поток газа на выходной линии пропорционально расходу со встроенной емкостью, с выдачей дистанционного сигнала об отсутствии запаса одоранта в расходной емкости со сбросом паров одоранта в выходные трубопроводы АГРС при заправке, с учетом израсходованного одоранта. АГРС снабжается также подземным резервуаром для хранения одоранта.

На площадке АГРС размером 21,25х40,0 м предусмотрено блочное технологическое устройство, соединяется трубопроводами с подогревателем газа, подземными емкостями конденсата, одоранта, свечами.

Свечи от предохранительных клапанов и свеча аварийного сброса газа выводятся за пределы площадки АГРС на расстояние 10,0 м.

Компоновка оборудования АГРС выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами, при этом обеспечен доступ ко всему оборудованию.

Операторная

Отопление операторной – водяное от блока технологического, где установлен газовый котёл.

Вентиляция – приточно – вытяжная. Водоснабжение –

Подключаемая к сетям.

Надворная уборная на 1 очко располагается на территории АГРС. Трубопроводы АГРС

Прокладка трубопроводов между блоками и оборудованием АГРС предусмотрена подземной и надземной на высоте 0,8 м с креплением на опорах, опоры приняты из стальных труб диаметром 80 мм по ГОСТ 10704-91.

Для технологической обвязки АГРС приняты трубы диаметрами 20х2,5 мм, 57х5,0 мм, 89х5,0 мм, 159х8,0 мм по ГОСТ 8732-78*. Подземные трубопроводы покрываются «усиленной» битумно-полимерной изоляцией по ГОСТ 25812-83, надземные трубопроводы и опоры – защищаются 2-мя слоями эмали ХВ-124 с добавлением алюминиевой пудры ПАП-1 в количестве 10%.

Внеплощадочные сети

Газопровод высокого давления II категории

Точка подключения – надземный стальной газопровод высокого давления II категории диаметром 159 мм Р(проектн)=6,0 кгс/см^2 на выходе из проектируемой АГРС.

После АГРС установлено отключающее устройство - задвижка Ру-16 диаметром 200 мм в надземном исполнении в ограждении 3х3 м.

Подводящий газопровод высокого давления I категории до АГРС Талдысай запроектирован подземным способом из полиэтиленовых

МЕМБАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

труб SDR 11 ПЭ 100 диаметром 225х20,5 мм по СТ РК ИСО 4437-2004 и надземным способом (по опорам) из труб стальных электросварных диаметром 219х6,0 мм по ГОСТ 10704-91 из стали В20 по ГОСТ 1050-88. Надземные трубопроводы и опоры – защищаются 2-мя слоями эмали ХВ-124 по грунту ГФ-021 в один слой. Газопровод предусмотрен до территории горно-обогатительного комплекса, на выходе из земли установлена задвижка диаметром 200 мм в надземном исполнении в сетчатом ограждении 3х3 м. Средняя глубина заложения газопровода 1,2 м. Проектируемый газопровод пересекает автодорогу.

Укладка газопровода и соединений осуществляться на песчаное основание толщиной не менее 100 мм и присыпается слоем песка на высоту не менее 200 мм. Обозначение трассы полиэтиленового газопровода предусматривают путем установки опознавательных знаков на углах поворотов газопровода и через каждые 500 м, для поиска трассы газопровода предусмотрена укладка вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3 м) газопровода изолированного алюминиевого провода по ГОСТ 6323-79 сечением 2,5 мм^2 с выходом концов его на поверхность под ковер вблизи опознавательного знака. В целях предотвращения механического повреждения газопровода предусмотрена укладка пластмассовой сигнальной ленты жёлтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Сақ болыңыз!» «Осторожно! Газ!» по ГОСТ 10354-82 от верха присыпаемого газопровода на 0,2 м. На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости полиэтиленового газопровода предусмотрены с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-87, стального газопровода с помощью отводов по ГОСТ 17375- 2001. Переход стального газопровода с одного диаметра на другой предусмотрен с помощью переходов по ГОСТ 17378-2001. Соединение полиэтиленового газопровода со стальным газопроводом предусмотрено при помощи переходников «полиэтилен-сталь».

В самой низшей точке по профилю газопровода предусмотрена установка конденсатосборников для сбора и отбора конденсата. Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода высокого давления II категории со средней степенью автоматизации согласно табл. 15 п.1 МСН 4.03-01-2003 составляет -50%, но не менее одного стыка.

Газопровод высокого давления II категории (до территории п.Енбек)

Подводящий газопровод к п.Енбек запроектирован от ранее запроектированной задвижки в надземном исполнении диаметром 150 мм в сетчатом ограждении 3х3 м до ПГБ-50/2-2-СГ-ЭК и ПГБ-80/50-СГ-ЭК.

Газопровод высокого давления II категории предусмотрен подземным способом из полиэтиленовых труб SDR11 ПЭ100 диаметром 160х14,6 мм и надземным (по опорам) способом из труб стальных электросварных диаметром 159х6,0 мм по ГОСТ 10704-91 из стали В-20 по ГОСТ 1050-88. Наружный газопровод прокладывается по опорам, высота опор Н=0,8 м. Опоры предусмотрены из труб стальных электросварных подвижными. Надземные трубопроводы и опоры – защищаются 2-мя слоями эмали ХВ-124 по грунту ГФ-021 в один слой. Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода высокого давления II категории со средней степенью автоматизации согласно МСН4.03-01-2003 г. табл 15 п.1 составляет 50%, но не менее одного стыка. Контроль качества сварных стыков стального газопровода высокого давления II категории согласно МСН4.03-01-2003 табл. 14 п.4-5%, но не менее одного стыка. Переходы полиэтилен - сталь выполнить с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь по ТУ6-19-359-87

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стальные участки узлов неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией типа «весьма усиленная». На выходе из земли газопровод заключить в стальной футляр, установить отключающее устройство.

Укладка газопровода и соединений осуществляется на песчаное основание толщиной не менее 100 мм и присыпается слоем песка на высоту не менее 200 мм. Обозначение трассы газопровода предусмотрено путем прокладки вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3 м) газопровода изолированного алюминиевого провода по ГОСТ 6323-79 сечением 2,5 мм^2 с выходом концов его на поверхность под ковер вблизи опознавательного знака. В целях предотвращения механического повреждения газопровода предусмотрена укладка пластмассовой сигнальной ленты жёлтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Сақ болыңыз!» «Осторожно! Газ!» по ГОСТ 10354-82 от верха присыпаемого газопровода на 0,2 м. На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. Средняя глубина заложения подземного газопровода - 1,1 м.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости полиэтиленового газопровода предусмотрены с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-87, стального газопровода предусмотрены с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001. Переход стального газопровода с одного диаметра на другой предусмотрен с помощью переходов по ГОСТ 17378-2001. Соединение полиэтиленового газопровода со стальным газопроводом предусмотрено при помощи переходников «полиэтилен-сталь».

Блочные газорегуляторные пункты

Для понижения давления с высокого до среднего и низкого и поддержании его на заданном уровне проектом предусмотрена установка двух блочных газорегуляторных пунктов в ограждении 21х21 м.

ПГБ-50/2-2-СГ-ЭК запроектирован с двумя линиями редуцирования, (основная и резервная линии по каждой линии редуцирования), с регуляторами РДГ-50В (понижение давления с высокого до среднего) и регуляторами РДГ-50Н (понижение давления с высокого до низкого), с измерительным комплексом на базе счетчика «RVG-G100» (слева направо) с диапазоном 1:160 с корректором «Исток-ТМ» в комплекте с GSM модемом. На выходе из земли перед ПГБ установлена задвижка диаметром 150 мм. Для отопления ПГБ предусмотрен газовый конвектор.

ПГБ-80/50-СГ-ЭК запроектирован с двумя линиями редуцирования, (основная и резервная линии по каждой линии редуцирования), с регуляторами РДГ-50В (понижение давления с высокого до среднего) и регуляторами РДГ-80Н (понижение давления с высокого до низкого), с измерительным комплексом на базе счетчика «RVG-G160» (слева направо) с диапазоном 1:100 с корректором «Исток-ТМ» в комплекте с GSM модемом. На выходе из земли перед ПГБ установлена задвижка диаметром 150 мм. Для отопления ПГБ предусмотрен газовый конвектор.

Оба ПГБ оборудуются сигнализатором загазованности, датчиком пожарно- охранной сигнализации, системой защиты от несанкционированного доступа и проникновения и отсеком под телеметрию.

Переход газопровода высокого давления II категории под автодорогой методом прокола

Рабочим проектом предусмотрен переход газопровода высокого давления II категории через автодорогу. Перед переходом предусмотрено отключающее устройство - задвижка диаметром 200 мм в надземном исполнении в сетчатом ограждении 3 х 3м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ограждение необходимо для защиты отключающего устройства от механических повреждений.

Газопровод на переходе запроектирован из полиэтиленовых труб диаметром 225 мм с толщиной стенки 20,5 мм по СТ РК ИСО 4437-2004 SDR11 ПЭ100 с коэффициентом запаса прочности 2,8. Переход выполнен методом прокола. Согласно норм МСН 4.03-01-2003 глубина укладки газопровода в месте пересечения, при производстве работ методом прокола не менее 2,5 м от подошвы насыпи. Прокладку газопровода высокого давления II категории в месте пересечения с автодорогой предусмотрено под углом 90° в полиэтиленовом футляре диаметром 500 мм с толщиной стенки 45,5 мм по СТ РК ИСО 4437-2004 SDR11 ПЭ100 с коэффициентом запаса прочности 2,8. На конце футляра, по ходу газа предусмотрена контрольная трубка, выходящая под защитное устройство. Согласно норм МСН 4.03-01-2003 концы футляра вывести на расстояние не менее 2,0 м за пределы подошвы насыпи. Концы футляра герметизируются эластичным герметиком и закрываются резиновыми манжетами с закреплёнными хомутами. Переход полиэтилен - сталь предусмотрен с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь по ТУ 6-19-359-87. Повороты в вертикальной и горизон- тальной плоскости предусмотрены при помощи отводов по ТУ 6-19-352-87. Для сбора и отбора конденсата в низшей точке предусмотрен конденсатосборник. Контроль качества сварных стыков в месте прокола - 100%.

Внутриплощадочные сети п.Талдысай

Газопровод среднего давления

Внутриквартальный газопровод п.Талдысай предусмотрен от ПГБ-80/50-СГ-ЭК и ПГБ-50/2-2-СГ-ЭК. На выходе из ПГБ предусмотрена задвижка в надземном исполнении на расстоянии 5,0 м в ограждении ПГБ 21х21 м.

Надземный газопровод среднего давления запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В-Вст2сп2 ГОСТ 1050-88 диаметром 89х4,0 мм и диаметром 57х4,0 мм.

Подземный газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 диаметрами 90х8,2 мм и 63х5,8 мм по СТ РК ИСО 4437-2004.

Контроль качества сварных стыков надземного стального газопровода среднего давления согласно МСН4.03-01-2003г. табл.14 п.3 составляет 5%, подземного поли-этиленового газопровода среднего давления со средней степенью автоматизации согласно табл.15 п.1-25%.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости стального газопровода выполнить с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001.

Переход полиэтилен - сталь предусмотрен с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь по ТУ 6-19-359-87. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости предусмотрены при помощи отводов по ТУ 6-19-352-87. Стальные участки неразъемного соединения, стальные футляры на выходе из земли должны быть покрыты изоляцией типа «весьма усиленная». На выходе из земли газопровод заключить в стальной футляр, установить отключающее устройство.

Укладка газопровода и соединений осуществляется на песчаное основание толщиной не менее 100 мм и присыпается слоем песка на высоту не менее 200 мм. Обозначение трассы газопровода предусмотрено путем прокладки вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2- 0,3 м) газопровода изолированного алюминиевого провода по ГОСТ 6323-79 сечением 2,5 мм^2 с выходом концов его на поверхность под ковер вблизи опознавательного знака. В целях предотвращения механического повреждения газопровода предусмотрена укладка пластмассовой сигнальной ленты жёлтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Сақ болыңыз!» «Осторожно! Газ!» по

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ГОСТ 10354-82 от верха присыпаемого газопровода на 0,2 м. На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. Средняя глубина заложения подземного газопровода - 1,0 м.

Пересечение газопровода с асфальтированной дорогой предусмотрено открытым методом. В рабочем проекте предусмотрено восстановление асфальтового покрытия.

Рабочим проектом предусмотрена параллельная (в одной траншее) прокладка газопровода среднего и низкого давлений. Расстояние между двумя полиэтиленовыми газопроводами, проложенными в одной траншее должно быть не менее диаметра большего газопровода, но не менее 0,1 м.

Весь надземный газопровод после монтажа и испытания защищён от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски или эмали, предназначенной для наружных работ (газопровод желтым, опоры черным).

Проектом предусмотрено испытание газопровода среднего давления на прочность и герметичность давлением (приложение 4 «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения»): подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления - 0,6 МПа в течении 1 часа (на прочность) и 0,3 МПа в течение 24 часов (на герметичность), надземный стальной газопровод среднего давления - 0,45 МПа в течении 1 часа (на прочность) и 0,3 МПа в течение 0,5 часов (на герметичность).

Газопровод низкого давления

Внутриквартальный газопровод п.Талдысай предусмотрен от ПГБ-80/50-СГ-ЭК и ПГБ-50/2-2-СГ-ЭК.

Газопровод низкого давления предусмотрен подземным способом из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметрами 225х13,4 мм, 160х9,5 мм, 110х6,6 мм, 90х5,4 мм, 63х3,8 мм по СТ РК ИСО 4437-2004 и надземным (по опорам) способом из труб стальных электросварных по ГОСТ10704-91 из стали В-Вст2сп2 по ГОСТ 1050-88 диаметрами 219х6,0 мм, 89х4,0 мм, 57х3,5 мм.

Надземный газопровод прокладывается по опорам, высота опор Н=2,2 м. Опоры предусмотрены из труб стальных электросварных подвижными. Контроль качества сварных стыков согласно МСН 4.03-01-2003 табл.15 для полиэтиленового газопровода низкого давления со средней степенью автоматизации составляет - 6%. Контроль качества сварных стыков согласно МСН 4.03-01-2003 табл. 14 для надземного стального газопровода составляет - 5%.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости стального газопровода выполнены с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001.

Переход полиэтилен - сталь предусмотрен с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь по ТУ 6-19-359-87. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости предусмотрены при помощи отводов по ТУ 6-19-352-87. Стальные участки неразъемного соединения, стальные футляры на выходе из земли должны быть покрыты изоляцией типа «весьма усиленная». На выходе из земли газопровод заключить в стальной футляр, установить отключающее устройство.

Укладка газопровода и соединений осуществляется на песчаное основание толщиной не менее 100 мм и присыпается слоем песка на высоту не менее 200 мм. Обозначение трассы газопровода предусмотрено путем прокладки вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3 м) газопровода изолированного алюминиевого провода по ГОСТ 6323-79 сечением 2,5 мм^2 с выходом концов его на поверхность под ковер вблизи опознавательного знака. В целях предотвращения механического повреждения газопровода предусмотрена укладка пластмассовой сигнальной ленты жёлтого цвета

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Сақ болыңыз!» «Осторожно! Газ!» по ГОСТ 10354-82 от верха присыпаемого газопровода на 0,2 м. На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. Средняя глубина заложения подземного газопровода - 1,1 м.

На выходе из ПГБ на расстоянии не менее 5,0 м установить задвижку ду-200 тип 30с41нж. На выходе из земли газопровод заключить в стальной футляр, установить отключающее устройство - кран шаровой ду-80 и ду-50.

Рабочим проектом предусмотрена параллельная (в одной траншее) прокладка газопровода среднего и низкого давлений. Расстояние между двумя полиэтиленовыми газопроводами, проложенными в одной траншее должно быть не менее диаметра большего газопровода, но не менее 0,1 м.

Весь надземный газопровод необходимо защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из 2-х слоев грунтовки и 2-х слоев краски или эмали, предназначенной для наружных работ. Газопровод окрасить в желтый цвет, опоры - в черный цвет.

6.2.3 Конструктивные решения

Участок площадки ПГБ в п.Талдысай

Фундаменты под ПГБ - железобетонные плиты марки 1П30.18 по ГОСТ 21924.0-84, основанием служит щебень фракции 5-20 мм по ГОСТ 8267-93 толщиной 150 мм.

Покрытие площадки ПГБ предусмотрено щебеночное: щебень 5-20 мм по ГОСТ 8267-93 толщиной 150 мм; основание - уплотненный грунт насыпи.

Рабочим проектом предусмотрено ограждение площадки ПГБ высотой 1,6 м из металлической сетки по ГОСТ 5336-80 по металлическим столбам из трубы диаметром 89х3,5 мм по ГОСТ 3262-75, фундаменты под стойки из бетона класса В12,5 на сульфатостойком портландцементе.

Участок АГРС в п.Талдысай

Фундамент под блок переключения и одоризации газа – бетонная монолитная плита толщиной 350 мм из бетона класса В12,5 W6 ГОСТ 26633-96 на сульфатостойком портландцементе. Под фундаментом выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм ГОСТ 8267-93 пролитая битумом до полного насыщения, по уплотненному грунту.

Фундамент под блок технологический – бетонная монолитная плита толщиной 350 мм из бетона класса В12,5 W6 ГОСТ 26633-96 на сульфатостойком портландцементе. Под фундаментом выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм ГОСТ 8267-93 пролитая битумом до полного насыщения, по уплотненному грунту.

Фундамент под блок КИПиА – бетонная монолитная плита толщиной 350 мм из бетона класса В12,5 W6 ГОСТ 26633-96 на сульфатостойком портландцементе. Под фундаментом выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм ГОСТ 8267-93 пролитая битумом до полного насыщения, по уплотненному грунту.

Фундамент под узел замера газа – бетонная монолитная плита толщиной 350 мм из бетона класса В12,5 W6 ГОСТ 26633-96 на сульфатостойком портландцементе. Под фундаментом выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм ГОСТ 8267-93 пролитая битумом до полного насыщения, по уплотненному грунту.

Фундамент под емкости для слива конденсата, для хранения одоранта, для слива теплоносителя – бетонная монолитная плита толщиной 700 мм из бетона класса В15 W6 ГОСТ 26633-96 на сульфатостойком портландцементе. Под фундаментом выполнена

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

щебеночная подготовка толщиной 100 мм ГОСТ 8267-93 пролитая битумом до полного насыщения, по уплотненному грунту.

Емкости для слива конденсата, для хранения одоранта, для слива теплоносителя стальные подземные полной заводской поставки, стальные подземные резервуары защищены заводом изготовителем изоляционным покрытием типа «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005. Наружное покрытие для емкостей состоит из слоя битумного праймера и двух слоев рулонного битумно-полимерного материала. Общая толщина покрытия 9,0 мм.

Уборная на 1 очко

Уборная на 1 очко - сооружение прямоугольное в плане с размерами в осях 1,3х1,3 м. Высота уборной -2,3 м.

Стены уборной выполнены из силикатного кирпича М100 по ГОСТ 379-95 на растворе М25 с расшивкой швов толщиной 120 мм.

Крыша выполнена из стального профлиста по ГОСТ 24045-2010 по сплошному настилу из досок толщиной 25 мм.

Фундаменты под стены – монолитные из бетона класса В7,5, W6 на сульфатостойком портландцементе.

Двери деревянные размером 700х2100 мм индивидуального изготовления.

Выгреб подземный прямоугольной конфигурации с размерами 1,3х1,3 м, отметка подошвы днища -1.650 м. Стены выгреба монолитные из бетона класса В15 толщиной 250 мм на сульфатостойком портландцементе. С наружной части стенки выгреба предусмотрен замок из жирной глины. Днище монолитное из бетона класса В7,5 толщиной 260 мм с железнением внутренней поверхности.

Металлическое, сетчатое ограждение вокруг АГРС с калиткой и воротами выполнено на стойках через каждые 3,0 м. Бетон для фундаментов под стойки предусмотрен нормальной плотности на сульфатостойком портландцементе, соединение элементов на ручной сварке электродами Э-42. Все металлоконструкции ограждения окрашиваются желтой краской за 2 раза по грунту ПФ-020.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технические условия №329 от 15.11.2013 года, выданные п.Енбек;
- врезка к существующей сети водоснабжения.

Уборная для блоков АГРС

Уборная на одно очко находится на территории АГРС.

Тепловые сети. Отопление и вентиляция

Тепловые сети

От технологического блока АГРС поставляемого в комплекте с трубопроводами и запорной арматурой заводом изготовителем.

Электроснабжение

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технические условия №329 от 15.11.2013 года, выданные п.Енбек;
- технических условий №2-60-1599 от 16.11.2013 года, выданные УМГ Актобе АО «Интергаз Центральная Азия»;
- задание на проектирование.

Наружное электроснабжение 10 кВ

Надежность электроснабжения - III категория.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Согласно ПУЭ («Карта районирования Казахстана по скоростям ветра» и «Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда») проектируемый участок электроснабжения относятся к особому району по гололеду и к VI району по ветровым нагрузкам.

Для электроснабжения площадки АГРС и установки катодной защиты УКЗВ-6-1,2- 24-2 рабочим проектом предусмотрено строительство новой воздушной линии 10 кВ. Проектируемая линия предусмотрена от существующей ВЛ-10 кВ находящейся на балансе ЖКХ. Электроснабжение осуществлено по III-й категории надежности путем отпайки.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ 110 ГОСТ 23009-78 по действующей типовой серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ», разработанной институтом «Сельэнергопроект». Для подвески на опорах принят сталеалюминиевый провод, сечением 50 мм^2 ГОСТ 839-74. Сечение провода выбрано по допустимому току и проверено на токи короткого замыкания. Изоляторы приняты марки ШС-10Д ТУ 3493-170-00111120-2000. Расчетный пролет принят равным – 55 м. Все опоры ВЛ-6 кВ должны быть заземлены согласно серии 3.407-150.

Предусмотрена установка на анкерных опорах концевой муфты КР-1, согласно типовой серии 3.407.1-143 (выпуск 1).

В центре нагрузок рядом с площадкой АГРС проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанций КТП 25кВА 6/0,4кВ ГОСТ-14695-80 и установки УКЗВ-6-1,2-24-2.

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «Меркурий-230» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009, установлен РУ-0,4кВ КТП-25 кВА.

Основные технические показатели:

- напряжение сети - 10 кВ;
- категория электроснабжения - III;
- протяженность ВЛ-10 кВ - 653 м;
- провод АС-50/8 - 2160 м;
- КТП-25 кВА 6/0,4кВ - 1 шт.

Наружное электроснабжение 0,4 кВ

Надежность электроснабжения АГРС- I категория, ПГБ - III категория. Магистральные кабельные сети 0,4 кВ выполнены бронированным кабелем АВБбШв ГОСТ 16442-80 с прокладкой в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой. От механических повреждений и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защитить асбестоцементными трубами ГОСТ 31416-2009.

АГРС по заданной категории (I категория согласно ПУЭ) обеспечивается за счет автоматического перехода на питание от аккумуляторных батарей при исчезновении внешнего электроснабжения оборудования САУ ГРС и охранно-пожарных систем с сохранением их функций - не менее 24 часов, работу систем силового оборудования АГРС с сохранением их функций - не менее 2 часов, до включения резервного источника питания. В качестве резервного источника проектом предусмотрен стационарный дизель-генератор АД-20С-Т400-РГХПЭ. Предусмотренная в проекте ДЭС имеет вторую степень автоматизации (система управления второй степени автоматизации осуществляется на базе микропроцессорного контроллера с функцией резервирования сети).

Для снижения риска возникновения чрезвычайных ситуаций предусмотренная в проекте ДЭС предусмотрена с искрогасящим устройством.

Электроснабжения ПГБ-80/50-СГ-ЭК и ПГБ-50/2-2-СГ-ЭК предусмотрен от КТП-25 кВА.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технические показатели:

- напряжение сети - 0,4кВ;
- категория электроснабжения - I и III;
- расчетная мощность - 15,0 кВт;
- расчетный ток - 26,8 А;
- максимальная потеря напряжения - 1,2%;
- коэффициент мощности - 0,85;
- протяженность КЛ-0,4 кВ - 275 м.

Наружное освещение

Питание выполнено от щита ЯУО кабелем ВБбШв-5х4 мм² ГОСТ 16442-80 до прожекторной мачты ПМС-16,6. Кабель выполнен в траншее Т-1 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель». По прожекторной мачте ПМС-16,6 кабель проложен в стальной трубе.

Прожекторная мачта ПМС-16,6 принята согласно типовой серии 3.407.9-172.

Для управления освещением проектом предусмотрен ящик управления освещением «Ін-16А» поставляемый в комплекте с АГРС и обеспечивающий:

- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности;
- отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;
- ручное включение и отключение осветительной установки кнопками, установлены на дверях ящика.

На площадке прожекторной мачты установлены прожектора ГО 07-400-001. Прожекторы комплектуются металлогалогеновыми лампами HQI-T 400 фирмы «OSRAM»

При пересечении с проезжей частью и инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм ГОСТ 1839-80.

Основные технические показатели:

- напряжение сети - 0,4кВ;
- расчетная мощность - 1,6 кВт;
- расчетный ток - 2,8 А;
- максимальная потеря напряжения - 1,1%;
- коэффициент мощности - 0,85;
- протяженность КЛ-0,4кВ - 50 м.

Электрохимзащита площадки АГРС

Выполнена защита подземных сооружений АГРС от почвенной коррозии.

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

Активная защита подземных сооружений от почвенной коррозии осуществлена путем установки протекторов ПМ-10У и электрода сравнения ЭНЕС с выводом под ковер согласно типовой серии 5.905-32.07. Протекторы к защищаемым сооружениям присоединены при помощи ковера (КУ) кабелем марки АВВГ 3х25 мм² ГОСТ 16442-80. Протекторы между собой соединить кабелем АВВГ 3х16 мм² ГОСТ 16442-80.

Телефонизация

Организации телефонной связи от местного телефонного узла телекоммуникаций предусмотрена по технологии беспроводного доступа типа «WLL CDMA» с установкой беспроводного телефонного аппарата в помещении блок оператора.

Система линейной телемеханики АГРС

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

САУ АГРС выполняет измерение и регистрацию контроллером АГРС с выводом информации 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;
- 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»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

• сигнализация «Отказ котлов»;

• сигнализация «Прохождение очистного устройства».

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 котлы;

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 свето-звуковой 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 котлы 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.

Основная технологическая связь предусмотрена на базе цифрового радиорелейного оборудования (ЦРРЛ) для обмена данными между САУ АГРС, СЛТМ с АРМ диспетчера Жанажольского ЛПУ УМГ.

Для резервирования основного канала связи на проектируемой АГРС проектом предусмотрена установка земной спутниковой связи (ЗССС) с антенной высотой 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 высотой 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 газопоршневая электростанция (Sн-50кВт) для аварийного электроснабжения АГРС и подзарядки аккумуляторных батарей на случай более длительного исчезновения внешнего электроснабжения. Для учета расхода газа проектом предусмотрена интеграция расходомерного оборудования АГРС с существующей в УМГ «Актобе» системой Scada АГРС.

Земная спутниковая станция связи (ЗССС).

МЕМЕАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

• сигнализация «Отказ котлов»;

• сигнализация «Прохождение очистного устройства».

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 котлы;

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 свето-звуковой 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 котлы 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.

Основная технологическая связь предусмотрена на базе цифрового радиорелейного оборудования (ЦРРЛ) для обмена данными между САУ АГРС, СЛТМ с АРМ диспетчера Жанажольского ЛПУ УМГ.

Для резервирования основного канала связи на проектируемой АГРС проектом предусмотрена установка земной спутниковой связи (ЗССС) с антенной высотой 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 высотой 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 газопоршневая электростанция (Sн-50кВт) для аварийного электроснабжения АГРС и подзарядки аккумуляторных батарей на случай более длительного исчезновения внешнего электроснабжения. Для учета расхода газа проектом предусмотрена интеграция расходомерного оборудования АГРС с существующей в УМГ «Актобе» системой Scada АГРС.

Земная спутниковая станция связи (ЗССС).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для резервирования основного технологического канала связи предусмотрено на основе цифрового радиорелейного оборудования и передачи данных, на проектируемой АГРС «Кандыагаш» проектом предусмотрена 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 высотой 1,8 м; кабель ПЧ.

Линейно-диспетчерской радиосвязь (на основе транкинговой системы связи)

Рабочий проект выполнено согласно задания на проектирование.

Для обеспечения обслуживающего персонала линейно-диспетчерской радио- связью проектом предусмотрено устройство УКВ радиосвязи в конвенциальном режиме в диапазоне частот 403-433 МГц на оборудовании фирмы «Motorola» с цифровой обработкой сигнала DSP. Также в проекте предусмотрены две носимые радиостанции «Motorola GP340 FM» (403-433 МГц). Для организации радиоканала на площадке АГРС «Кандыагаш» рабочим проектом предусмотрена установка стальной прожекторной мачты ПМС-16.6 (высота площадки обслуживания 16,6 метра) оборудованной молниеотводом, огражденной площадкой обслуживания и лестницей. Прожекторная мачта приняты по действующей типовой серии 3.407.9-172. На площадке обслуживания проектом предусмотрена установка направленной антенны BC-200L диапазона 370-430 МГц с коэффициентом усиления 10Дб. Прокладка кабеля на площадке АГРС выполнена по проектируемой кабельной эстакаде.

В блоке КИПиА предусмотрена установка стационарной радиостанции «Motorola GM-660» в комплекте с блоком питания BPS-1223.

Охранная сигнализация

Для обнаружения места и момента проникновения на территорию площадки АГРС и непосредственно в технологические блоки рабочим проектом предусмотрено устройство охранной сигнализации. Для этого в помещении оператора предусмотрена 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 предусмотрена 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 установлены, чтобы концы диаграмм направленности перекрещивались на расстоянии 1,0м.

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. По надежности электроснабжения охранно-пожарные системы АГРС относятся к I категории согласно ПУЭ. Обеспечение бесперебойного питания осуществляется за счет автоматического перехода на питание от аккумуляторных батарей (в комплекте с АГРС) при исчезновении внешнего электроснабжения с сохранением их функций - не менее 24 часов, до включения резервного источника питания. В качестве резервного источника питания в комплектацию АГРС входит газопоршневая электростанция для аварийного электроснабжения АГРС и подзарядки аккумуляторных батарей на случай более длительного исчезновения внешнего электроснабжения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Оповещение о проникновении выполнена с помощью светозвукового оповещателя, установленного в помещении оператора.

Система видеонаблюдения

В рабочем проекте объектом защиты является площадка АГРС и прилегающая территория огражденная металлическим забором. На территорию имеется проезд ведущий от дороги с проезжей части. Передвижение транспорта контролируется пропускным способом через въездные ворота на территорию, с ведением видео фиксации транспортных средств. Сооружения размещены в непосредственной близости друг от друга. Конструкции, строения и зеленые насаждения, затрудняющие обзор территории отсутствуют. Условия наружной установки предполагают использование термо защищенного оборудования. Оборудование записи и отображения видеоинформации установлена в месте круглосуточного пребывания обслуживающего персонала (ПЭБ).

Система видеонаблюдения включает в себя 4 видеокамеры наружней установки в термокожухах и одна камера внутренней установки предусмотренная в блоке оператора. Передача сигнала на пост централизованного наблюдения, расположенного в блоке оператора осуществляется по FTP и UTP кабелю (витая пара). Электропитание видеокамер осуществлена от сетевого источника питания по кабелю ШВВП 2Х0,75. Обработка и запись видеосигнала осуществлена одним видеорегистратором. На видеорегистратор приходит сигнал от 5 видеокамер через неуправляемый коммутатор «D-Link Switch DGS-1008D/I2».

Мониторинг осуществляется при помощи 21 дюймового монитора, установленного в помещении обслуживающего персонала. Информация с видеорегистратора, установленного в блоке оператора передается на верхний уровень ДП УМГ Актобе.

Питание видеорегистратора и коммутатора предусмотрено от сетевого источника питания со встроенными аккумуляторными батареями (12В), имеющего возможность автоматического перехода системы на работу от аккумуляторных батарей при пропадании внешнего электроснабжения.

Система видеонаблюдения предназначена:

• для визуального наблюдения посредством цветных видеокамер за происхо- дящими событиями, действиями персонала;

• для протоколирования и архивирования видеоинформации. Система видеонаблюдения обеспечивает:

• круглосуточную запись со всех или выбранных видеокамер (в том числе по детектору движения);

• возможность просмотра видео архива без прерывания видеозаписи;

• возможность просмотра на экране монитора мультикартинки либо одной выбранной видеокамеры в режиме полного экрана.

Заземление АГРС

Общий контур заземления выполняется вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм ГОСТ 2590-88, которые забиваются в грунт на глубину 3 м и соединяются полосовой сталью 40х4 мм ГОСТ 7566-94 на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7 м от планировочной отметки земли.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все технологические аппараты, трубопроводы и емкости присоединить к заземляющему контуру полосовой сталью 40х4 мм не менее чем в двух точках. Заземление всех технологических установок и трубопроводов обеспечивает так же защиту от вторичных проявлений молнии и защиту от статического электричества. На всех протяженных параллельно проложенных трубопроводах, при их сближении менее, чем на 100 мм, выполнить металлические перемычки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 технологические и вспомогательные установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по 2-й категории тип Б. Молниезащита площадки АГРС осуществляется путем установки на площадке стальной прожекторной мачты типа ПМС-16,6 с молниеприемником высотой 24,3 метра, по серии 3.407.9-172, а также путем присоединения оборудования к соответствующему контуру заземления. Прожекторная мачта принята по действующей типовой серии 3.407.9-172.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Предусматриваются строгое соблюдение противопожарных средств, ввиду высоких температур, связанных со сваркой, не следует применять взрывчатые и возгорающие вещества, иметь под рукой огнетушитель на случай пожара. К производству работ допускаются люди, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний по технике безопасности. Особое внимание уделяется на надзор за выполнением скрытых работ, как планировка траншей, изоляция трубопроводов и т.д.

Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуации и защита работающих и населения при их возникновении, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды производится службой охраны труда, а также специальными службами газовой безопасности, охраны окружающей природной среды и др.

На рабочий проект выдано ТОО «АктобеСтройЭксперт» экспертное заключение №ЭПБ-15/07 от 15.01.2014 года по промышленной безоспасности, согласованное с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области».

6.4 Охрана окружающей среды

Основная цель – оценка влияния строительства на окружающую среду, то есть обоснование предельно-допустимых норм воздействия на окружающую среду, гарантирующие экологическую безопасность населения и рациональное использование природных ресурсов. Анализ результата расчетов показывает, что во время строительства, при регламентном режиме работы предприятия и одновременно работающих источников выбросов экологические характеристики атмосферного воздуха в районе расположения участка строительства по всем загрязняющим ингредиентам находятся в пределах нормативных величин. При выполнении СМР по прокладке газопровода предусмотрены соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранение устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, осуществление ряда мероприятий по охране окружающей среды:

- обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;
- применение герметичных емкостей для перевозки растворов и бетонов;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем;
- сохранение зеленых насаждений.

Способ прокладки газопровода и наличие существующих подъездных автодорог исключает загрязнение и порчу земель. А технологический процесс исключает попадание газа в окружающую среду за счет применения герметичной запорной арматуры и трубопровода.

МЕМЕАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочий проект согласован с РГУ «Мугалжарское районное управление по защите прав потребителей Актюбинской области» (санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект №186 от 14.12.2013 года).

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта согласован с ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области» (заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект № eco/D24-0146/13/8 от 26.12.2013 года).

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 7 месяцев.

6.6 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 Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002 г., на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004 г. изменения и дополнения, выпуски 1-22.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса – SANA-2001 версия-24-2.27 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002 г.

Дополнительные затраты определены:

- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- на дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2016 года, установленного согласно Закону РК «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области в рабочий проект заказчиком и проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

1. Откорректирован метраж кабеля, согласно спецификации было 80 и 30 км стало 0,08 км и 0,03 км.

2. Откорректирован тоннаж ограждений согласно спецификации.

3. Откорректирована сметная документация согласно сборнику сметных цен строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 изменения и дополнения, выпуск 22.

4. Откорректирована стоимости ПИР согласно расчета.

5. Откорректирована стоимость экспертизы согласно договора.

6. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующие в действующей нормативной базе и принятые по ценам поставщиков, обоснована и согласована в соответствии СН РК 1.02-03-2011 заказчиком (протокол согласования стоимости оборудования и материалов 93-позиций, утвержденный заказчиком).

7.3 В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увелич. -уменьш.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1.	Расчетная производительность газопровода	м³/час	5000	5000	-
2.	АГРС «Голубое пламя-005»	шт.	1	1	-
3.	ПГБ-80/50-СГ-ЭК	шт.	1	1	-
4.	ПГБ-50/2-2-СГ-ЭК	шт.	1	1	-
5.	Протяжённость газопровода из труб стальных по ГОСТ 8732-78 диаметром 159х6 мм	м	435,4	435,4	-
6.	Протяжённость газопровода из труб стальных по ГОСТ 10704-91 диаметром 219х6 мм	м	24	24	-
7.	Протяжённость газопровода из труб стальных по ГОСТ 10704-91 диаметром 159х6 мм	м	39	39	-
8.	Протяжённость газопровода из труб стальных по ГОСТ 10704-91 диаметром 89х3,5 мм	м	49	49	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1	2	3	4	5	6
9	Протяжённость газопроводе из труб стальных по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,5 мм	м	642	642	-
10	Протяжённость газопровода из труб полиэтиленовых SDR 11 диаметром 225х20,5 мм по СТ РК ИСО 4437-2004	м	6506	6506	-
11	Протяжённость газопровода из труб полиэтиленовых SDR 11 диаметром 160х14,6 мм по СТ РК ИСО 4437-2004	м	148	148	-
12	Протяжённость газопровода из труб полиэтиленовых SDR 11 диаметром 90х8,2 мм по СТ РК ИСО 4437-2004				
13	Протяжённость газопровода из труб полиэтиленовых SDR 11 диаметром 63х5,8 мм по СТ РК ИСО 4437-2004	м	988	988	-
14	Протяжённость газопровода из труб полиэтиленовых SDR 17 диаметром 225х13,4 мм по СТ РК ИСО 4437-2004	м	1480	1480	-
15	Протяжённость газопровода из труб полиэтиленовых SDR 17 диаметром 160х9,5 мм по СТ РК ИСО 4437-2004	м	1897	1897	-
16	Протяжённость газопровода из труб полиэтиленовых SDR 17 диаметром 110х6,6 мм по СТ РК ИСО 4437-2004	м	1701	1701	-
17	Протяжённость газопровода из труб полиэтиленовых SDR 17 диаметром 90х5,4 мм по СТ РК ИСО 4437-2004	м	119	119	-
18	Протяжённость газопровода из труб полиэтиленовых SDR 17 диаметром 63х3,8 мм по СТ РК ИСО 4437-2004	м	1110	1110	-
19	Протяжённость линии ВЛ-10 кВ	м	653	653	-
20.	Протяжённость линии КЛ-0,4 кВ	м	325	325	-
21.	Водопровод	м	1100	1100	
22	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	161,476 82,831 77,417 1,228	145,886 76,939 67,798 1,148	-15,59 -5,892 -9,619 -0,08
23.	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2014-2015 г.г в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	500,321 211,835 197,987 90,498	485,209 210,564 185,549 89,094	-15,112 -1,271 -12,438 -1,404
24	Продолжительность строительства	мес.	7	7	-

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в прогнозных ценах принята в сумме – 485,209 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 500,321 млн.тенге, общее снижение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 15,112 млн. тенге. Снижение сметной стоимости строительства произведено за счет уменьшения метража кабеля и корректировки сметных цен.

7.4 Рекомендации при последующем строительстве объекта

1. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию Казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годов» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

2. В процессе производства строительно-монтажных работ при строительстве следует соблюдать основные требования безопасности

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ:

С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство подводящего газопровода к с. Талдысай (Енбек) Мугалжарского района» соответствует требованиям государственных нормативов и документов, действующих в Республики Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

- расчетная производительность газопровода - 5000 м^3/ч;
- АГРС «Голубое пламя-005» - 1 шт.;
- ПГБ-80/50-СГ-ЭК - 1 шт.;
- ПГБ-50/2-2-СГ-ЭК - 1 шт.;
- общая протяженность газопровода - 17 010 м;

в том числе: высокого давления I категории - 436 м;
высокого давления II категории - 6717 м;
среднего давления - 3550 м;
низкого давления - 6307 м;

- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 145,886 млн. тенге;

в том числе: СМР - 76,939 млн. тенге;
оборудование - 67,798 млн.тенге;
прочие затраты - 1,148 млн.тенге;

- общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2015 года - 485,209 млн.тенге;

в том числе СМР - 210,564 млн.тенге;
оборудование - 185,549 млн.тенге;
прочие затраты - 89,094 млн.тенге;

- продолжительность строительства - 11 мес.

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора №282 от 14.01.2014 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ТОО «Гипрогаз Кампани».

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 3 месяцев со дня выдачи заключения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Мұғалжар ауданындағы Талдысай (Енбек) ауылына газ құбырын тарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық - экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

• газ құбырының есептік өнімділігі	- 5000 м³/сағ;
• «Голубое пламя-030» АГТС	- 1 дана;
• ГБП-80/50-СГ-ЭК	- 1 дана;
- ГБП-50/2-2-СГ-ЭК	- 1 дана;
• газ құбырының жалпы ұзындығы	- 17 010 м; оның ішінде:
жоғары қысымды I-категориялы	- 436 м;
жоғары қысымды II-категориялы	- 6717 м;
орташа қысымды	- 3550 м;
төменгі қысымды	- 6307 м;
• 2001 жылғы базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 145,886 млн.теңге; оның ішінде
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 76,939 млн.теңге;
жабдықтар	- 67,798 млн.теңге;
өзге шығындар	- 1,148 млн.теңге;
• 2015 жылғы болжамды бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 485,209 млн.теңге; оның ішінде
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 210,564 млн.теңге;
жабдықтар	- 185,549 млн.теңге;
өзге шығындар	- 89,094 млн.теңге;
• құрылыс ұзақтығы	- 11 ай.

1. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 14.01.2014 жылғы №282 келісім-шарт шарттарына сәйкес «Гипрогаз Кампани» ЖШС кепілдігімен орындалды.

2. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

3. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзім аралығында бекітілуге жатады.

Директордың орынбасары	Қ. Қандығұлов
ӨБ бастығы	Т. Табылдин
Сарапшы тобының басшысы	С. Куздибаева
Сарапшы	А. Турмаганбетова
Бас маман	А. Мазенова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА