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 КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

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 КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

.....Т. Қарағойшин

«Бейнеу-Шымкент» магистралды газ құбырының 1230 шақырымында № 14 «Қызыләскер» АГТС және Үлгілі елді мекені арқылы АГТС-тан Кентау қаласына дейін таратушы газ құбырын салу»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 26 ақпандағы № 01-0074/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Оңтүстік Қазақстан облысы
Энергетика және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық басқармасы» ММ,
Шымкент қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ мұнай және
газ тасымалдау институты» ЖШС,
Алматы қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Бейнеу-Шымкент» магистралды газ құбырының 1230 шақырымында № 14 «Қызыләскер» АГТС және Үлгілі елді мекені арқылы АГТС-тан Кентау қаласына дейін таратушы газ құбырын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

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 КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

Т. Карагойшин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№01-0074/14 от 26 февраля 2014 г.

по рабочему проекту
«Строительство АГРС № 14 «Кызыласкер» на 1230 км магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» и подводящего газопровода от АГРС через населенный пункт Улгили до города Кентау»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Южно-Казахстанской области»,
г. Шымкент

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахстанский институт транспорта нефти и газа»,
г. Алматы

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство АГРС № 14 «Кызыласкер» на 1230 км магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» и подводящего газопровода от АГРС через населенный пункт Улгили до города Кентау»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство АГРС № 14 «Кызыласкер» на 1230 км магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» и подводящего газопровода от АГРС через населенный пункт Улгили до города Кентау».

Настоящее заключение выполнено в соответствие с договором от 31 октября 2013 года № 743 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Южно-Казахстанской области», г. Шымкент.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа», г. Алматы (лицензия ГСЛ № 000337 от 26 апреля 1995 года, г. Астана, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение от 16 июля 2012 года, I категория).

ГИП – Дифу Р. Б. (приказ № 11-П от 8 апреля 2013 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку рабочего проекта «Строительство АГРС № 14 «Кызыласкер» на 1230 км магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» и подводящего газопровода от АГРС через населенный пункт Улгили до города Кентау», утвержденное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Южно-Казахстанской области» в 2013 году;

архитектурно-планировочное задание на проектирование АГРС, утвержденное ГУ «Архитектуры и градостроительства» города Кентау Южно-Казахстанской области от 13 января 2014 года № 1-2;

стратегический план развития Казахстана до 2030 года, утвержденный Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922;

программа развития Южно-Казахстанской области на 2011-2016 годы;

постановление Правительства Республики Казахстан от 7 мая 2012 года № 582 на основании закона Республики Казахстан от 9 января 2012 года № 532-IV «О газе и газоснабжении», подписанного Премьер-министром Республики Казахстан Масимовым;

ТЭО «Строительство газопровода «Бейнеу-Бозой-Шымкент. Корректировка» (заключение РГП «Госэкспертиза» № 01-138/11 от 3 мая 2011 года);

письмо ГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан» касательно технико-экономического обоснования по строительству АГРС с подводящими газопроводами от МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» от 18 февраля 2014 года № 21-04-08/617;

Закон Республики Казахстан «О газе и газоснабжении» от 9 января 2012 года № 532-IV;

протокол совещания по итогам рабочей поездки Первого заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан Сагинтаева Б. А. в Южно-Казахстанскую область о некоторых проблемных вопросах (п. 6 – Министерству нефти и газа совместно с Министерством экономики и бюджетного планирования, акиматом области проработать вопрос и выделении средств из республиканского бюджета на 2014 год на строительство АГРС и газопроводов через газопровод Бейнеу-Бозой) Южно-Казахстанской области от 19 июня 2013 года № 11-5;

постановление акимата города Кентау Южно-Казахстанской области о предоставлении земельного участка в постоянное пользование ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Кентау» от 19 июля 2013 года № 257;

акт выбора земельного участка под размещение трассы магистрального газопровода-отвода до площадки АГРС № 14, площадки АГРС, подводящего газопровода от АГРС с ситуационной схемой от 1 июня 2013 года;

акт на право постоянного землепользования для АГРС, выданный Кентауским городским земельно-кадастровым отделением от 12 декабря 2013 года № 243;

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА

письмо ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Южно-Казахстанской области» касательно разработки раздела автоматизированной системы мониторинга зданий и сооружений по АГРС в ЮКО от 19 февраля 2014 года № 02-598;

письмо ГКП «Ащысай Су» о стоимости воды, 2013 год;

письмо ТОО «Онтустік жарык» о стоимости электроэнергии, 2013 год;

протокол дозиметрического контроля гамма излучений, выданная Кентауским филиалом ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Южно-Казахстанской области» от 8 января 2014 года № 1;

письмо ГУ «Управление сельского хозяйства Южно-Казахстанской области» об отсутствии мест захоронения скота от павших «Сибирской язвы» и очагов болезней от 28 января 2014 года № 511;

письмо ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Южно-Казахстанской области» о начале строительства от 30 июля 2013 года № 02-2049.

Технические условия:

ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент» от 6 мая 2013 года № EN/13-0545 на подключение газопровода-отвода и АГРС;

Южно-Казахстанский производственный филиал АО «КазТрансГаз Аймак» от 10 июля 2013 года № 3829ж на проектирование объекта «Строительство АГРС № 14 «Кызыласкер» на 1230 км магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» и подводящего газопровода от АГРС через населенный пункт Улгили до города Кентау»;

Южно-Казахстанский производственный филиал АО «КазТрансГаз Аймак» от 10 июля 2013 года № 3830ж на подключение отвода для Туркестанского и Кентауского районов;

ТОО «Онтустик Жарык Транзит» от 25 сентября 2013 года № 01-2670 на электроснабжение;

Кентауский ГПУТ от 9 января 2014 года на беспроводную связь;

Южно-Казахстанский филиал РГП на ПХВ «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 17 июня 2013 года № 17-15-34/01-1247 на пересечение газопровода с каналом Арысь-Туркестан;

Туркестанский РУТ Южно-Казахстанской областной дирекции телекоммуникаций АО «Казахтелеком» от 9 января 2013 года № 41/01-12-560 на телефонизацию АГРС;

Кентауская электросеть от 24 июня 2013 года № 220 технические рекомендации по электроснабжению АГРС.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Южно-Казахстанской области» - санитарно-эпидемиологическое заключение на охрану окружающей среды к рабочему проекту «Строительство АГРС № 14 «Кызыласкер» на 1230 км магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» и подводящего газопровода от АГРС через населенный пункт Улгили и до города Кентау» от 4 октября 2013 года № 17-6-1051;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Южно-Казахстанской области» - санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Строительство АГРС № 14 «Кызыласкер» на 1230 км магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» и подводящего газопровода от АГРС через населенный пункт Улгили и до города Кентау» от 27 января 2014 года № 17-6- 62;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области» - заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Строительство АГРС № 14 «Кызыласкер» на 1230 км магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» и подводящего газопровода от АГРС через населенный пункт Улгили и до города Кентау» от 16 октября 2013 года № 001116;

РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» - согласование на проведение строительных работ в водоохранной зоне от 1 июля 2013 года № 411;

ГП «Южно-Казахстанский областной Департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан» - согласование технических условий для проектирования газопровода методом прокола или наклонного буре-

ния автодороги республиканского значения Р-31 «Кентау-Туркестан-Шаулдер-Тортколь» от 23 июля 2013 года 23-21-4-8 № 844;

ТОО «Онтустик Жарык Транзит» - согласование план трассы ВЛ-10 кВ с КТП-100/10/0,4 кВ для электроснабжения АГРС № 14 от 16 октября 2013 года № 01-1784;

ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент» - согласование узла врезки от 12 ноября 2013 года № EN 113-1423;

ГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный Департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан «Южказнедра» - заключение об отсутствии месторождений полезных ископаемых и подземных вод на площадях под строительство магистрального газопровода от 12 февраля 2014 года № 13-03-254;

ТОО «Protection» - заключение по определению степени огнестойкости блок-контейнера «Голубое пламя» от 28 декабря 2011 года;

ТОО «Азка Консалтинг-Сервис» - экспертное заключение на соответствие требованиям промышленной безопасности технических проектных решений по рабочему проекту «Строительство АГРС № 14 «Кызыласкер» на 1230 км магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» и подводящего газопровода от АГРС через населенный пункт Улгили до города Кентау» от 27 декабря 2013 года № 071-П;

ТОО «Азка Консалтинг-Сервис» - декларация промышленной безопасности на рабочий проект «Строительство АГРС № 14 «Кызыласкер» на 1230 км магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» и подводящего газопровода от АГРС через населенный пункт Улгили до города Кентау», утвержденный ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства ЮКО», 2014 год;

ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Южно-Казахстанской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» - согласование рабочего проекта от 21 февраля 2014 года № 10/3Т-П-225;

Южно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного и охотничьего хозяйства Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан согласование трассы прохождения газопровода от 28 января 2014 года № 01-07-02/034;

Согласование на листе ТХ-3 (шифр 5640-V-3-ТХ-003):

ЮК ОДТ АО «Казахтелеком» Кентауский ГПУТ, 2013 год;

Кентауские электрические сети, 2013 год;

ГУ «Отдел градостроительства и архитектуры г. Кентау Южно-Казахстанской области Республики Казахстан», 2013 год;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и пассажирского транспорта, автомобильных дорог г. Кентау Южно-Казахстанской области Республики Казахстан», 2013 год.

Согласование на листе ТХ-2 (шифр 5640-V-1-ТХ-002, 5640-V-2-ГТ-002):

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства ЮКО» от 23 сентября 2013 года;

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Южно-Казахстанской области» – согласование перечня оборудования и материалов, прайс-листов, согласованный 11 декабря 2013 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Паспорт рабочего проекта. 5640-I–ПРП.

Том II. Общая пояснительная записка. 5640-II-ПЗ.

Том V. Книга 1. Чертежи и спецификации. Газопровод-отвод. 5640-V-1. Генплан и транспорт.

Том V. Книга 1. Чертежи и спецификации. Газопровод-отвод. 5640-V-1. Архитектурно-строительные решения.

Том V. Книга 1. Чертежи и спецификации. Газопровод-отвод. 5640-V-1. Технологические решения.

Том V. Книга 2. Чертежи и спецификации. АГРС. 5640-V-2. Генплан и транспорт.

Том V. Книга 2. Чертежи и спецификации. АГРС. 5640-V-2. Архитектурно-строительные решения.

Том V. Книга 2. Чертежи и спецификации. АГРС. 5640-V-2. Технологические решения.

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

Том V. Книга 2. Чертежи и спецификации. АГРС. 5640-V-2-ТС. Теплоснабжение.

Том V. Книга 2. Чертежи и спецификации. АГРС. 5640-V-2-ТС. Водоснабжение и канализация.

Том V. Книга 2. Чертежи и спецификации. АГРС. 5640-V-2. Электроснабжение внеплощадочное.

Том V. Книга 2. Чертежи и спецификации. АГРС. 5640-V-2. Электроснабжение внутриплощадочное.

Том V. Книга 2. Чертежи и спецификации. АГРС. 5640-V-2. Электрохимическая защита.

Том V. Книга 2. Чертежи и спецификации. АГРС. 5640-V-2. Системы связи.

Том V. Книга 2. Чертежи и спецификации. АГРС. 5640-V-2. Автоматизация комплексная.

Том V. Книга 3. Чертежи и спецификации. Подводящие сети. 5643-V-3. Технологические решения.

Том VI. Книга 3. Сметная документация. Приложения. 5640-VI-3-СД. Прайс-листы.

Том IV. Отчет по комплексным инженерно-геологическим изысканиям. 5640-IV-ИГИ, выполненный ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа» в 2013 году.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Основной целью строительства газопровода является обеспечение потребностей населения в надежном, безопасном и экологически чистом топливе - природном газе.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая трасса газопровода расположена в Туркестанском и Кентаусском районах Южно-Казахстанской области. Начало трассы (узел подключения к магистральному газопроводу «Бейнеу-Шымкент») находится в 26,5 км к северо-западу от г. Туркестан на 1230 км магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент». Трасса пересекает автодорогу Шарнак-Бабайкорган в 1,5 км к северу от автомагистрали М-32, автодорогу Карнак-Бабайкорган в 200 м на восток от километрового столба 17/68, проходит в 500 м западнее Ырмакозенского водохранилища, пересекает реку Ырмак севернее водохранилища, пересекает реку Жарбаскан и заканчивается на северо-западной окраине г. Кентау.

Рельеф местности, пересекаемой проектируемым газопроводом от точки врезки в магистральный газопровод равнинный, с редкими и не глубокими оврагами. От поворота в сторону г. Кентау всхолмленный, на отдельных участках пересеченный балками и оврагами. Перепад высотных отметок между началом и концом трассы составляет 235,0 м с общим уклоном рельефа к юго-западу в сторону автотрассы Западная Европа - Западный Китай.

Город Кентау – расположен у подножия хребта Каратау, в 30,0 км северо-восточнее г. Туркестан.

Рельеф окрестностей г. Кентау – предгорная равнина юго-западных склонов хребта Каратау.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IVA;
нормативный вес снегового покрова	- 0,5 КПа;
нормативное ветровое давление	- 0,48 КПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 22°С;
сейсмичность	- 6 баллов;
нормативная глубина промерзания	
суглинков и глин	- 0,76 м;
супеси, песков мелких и пылеватых	- 0,92 м;
крупнообломочных	- 1,12 м.

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчёт по комплексным инженерно-геологическим изысканиям, выполнен ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа» в 2013 году.

В геолого-литологическом строении на участке подводящего газопровода участвуют четвертичные отложения. С поверхности залегают в основном супеси лессовидные и суглинки лессовидные до глубины 0,8-3,0 м и более, ниже залегают гравийно-галечниковые грунты песчаными, супесчаными и суглинистыми заполнителями, мощностью от 0,2 до 6,0 м, далее с поверхности земли залегают гравийно-галечниковые и каменисто-щебенисто-дресвяные грунты, а в самом конце трассы, с поверхности залегают суглинки с включением гравия и щебня.

По данным инженерно-геологических исследований в пределах площадки АГРС и проектируемого трассы подводящего газопровода выделены пять инженерно-геологических элементов:

ИГЭ 1 – суглинок светло-коричневой, макропористый, полутвердой консистенции, просадочный, тип грунтовых условии по просадочности – первый (начальное просадочное давление – 90 КПа),

$C = 0,6$ КПа, $\varphi = 22^0$, $E = 4,7$ МПа, $\rho = 17,6$ кН/м^3;

ИГЭ 2 – супесь светло-коричневая, макропористая, полутвердой консистенции, просадочная, тип грунтовых условии по просадочности – первый (начальное просадочное давление – 105 КПа),

$C = 1,4$ КПа, $\varphi = 24^0$, $E = 5,9$ МПа, $\rho = 16,9$ кН/м^3;

ИГЭ 3 – гравийно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем, сухой (летом), водонасыщенный (весной, осенью и зимой), супесчаным и суглинистым заполнителем,

$C = 1,0$ КПа, $\varphi = 39^0$, $E = 40,0$ МПа, $\rho = 22,0$ кН/м^3;

ИГЭ 4 – каменисто-щебенисто-дресвяный грунт суглинистым заполнителем сухой и маловлажный,

$C = 3,0$ КПа, $\varphi = 35^0$, $E = 40,0$ МПа, $\rho = 21,3$ кН/м^3;

ИГЭ 5 – суглинок коричневой, пористый, с включением гравия и щебня от твердой до мягкопластичной консистенции, непросадочный,

$C = 1,5$ КПа, $\varphi = 21^0$, $E = 12,0$ МПа, $\rho = 19,0$ кН/м^3.

С поверхности земли до глубины 0,1-0,2 м на всей территории залегает почвенно-растительный слой.

По степени засоления грунты незасоленные, реже среднезасоленные с сульфатным и сульфатно-хлоридным типами засоления.

По степени агрессивности грунтов площадки АГРС к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах – неагрессивные, трассы подводящего газопровода до г. Кентау к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе – сильноагрессивные, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах – неагрессивные.

На площадке АГРС № 14 и по трассе подводящего газопровода до г. Кентау подземные воды залегают от 15,0 до 25,0 м от поверхности земли. В поймах речек Баялдыр, Жарбасқан, Ырмақ и Кызылата обнаружены подрусловые потоки подземных вод распространенных в долине этих речек и вскрыты в июне месяце 2013 года на глубине от 2,0 до 6,6 м и более. К весне, осени и зимой подрусловые воды смыкаются с поверхностными водами речек. Водовмещающие породы представлены гравийно-галечниками супесчаными заполнителями.

По химическому составу подрусловые подземные воды подводящего газопровода гидрокарбонатно-сульфатные, кальциево-магниевые. Степень агрессивности подрусловых подземных вод речек Баялдыр, Жарбасқан, Ырмақ и Кызылата к бетону марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе, шлакопортланцементе, сульфатостойких цементах – неагрессивные. Подземные воды к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении - неагрессивные, при периодическом смачивании – слабоагрессивные.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСОЭКСПЕРТИЗА

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство:

газопровод - отвод протяженностью 36,159 км;

АГРС № 14;

подводящие газопроводы протяженностью 14,5 м для населенных пунктов Туркестанского и Кентауского районов ЮКО;

подводящие газопроводы протяженностью 17,532 км для газоснабжения города Кентау.

Проектируемый газопровод-отвод и АГРС относятся к I-му уровню ответственности строительства.

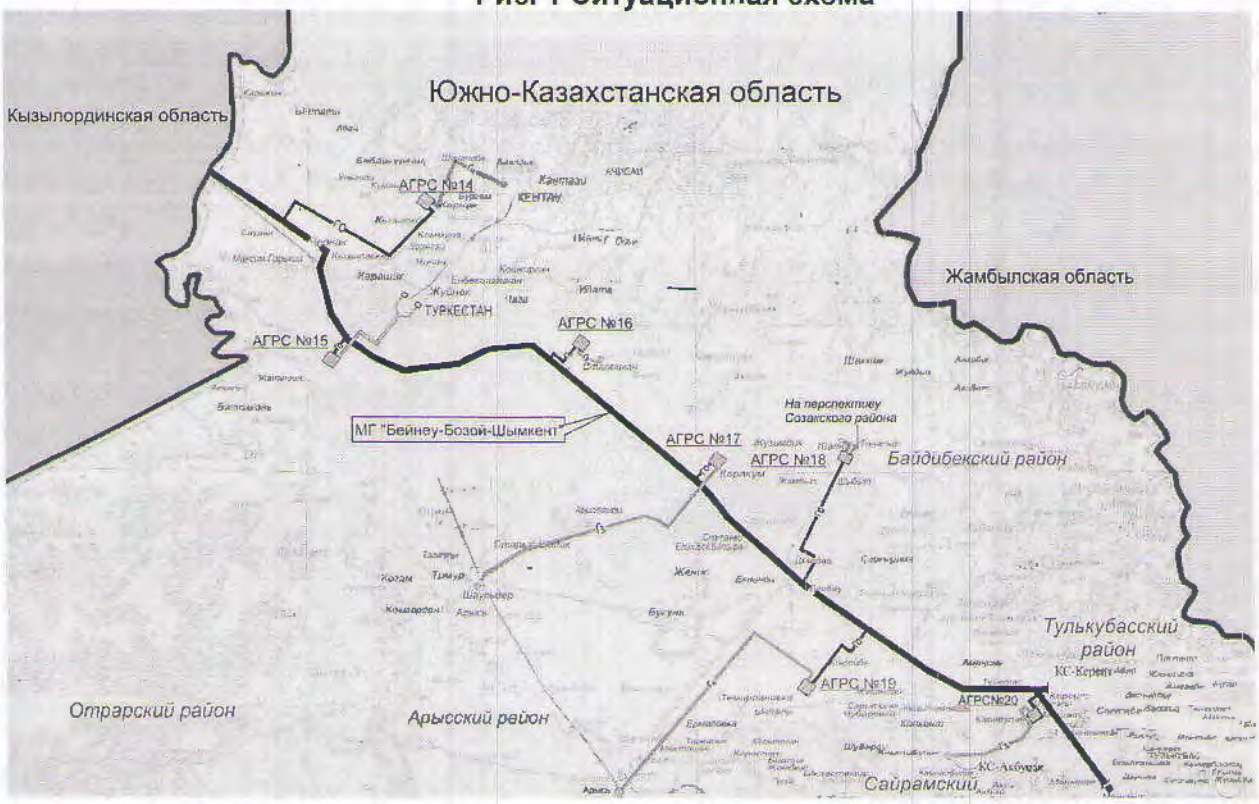
Проектируемый подводящий газопровод относится ко II-му уровню ответственности.

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Проектируемая площадка строительства АГРС № 14 «Кызыласкер» расположена в Южно-Казахстанской области на 1230 км магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент», не далеко от автомагистрали Туркестан-Кызылорда, примерно в 200,0 км от областного центра г. Шымкент и в 40÷70 км от районного центра г. Туркестан, северо-восточнее автодороги Карнак-Бабайкорган.

В геоморфологическом отношении район расположен на юго-западном склоне гор Кара-Тау. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 220,75 до 498,55 м с общим уклоном с севера на юг.

Рис. 1 Ситуационная схема



Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500, разработанной ТОО «КИТНТ» в 2013 году.

Система координат - UTM. Система высот - Балтийская. Рельеф проектируемого участка в районе юго-западного склона гор Кара-Тау по признакам разбит на три части: предгорную, наклонно-волнистую равнину и пролювиально-аллювиальную равнину. Участок строительства свободен от застройки.

Проектное решение генплана согласовано ГУ «Отдел строительства и архитектуры города Кентау» в 2013 году.

В состав рабочего проекта генплана входит площадка АГРС №14 «Кызыласкер», газопровод-отвод в составе с охранным крановым узлом (ОКУ) и крановым узлом (КУ).

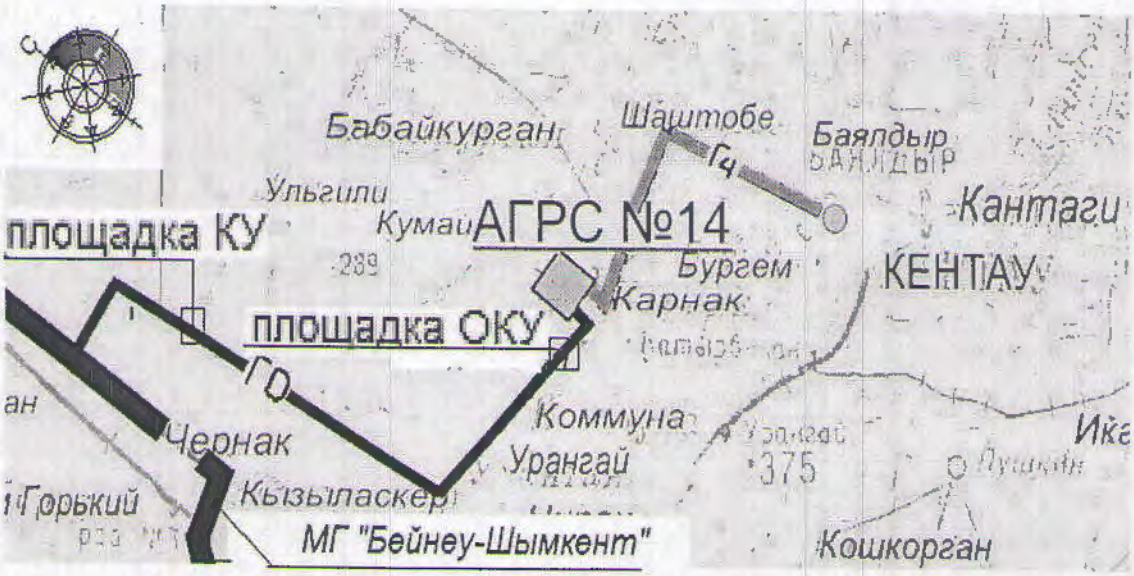
Инженерные сети размещены в технологических полосах и увязаны со всеми сооружениями в соответствии с общим решением генерального плана.

Размещение проектируемых сооружений выполнено в соответствие с технологической схемой, с учетом производственных связей, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы ветров, а так же из условий безопасности обслуживания, производства монтажа, демонтажа и ремонтных работ.

Проектируемая площадка охранного кранового узла (ОКУ) расположена в 402,0 м юго-восточнее проектируемой площадкой АГРС № 14, на ПК357 газопровода-отвода.

Проектируемая площадка кранового узла (КУ) расположена на ПК57 газопровода-отвода.

Рис. 2 Схема газопровода-отвода



Внутриплощадочные дороги и проезды запроектированы в соответствие с требованиями СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт» и с учетом противопожарного обслуживания объекта для обеспечения подъезда к зданиям и сооружениям.

Подъезд к площадке ОКУ предусмотрен с юго-восточной стороны границы участка. Подъезд выполнен от существующей автодороги, подъездная дорога грунтовая без поднятия земляного полотна протяженностью 194,0 м.

Подъезд к площадке КУ предусмотрен с юго-восточной стороны границы участка. Подъезд выполнен от существующей автодороги, подъездная дорога грунтовая без поднятия земляного полотна протяженностью 735,0 м.

Основной въезд-выезд на площадку АГРС предусмотрен с юго-восточной стороны границы участка. Для прохода пешеходов предусмотрены тротуары шириной 1,0 м. Подъезд выполнен от существующей автодороги Карнак-Бабайкорган, протяженность подъездной автодороги составляет 210,0 м.

Подъездная дорога, внутриплощадочные проезды, площадки и тротуары предусмотрены с асфальтобетонным покрытием. Внутриплощадочные проезды предусмотрены с возможностью разворота автотранспорта.

Свободные от застройки участки озеленяются путем устройства газонов.

Территория проектируемых площадок огорожена металлическим ограждением высотой не менее 2,0 м.

Вертикальная планировка выполнена по сплошной системе с отводом поверхностных стоков в пониженные места рельефа. Проектные уклоны на площадках не превышают нормативных значений. Планировочные отметки автодорог, проездов и нулевые отметки запроектированных сооружений увязаны между собой. Грунт для организации насыпи перемещается из карьера.

Основные показатели генплана

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		
			ОКУ	КУ	АГРС № 14
1	Общая площадь территории (в пределах ограждения)	га	0,00375	0,00375	0,5485
2	Площадь застройки, всего в том числе: здания и сооружения; технологические площадки	$м^2$	-	-	699,98 375,73 294,25
3	Площадь покрытия	$м^2$	37,5	37,5	3 992,02
4	Площадь озеленения	$м^2$	-	-	823,00
5	Площадь подъездной дороги	$м^2$	-	-	1 563,00

6.2.2 Технологические решения

Мощность, производственная программа

Объемы транспортировки газа рассчитывались для газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей населенного пункта Улгили, г. Кентау и близлежащих населенных пунктов.

Источник газоснабжения потребителей - магистральный газопровод «Бейнеу-Шымкент» (МГ «ББШ») диаметром 1067х19,1 мм давлением Pmax=9,81 МПа.

Схема газоснабжения принята по трехступенчатой системе транспорта и распределения газа:

1-я ступень – от точки врезки в МГ «ББШ» по газопроводу-отводу номинальным давлением PN=9,81 МПа до АГРС № 14 «Кызыласкер» с выходным давлением PN=0,6 МПа и 1,2 МПа;

2-я ступень – от газораспределительной станции АГРС № 14 «Кызыласкер» по сети газопровода высокого давления PN=0,6 МПа до границы населенных пунктов Туркестанского и Кентауского районов и PN=1,2 до города Кентау;

3-я ступень – по распределительным сетям среднего давления PN= 0,3 МПа до ГРУ котельных, промышленных и сельскохозяйственных потребителей и иных потребителей, ГРП хозяйственно-бытовых потребителей жилой (селитебной) застройки с выходным давлением от 0,003 до 0,005 МПа (в объем данного рабочего проекта не входит).

В рабочем проекте принято:

газопровод – отвод диаметром 350 мм протяженностью 36,159 км;

АГРС №14 производительностью 170 200 $нм^3$/час;

подводящий газопровод высокого давления II категории (P=0,6 МПа) протяженностью 14,5 м и производительностью 42 769 $нм^3$/час;

подводящий трубопровод высокого давления I категории (P=1,2 МПа) протяженностью 17,532 км и производительностью 127 431 $нм^3$/час.

Потребность в основных видах ресурсов

Газопровод-отвод (ГО):

стальные трубы диаметром 377х8 мм II категории – 3,0 км;

стальные трубы диаметром 377х7 мм III категории – 33,159 км.

Подводящий газопровод I категории:

стальные трубы диаметром 426х6 мм – 0,0125 км;

стальные трубы диаметром 530х7 мм – 13,132 км;

стальные трубы диаметром 630х8 мм – 4,3875 км.

Подводящий газопровод II категории:

стальные трубы диаметром 530х7 мм – 14,5 м;

АГРС производительностью – 170 200 $нм^3$/час.

Технология производства

Для обеспечения транспорта газа и его раздачи потребителям предусмотрены следующие сооружения:

газопровод-отвод (ГО):

крановый узел КУ-1;

охранный крановый узел ОКУ-1;

площадка АГРС № 14 «Кызыласкер»;

подводящий трубопровод высокого давления II категории (Р=0,6 МПа);

подводящий трубопровод высокого давления I категории (Р=1,2 МПа).

Газ, по газопроводу-отводу, поступает на вход АГРС № 14, проходит через блок учета расхода газа, оборудованного ультразвуковыми расходомерами, где производится его коммерческий учет. Далее газ в рабочем режиме проходит через входной коллектор узла переключения и следует в узел очистки, где производится очистка газа от капельной влаги и механических примесей. Далее газ поступает в узел подогрева, где нагревается с целью предотвращения гидратообразования, подогретый газ поступает в узел редуцирования, где происходит снижение давления до значений: выход № 1 - 0,6 МПа; выход № 2 - 1,2 МПа. В узле редуцирования осуществляется снижение давления и отбор газа на собственные нужды (на котлы блока подготовки теплоносителя и операторной). После узла редуцирования газ поступает на узлы учета расхода газа (для каждого выхода отдельно). Далее газ проходит одоризацию (для каждого выхода отдельно) и подается потребителю по подводящим трубопроводам с соответствующими давлениями.

Газопровод-отвод (ГО)

Газопровод-отвод предназначен для газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей г. Кентау, населенных пунктов Туркестанского и Кентауского районов Южно-Казахстанской области. Предусмотрено строительство газопровода-отвода диаметром 350 мм и давлением Р=6,3-9,81 МПа.

Место подключения ГО предусмотрено к существующему крановому узлу, совмещенному с узлом запуска-приема очистных устройства (УЗПОУ) № 8, расположенному на 1230 км МГ «ББШ». На газопроводе-отводе после врезки установлена электроизолирующая вставка.

На газопроводе-отводе размещен:

крановый узел КУ-1 диаметром 300 мм для возможного отключения отдельных участков газопровода при аварии или ремонте;

охранный крановый узел ОКУ-1 диаметром 300 мм для обеспечения отключения АГРС на случай аварии или ремонта.

Проектируемый газопровод-отвод рабочему давлению относится к I классу.

Проектируемый газопровод-отвод по прокладке относится к II и III категории, охранный крановый узел ОКУ-1 и крановый узел КУ-1 - ко II категории (таблица 1 СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы»).

Для газопровода-отвода предусмотрены следующие трубы:

труба 377х8,0 мм 17Г1С (К52) ГОСТ 20295-85 - участки II категории общей протяженностью 3,0 км;

труба 377х7,0 мм 17Г1С (К52) ГОСТ 20295-85 - участки III категории общей протяженностью 33,159 км.

В качестве запорной арматуры приняты полнопроходные шаровые краны диаметром 300 мм для подземной установки с концами под приварку, пневмогидроприводом и дистанционным управлением.

Для обвязки крановых узлов приняты полнопроходные шаровые краны диаметром 100 мм для надземной установки с концами под приварку и ручным управлением.

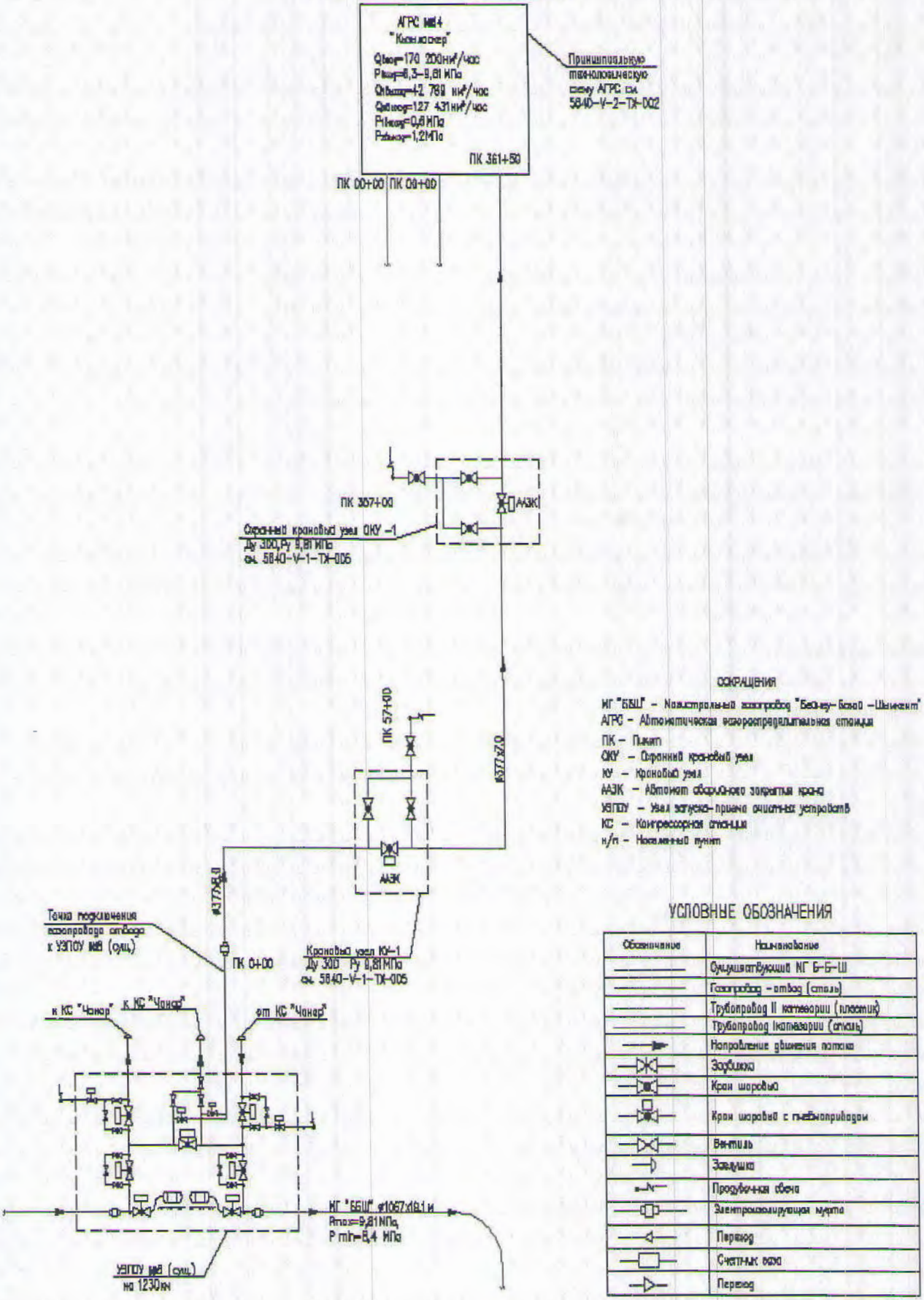
Крановые узлы ОКУ-1 и КУ-1 имеют местное и дистанционное управление через КП СЛТМ. При этом обеспечивается раннее обнаружение аварийных и внештатных ситуаций.

На крановых узлах предусмотрена установка стояков отбора газа для приборов КИПиА и питания пневмогидропривода шаровых кранов, сигнализаторов прохождения очистных и диагностических устройств.

Полностью смонтированный крановый узел установлен на площадке в ограждении. Ограждение комплектуется охранной сигнализацией.

Режим работы газопровода-отвода непрерывный круглосуточный 365 дней в году. Срок эксплуатации газопровода-отвода – не менее 30 лет (без учета периода строительства).

Рис. 3. Схема газопровода



Газопровод и футляры подлежат комплексной защите от коррозии защитными покрытиями и средствами электрохимзащиты.

Защита от почвенной коррозии предусмотрена усиленного типа, нанесением в заводских условиях трехслойного полимерного покрытия толщиной 2 мм (СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии» и СНиП РК 3.05-01-2010).

Изоляция сварных стыков трубопровода в заводском полимерном покрытии выполнена термоусаживающимися манжетами «ТИАЛ-М» и лентами «ТИАЛ-Л». Конструкция полимерного покрытия газопровода-отвода и футляров:

грунтовка на основе термореактивных смол;

термоплавкий полимерный подслой;

защитный слой на основе экструдированного полиолефина.

Конструкция защитного покрытия сварных стыков труб на основе термоусаживающихся материалов с термоплавкими манжетами послойно:

праймер;

адгезионный подслой на основе термоплавкой композиции;

наружный слой на основе термоусаживающегося полителена.

Крановый узел изолирован в подземной части и на высоту 150 мм над поверхностью земли в трассовых условиях покрытием усиленного типа. Конструкция защитного покрытия для кранового узла состоит:

праймер;

термоусаживающая лента в 2 слоя.

Надземная часть кранового узла и продувочная свеча защищены от атмосферной коррозии лакокрасочными покрытиями толщиной не менее 0,2 мм, наносимыми на очищенную от ржавчины и окалины обезжиренную поверхность за 2 раза по грунтовке.

Площадка АГРС № 14 «Кызыласкер»

Автоматизированная газораспределительная станция АГРС № 14 «Кызыласкер» предназначена для очистки и подогрева газа, поступающего от магистрального газопровода МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» с давлением Рвх=6,3÷9,81 МПа, его редуцированию со снижением и поддержанием давления в заданных пределах, а так же для, измерения, регистрации расхода и одоризации газа перед подачей потребителю.

АГРС предусмотрена с двумя выходами:

выход № 1 – давлением Р=0,6 МПа подводящий трубопровод II категории, предназначен для газоснабжения населенного пункта Туркестанского и Кентауского районов ЮКО (н/п Карнак, Урунгай, Карашик, Бабайкорган, Ынталы, Шорнак, 30 разъезд) и представляет собой отвод от АГРС длиной 14,5 м с установленным на нем узлом учета расхода газа;

выход № 2 – давлением Р=1,2 МПа подводящий трубопровод I категории, предназначен для газоснабжения города Кентау. Протяженность подводящего трубопровода 17,532 км. Конечной точкой второй нитки является узел установки задвижки диаметром 500 мм с отводом на перспективу на г. Кентау.

АГРС запроектировано на базе блочной газораспределительной станций полного заводского изготовления, которая представляет собой комплекс технологического оборудования, обеспечивающего выполнение следующих основных функций:

очистка газа от капельной жидкости и механических примесей с автоматическим сбросом конденсата;

подогрев газа перед редуцированием и автоматическое поддержание заданной температуры для повышения надежности работы оборудования;

редуцирование газа высокого давления (магистрального) до указанного низкого и поддержание его с заданной точностью при изменении входного давления или расхода газа;

измерение расхода газа с многосуточной регистрацией данных и передачей информации на уровень газораспределяющей организации;

одоризация газа;

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

автоматическое управление режимами работы технологического оборудования станции, в том числе ограничение поставок газа по требованиям газораспределяющей организации;

звуковое и визуальное оповещение при аварийных ситуациях, а также при нарушениях работы с передачей сигнала на пульт диспетчеру или оператору.

В составе АГРС предусматриваются:

блок учета расхода газа (на входе в АГРС);

узел переключения:

входной коллектор;

выходной коллектор на выход № 1;

выходной коллектор на выход № 2;

узел очистки газа;

узел подогрева газа;

узел редуцирования газа:

узел входных кранов;

блок редуцирования газа;

узел выходных кранов;

блок подготовки теплоносителя;

узел учета расхода газа на выход № 1;

узел учета расхода газа на выход № 2;

блок поточного анализа;

блок автоматической одоризации на выход №1;

блок автоматической одоризации на выход № 2;

блок «Операторная» с размещением САУ ТП ГРС, систем контроля пожароопасности, загазованности, источника бесперебойного электропитания;

контейнер с газопоршневой электростанцией;

подземная емкость сбора конденсата V=4,0 м^3;

подземная емкость хранения одоранта V=5,0 м^3;

аккумулятор импульсного газа V=1,5 м^3;

емкость для слива теплоносителя V=9,0 м^3.

В качестве запорной арматуры на АГРС № 14 «Кызыласкер» приняты шаровые краны с ручным управлением и управлением посредством пневмопривода.

Прокладка трубопроводов по площадке АГРС выполнена с учетом расположения проектируемых сооружений с минимальной протяженностью, обеспечивающей выполнение операций, предусмотренных технологической схемой.

Технологические трубопроводы газа предусмотрены из труб стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8732-78* сталь Ст20 по ГОСТ 8731-74*. Трубопроводы одоранта предусмотрены из стальных бесшовных труб из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 9941-81 из стали 10Х18Н10Т.

Проектируемые трубопроводы проложены надземно на опорах и подземно на глубине ≥0,6 м.

В месте пересечения с автомобильной дорогой трубопроводы газа сброса на свечу проложены подземно в футлярах на глубину не менее 1,0 м от верха покрытия проезжей части до верха футляра.

Надземные участки трубопроводов и соединительные детали защищены от атмосферной коррозии путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115 по двум слоям грунтовки ГФ-021, наносимых на очищенную от ржавчины и окалины обезжиренную поверхность. Толщина покрытия должна быть не менее 0,2 мм.

Покрытие подземных трубопроводов принято трехслойным полимерным покрытием усиленного типа в трассовых условиях.

Конструкция полимерного покрытия:

двухкомпонентный жидкий эпоксидный праймер;

термоусаживающаяся лента «ТИАЛ-Л» (2-х слойная).

Изоляция сварных стыков подземных трубопроводов выполнена термоусаживающими манжетами «ТИАЛ-М».

В местах крепления трубопровода к опорам в качестве изоляционного материала применяется фторопласт Ф4С15 (Ф4).

МЕМОРАНДУМ ГОСУДАРСТВЕННОЕ

Выходы из грунта для защиты от атмосферной коррозии выполняются антикоррозионным покрытием, высота изолированного участка от земли – 500 мм.

Предусмотрена электрохимическая защита подземных трубопроводов и резервуаров (емкость конденсата и емкость одоранта).

Для подземных емкостей предусмотрено защитное покрытие весьма усиленного типа ленточное полимерно-битумное толщиной 4,6 мм. Конструкция покрытия состоит:

грунтовка битумная или битумно-полимерная;

лента полимерно-битумная толщиной не менее 2,0 мм (в два слоя);

обертка защитная полимерная с липким слоем, толщиной не менее 0,6 мм.

Подводящий трубопровод высокого давления II категории (P=0,6 МПа).

Предусмотрено строительство стального подводящего трубопровода II категории давлением 0,6 МПа диаметром 530x7,0 мм (на перспективу на Туркестанский и Кентауский районы).

Трасса подводящего трубопровода II категории давлением P=0,6 МПа, длиной 14,5 м берет свое начало от проектируемой АГРС № 14 «Кызыласкер».

Для учета расхода газа на подводящем газопроводе P=0,6 МПа вне территории АГРС (после АГРС), предусмотрен счетчик газа TZFluxi G-6500 диаметром 500 мм с электронным корректором «Corus» 0/9-10 в металлическом шкафу.

В состав подводящего трубопровод II категории P=0,6 МПа входит узел учета газа диаметром 500 мм.

Подводящий трубопровод высокого давления I категории (P=1,2 МПа)

Предусмотрено строительство подводящего трубопровода I категории (1,2 МПа) из стальной трубы переменного диаметра 426x6,0 мм Ст20; 630x8,0 мм Ст20, 530x7,0 мм Ст20 (на г. Кентау).

Трасса подводящего трубопровода давлением P=1,2 МПа берет свое начало от проектируемой АГРС № 14 «Кызыласкер». Далее газопровод давлением P=1,2 МПа следует по свободной равнинной местности параллельно автомобильной дороге «Кентау-Бабайкорган», обходя Ырмакозенское водохранилище в 500 м, пересекает сухое русло реки Ырмакозен и следует до перспективной границы города Кентау в промзону в район насосной станции.

По трассе подводящий газопровод помимо реки Ырмакозен пересекает сухие русла рек Кызылата и Жарбаскан, линии электропередач (6 пересечек), надземные водопроводы (3 пересечки), бетонные подземные лотки (2 пересечки), полевые дороги, овраги и арыки.

Для замера учета расхода газа на подводящем трубопроводе P=1,2 МПа, вне территории АГРС № 14 (после АГРС), предусмотрен счетчик газа TZFluxi G-6500 диаметром 400 мм с электронным корректором «Corus» 0/9-10 в металлическом шкафу.

На трассе газопровода предусмотрено четыре узла установки задвижки в надземном исполнении диаметром 500 мм, расположенные перед пересечением газопроводом рек и предназначенные для отключения отдельных участков газопровода при аварии и ремонте.

Заканчивается газопровод I категории узлом установки задвижки с отводом диаметром 500 мм на перспективу г. Кентау. Протяженность подводящего трубопровода I категории составляет –17,532 км.

В состав подводящего трубопровод I категории P=1,2 МПа входят:

узел учета газа диаметром 400 мм;

узлы установки задвижек N1,2,3 диаметром 500 мм;

узел установки задвижки N4 диаметром 500 мм с отводом на перспективу г. Кентау.

Автоматизация комплексная

По рабочему проекту «Строительство АГРС № 14 «Кызыласкер» на 1230 км магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» и подводящего газопровода от АГРС через населенный пункт Улгили до города Кентау» предусмотрена комплексная автоматизация объектов.

Система автоматизированного управления технологическими процессами (САУ ТП ГРС) предназначена для осуществления:

контроля и управления технологическими процессами на ГРС посредством сбора информации о состоянии технологических параметров от первичных приборов;

анализа ситуации и выдачи сигналов управления на исполнительные механизмы согласно заложенному алгоритму.

Конструктивно САУ ТП ГРС состоит из шкафа контроля и управления и шкафа вводно-учетного, которые располагаются в блоке «операторная».

САУ ТП ГРС обеспечивает:

непрерывный автоматический контроль технологических параметров;

реализацию функций защиты;

дистанционное и автоматическое управление основным и вспомогательным оборудованием газораспределительной станции, обеспечивающим подачу газа потребителям в необходимом количестве с заданными параметрами.

САУ ТП ГРС предназначено для функционирования в составе интегрированной автоматизированной системы управления технологическими процессами газотранспортного предприятия, с возможностью обеспечения взаимодействия с диспетчерским пунктом по каналам связи системы линейной телемеханики или по промышленной вычислительной сети.

Режимы работы САУ ТП ГРС

САУ ТП ГРС рассчитано для работы в непрерывном режиме без постоянного обслуживания, но с проведением регламентных работ в период плановых остановок и ревизии технологического оборудования ГРС.

САУ ТП ГРС обеспечивает работу в режимах:

автономного функционирования;

дистанционного управления;

централизованного управления.

Автономное функционирование

В автономном режиме осуществляется сбор, обработка и представление технологической, аварийной сигнализации и автоматическое управление исполнительными механизмами по защитам.

Дистанционное управление

В режиме дистанционного управления осуществляется сбор, обработка и представление технологической, аварийной сигнализации и управление исполнительными механизмами с панели контроля и управления комплекса или удаленного пульта контроля и управления.

Централизованное управление

В режиме централизованного управления осуществляется автоматическая передача информации и прием команд управления с верхнего уровня.

Автоматизация и размещение оборудования САУ ТП ГРС

Объектами контроля и управления САУ ТП ГРС являются:

блок учета расхода газа;

узел переключения;

узел очистки газа;

узел подогрева газа;

блок подготовки теплоносителя;

узел редуцирования газа;

узел учета газа по каждому выходу;

блок поточного анализа;

блок автоматической одоризации газа по каждому выходу (БАОГ);

блок операторной;

емкость сбора конденсата V=3,0 м^3;

емкость одоранта V=4,0 м^3;

аккумулятор импульсного газа V=1,5 м^3.

К предусматриваемым техническим средствам САУ ТП ГРС обеспечен удобный подход для их осмотра и замены, также обеспечена возможность замены блоков и отдельных датчиков, расположенных вне опасных зон, без останова основных технических средств ГРС.

Применяемые датчики давления и температуры имеют погрешность не более 0,25% и стандартный аналоговый выход 4-20 мА.

Для управления кранами ГРС применены узлы ЭПУУ.

На датчиках давления и узлах управления предусмотрена установка диэлектрических вставок.

Мероприятия по энергосбережению

Основными направлениями энергосбережения, принятыми в технологической части являются:

поддержание технологического режима, исключающего выбросы газа в атмосферу;

учет газа;

утилизация продуктов дренажа.

В период эксплуатации АГРС № 14 и газораспределительной сети экономия топливно-энергетических ресурсов достигается путем контролирования целостности трубопроводов (отсутствие разрывов, свищей, разъединение фланцев), а также герметичности арматуры, технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов.

Предусмотрен контроль основных параметров газа (давление, температура, расход) и поддержание технологического режима, исключающего выбросы газа в атмосферу.

Предусмотрен коммерческий и технологический учет газа, а также предусмотрен технологический учет расхода газа на собственные нужды АГРС № 14.

Технические решения по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду

АГРС № 14 «Кызыласкер».

При остановке АГРС и заправке емкости одоранта, а так же при срабатывании предохранительных клапанов сброс газа в атмосферу осуществляется через свечи рассеивания с учетом обеспечения предельно-допустимых концентраций углеводородов в приземной зоне. Сбросные свечи выведены на высоту 4,0 м, обеспечивающие рассеивание незначительных выбросов и предотвращение попадания их в зону работы обслуживающего персонала.

Заправка емкостей одоранта осуществляется только герметичным способом, с помощью специального присоединительного устройства.

Сбор конденсата, сбрасываемого из фильтров АГРС, предусмотрен в специальную систему исключающий розлив конденсата на территории АГРС.

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

Газораспределительные сети

Газопроводы, оборудование и установки представляют собой замкнутую герметичную систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

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

Газопровод проложен подземно на глубине 1,1÷4,5 м от поверхности земли до верха трубы. Предусмотрены решения по охране атмосферного воздуха от загрязнений и включает в себя:

100 % контроль качества сварных стыков газопроводов при строительстве;

МЕМЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

технологические процессы, связанные со снижением давления и подачей его потребителям, предусмотрены в герметичных аппаратах, не имеющих свободного и самопроизвольного выброса газа в атмосферу;

применено оборудование на расчетное давление, превышающее давление источника, т.е. рабочее давление устанавливаемой арматуры выше, чем давление в трубопроводе;

после монтажа газопроводы подвергаются пневматическому испытанию на прочность и проверке на герметичность.

Для контроля за содержание взрывоопасных паров и газов, в воздухе использована система контроля атмосферы промышленных объектов. Точность измерения по установленным приборам находится в пределах до 5%, а срабатывание сигнализации - 1%. Порог срабатывания установлен на 20% от нижнего концентрационного предела взрываемости.

При срабатывании нижнего уровня опасной концентрации выдается световой сигнал в пункте управления, а также эти сигналы выдаются на входы помещений с взрывоопасными зонами. На открытые площадки выдается только звуковой сигнал. Все случаи срабатывания сигнализаторов фиксируются.

Датчики размещены:

в помещениях АГРС в местах наиболее вероятного выделения газов;

на открытых площадках датчики расположены с установкой перекрытия контролируемой площади.

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

Предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией. Вдоль трассы газопровода предусмотрена охранная зона, ограниченная условными линиями, проходящими на расстоянии 7,0 м с каждой стороны газопровода.

Во избежание несанкционированного доступа запорная арматура установлена в защитном металлическом кожухе.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений.

Ликвидация предполагаемых аварий на газопроводе должна осуществляться эксплуатирующей организацией в соответствии с «Планом мероприятий по ликвидации аварий».

Во время эксплуатации необходимо следить за герметичностью трубопроводов и арматуры, состоянием крепления оборудования и арматуры, загазованностью технологического блока.

Производственная безопасность - оценка возможности возникновения аварийных ситуаций и решения по их предотвращению

Для контроля за содержание взрывоопасных паров и газов в воздухе использована система контроля атмосферы промышленных объектов. Точность измерения по установленным приборам находится в пределах до 5%, а срабатывание сигнализации 1%. Порог срабатывания устанавливается на 20% от нижнего концентрационного предела взрываемости.

При срабатывании нижнего уровня опасной концентрации выдается световой сигнал в пункте управления, а также эти сигналы выдаются на входы помещений с взрывоопасными зонами. На открытые площадки выдается только звуковой сигнал. Все случаи срабатывания сигнализаторов фиксируются.

Датчики размещены:

в помещениях АГРС в местах наиболее вероятного выделения газов;

на открытых площадках датчики располагаются с установкой перекрытия контролируемой площади.

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

МЕМСАРАПТАМА • ЭКОЭКСПЕРТИЗА

Предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией. Вдоль трассы газопровода предусмотрена охранная зона, ограниченная условными линиями, проходящими на расстоянии 7,0 м с каждой стороны газопровода.

Во избежание несанкционированного доступа запорная арматура установлена в защитном металлическом кожухе.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений.

Ликвидация предполагаемых аварий на газопроводе должна осуществляться эксплуатирующей организацией в соответствии с «Планом мероприятий по ликвидации аварий».

Во время эксплуатации необходимо следить за герметичностью трубопроводов и арматуры, состоянием крепления оборудования и арматуры, загазованностью технологического блока.

Управление производством предприятия, организация условий и охраны труда

Организационная структура управления предприятием и отдельными производствами, численность профессионально-квалификационного состава работающих

Проектируемый объект войдёт в состав объектов, эксплуатируемых ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент».

Все виды деятельности, связанные с эксплуатацией оборудования АГРС № 14 будут осуществляться в соответствии с разработанными и утвержденными инструкциями (должностными, специальными, по охране труда, по эксплуатации и обслуживанию конкретного оборудования) и с соблюдением необходимых мер безопасности, предотвращающих случаи травматизма работников или повреждения оборудования, приводящего к нарушению транспорта газа.

В период строительства объекта, до полного ввода в эксплуатацию его оборудования, будут разработаны должностные, специальные и инструкции по охране труда новых работников и/или соответствующим образом откорректированы существующие инструкции другого персонала, который будет иметь отношение к эксплуатации объекта в связи с увеличением объема оборудования и возможным изменением штатного расписания.

Ответственность за техническое состояние, и обслуживание оборудования на АГРС (связи, УКЗ, энергоснабжения и систем отопления, телемеханики, КИПиА, газового хозяйства) возлагается приказом по ЛПУМГ на руководителей соответствующих служб, а в организации - на руководителей отделов.

Форма обслуживания АГРС № 14 «Кызыласкер» – вахтовая, с круглосуточным дежурством обслуживающего персонала посменно, в соответствии с утвержденным графиком, количество обслуживающего персонала 4 человека – операторы АГРС.

Основной задачей службы эксплуатации АГРС является централизованное техническое обслуживание газораспределительной станции, выполнение ремонтных работ, а также мероприятий, обеспечивающих ее бесперебойную и безопасную эксплуатацию.

Санитарно-гигиенические условия труда работающих

Рабочее место на АГРС оснащено в строгом соответствии с выполняемой на нем работой, а при вводе объекта в эксплуатацию будет, при необходимости, соответствующим образом дооснащено.

Во всех помещениях предусмотрено рабочее, ремонтное и аварийное освещение, предусмотрены приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим или естественным побуждением.

Оборудование расположено с обеспечением безопасных проходов и удобства обслуживания аппаратов.

В целях предотвращения несчастных случаев, снижения травматизма и профессиональных заболеваний, устранения опасности для жизни, вреда для здоровья людей, опасности возникновения пожаров или аварий на площадке АГРС предусмотрено применение знаков безопасности.

МЕМБРАНТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Мероприятия по охране и техники безопасности

Для обеспечения безаварийной работы проектируемого объекта предусмотрено:

герметизация трубопроводов и оборудования;

применение негорючих материалов;

оснащение устанавливаемого технологического оборудования всеми необходимыми средствами контроля, автоматики, предохранительной арматурой, обеспечивающими надежность и безаварийность их работы;

применение взрывозащищенного оборудования для взрывоопасных зон;

молниезащита и заземление;

использование стальных бесшовных труб с обязательным гидравлическим испытанием каждой трубы на заводе-изготовителе и при строительстве;

использование фасонных соединительных деталей трубопроводов (отводы, тройники, переходы) заводского изготовления;

нанесение опознавательной окраски на надземные технологические трубопроводы и надземное оборудование;

ограждение на переходных мостиках и на площадках обслуживания.

В целях обеспечения контроля за герметичностью основного технологического оборудования АГРС и избежание аварийных ситуаций, в технологических отсеках АГРС и помещении отопительных агрегатов установлены датчики загазованности.

Для наладки, проверки и ремонта оборудования, приборов АГРС в блоке операторной предусмотрен отсек «Мастерская», в котором размещены слесарный верстак, тиски.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения всех объектов приняты на основе их функционального назначения, с учетом санитарно-гигиенических требований, требований технологии, обеспечения взрыво-пожаробезопасности и охраны труда, а также с учетом унификации конструкций и района строительства.

Согласно проектному решению в состав объектов размещенных на участке строительства входят следующие объекты и площадки:

площадка охранного кранового узла (ОКУ);

площадка кранового узла (КУ);

АГРС № 14.

Предусмотрено ограждение территории площадок из стальной сетки «Рабица» в рамке из уголка на высоту 2 000 мм по стальным столбам и с устройством поверху сетки «Егоза».

Площадка охранного кранового узла

Площадка охранного кранового узла размещена на свободном от застройки месте. Размеры площадки в пределах ограждения 7,5х5,0 м. На площадке расположены:

охранный крановый узел;

свеча продувочная;

молниеприемник.

Площадка кранового узла

Площадка кранового узла размещена на свободном от застройки месте. Размеры площадки в пределах ограждения 7,5х5,0 м. На площадке расположены:

крановый узел;

свеча продувочная;

молниеприемник.

АГРС № 14

Площадка АГРС № 14 размещена на свободном от застройки месте. Размеры площадки в пределах ограждения 72,0х76,2 м.

Газораспределительный пункт принят блочного типа полной заводской готовности.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

В состав АГРС входят следующие блоки и узлы:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

блок учета расхода;
узел переключения. Входной коллектор диаметром 200 мм;
узел переключения. Выходной коллектор диаметром 400 мм;
узел переключения. Выходной коллектор диаметром 300 мм;
узел очистки;
узел подогрева;
узел редуцирования;
блок операторной;
узел учета расхода газа диаметром 400 мм;
узел учета расхода газа диаметром 300 мм;
блок поточного анализа;
блок автоматической одоризации газа диаметром 400 мм;
блок автоматической одоризации газа диаметром 300 мм;
блок подготовки теплоносителя;
емкость для хранения и выдачи одоранта V=5 м^3;
емкость для сбора, хранения и выдачи конденсата V=4 м^3;
аккумулятор импульсного газа V=1,5 м^3;
емкость для теплоносителя V=9,0 м^3;
площадка под свечи;
уборная;
навес;
комплектная трансформаторная подстанция КТПН-100/10/0,4;
контейнер с газопоршневой электростанцией;
площадка под антенну спутниковой связи;
башня УКВ радиосвязи.

Фундаментом блок-боксов газораспределительного пункта являются плиты дорожные ГОСТ 21924.2-84. Под фундаментом предусмотрена подготовка из щебня, пропитанная битумом до полного насыщения. Железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом.

Вокруг блок-боксов выполнена асфальтобетонная отмостка.

Навес выполнен из металлоконструкций. Стойки навеса приняты из стального прокатного двутавра № 20К1 ГОСТ 26020-83, балки покрытия - из стального двутавра № 20Б1 ГОСТ 26020-83, прогоны – из стального прокатного швеллера № 16У ГОСТ 8509-93*, покрытие – из профилированного настила ГОСТ 24045-94.

Фундаменты под свечу приняты монолитными из бетона класса В15 по прочности марки W4 по водонепроницаемости, F50 по морозостойкости.

Колодец уборной выполнен из монолитного железобетона. Класс бетона колодца принят В15 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, F50 по морозостойкости. Днище колодца толщиной 200 мм армировано сетками в нижней и верхней зоне сечения из стержней диаметром 14 мм класса А-III шагом 200х200 мм. Армирование стенок колодца толщиной 200 мм принято сетками из вертикальных диаметром 14 мм и горизонтальных диаметром 10 мм стержней класса А-III шагом 200х200 мм.

По периметру площадки предусмотрено ограждение из сетчатых панелей высотой 2,0 м по металлическим столбам из стальных труб. Установка металлических столбов производится в соответствие с серией 3.017-1.

На площадке предусмотрено устройство опор под тепловые сети. Опоры выполнены из стальных профилей 120х5 ГОСТ 30245-2003, закрепленные в монолитные бетонные фундаменты из бетона В15 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, F50 по морозостойкости.

Фундаменты опор приняты монолитными из бетона класса В15 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, F50 по морозостойкости. Под фундаментами предусмотрена подготовка из щебня, пропитанная битумом до полного насыщения.

Мероприятия по пожарной безопасности

Мероприятия по пожарной безопасности проектируемых зданий и сооружений предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы».

МЕМСАРАТИМА ГЛОБОКОЕ ПЕРЕТИЗА

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Металлические конструкции защищаются от коррозии антикоррозионными покрытиями.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – газовая котельная в блочно-модульном исполнение, расположенная в блоке подготовки теплоносителя. Общая тепловая мощность котельной 3,78 МВт.

Теплоснабжение предусмотрено для узла подогрева газа, блока учета расхода газа, узла редуцирования газа.

Теплоноситель – антифриз «Dixis-65» с параметрами 90-70^{0}С.

Для заполнения и подпитки тепловой сети предусмотрена подземная емкость теплоносителя объемом 9,0 м^3, поставляемая с блоком котельной.

Система теплоснабжения закрытая двухтрубная.

Прокладка тепловой сети предусмотрена надземная на высоких и низких опорах.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет углов поворота трассы.

Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Трубы теплотрассы изолированы матами из стеклянного штапельного волокна «URSA» марки М25 толщиной 60 мм, с покрытием по изоляции тонколистовой оцинкованной сталью.

На вводе в здания предусмотрены сальники для герметизации ввода.

В верхних точках трассы предусмотрены воздушники, в нижних точках спускники для воды.

Котельная

Тепломеханическая часть

Блок подготовки теплоносителя – блочно-модульная заводской поставки. В блоке установлено:

котел отопительный газовый SuperRac тепловой мощностью 1890 кВт каждый в комплекте с горелкой Riello GAS-9 12 кВт (2 компл);

устройство рециркуляции воды с дополнительным приборами КИПиА (2 шт.);

циркуляционный насос ТР 125-110/6, фирмы «GRUNDFOS» (2 насоса рабочих, 2 резервных);

расширительный бак V=400 л (2 шт.);

ручной насос (2 шт.);

комплекс для измерения количества газа (1 шт.);

емкость для теплоносителя V=9,0 м^3 (1 шт.);

электрический насос Бурун СХ 3,6/4-0,75/2 (2 шт.);

предохранительные клапана;

запорная и регулирующая арматуру;

манометры;

датчик-реле давления;

дымовая труба диаметром 600 мм и высотой 11,0 м с газоходами, взрывным клапаном (2 шт.).

Блок операторной поставляется с собственной котельной, расположенной в помещение топочной. Котельная оборудована:

настенным газовым котлом Vaillant turbo TEC plus VU int 282/3-5;

комплектом с горизонтальной концентрической системой дымохода/воздуховода (АЕ 60/100) высотой 5,0 м;

комплектом для подключения водонагревателя к котлу;

группой безопасности;

датчиком температуры емкостного водонагревателя;
автоматическим регулятором отопления VRC 470/3;
модулем «2 из 7» для управления внешними устройствами;
емкостным водонагревателем косвенного нагрева;
самовсасывающей установкой водоснабжения с гидроаккумулятором на 20 л;
вспомогательным оборудованием.

Теплоноситель - антифриз «Dixis-65» с параметрами 90-70°С.

Котлы работают на природном газе с давлением 20 кПа по ГОСТ 5542-87. Для блока подготовки теплоносителя предусмотрено измерение количества газа на базе ротационного счетчика газа RVG G-250 Ду-100 и корректора объема газа ТС-220. Для контроля давления и сигнализации превышения давления газа в подводящем газопроводе котлов служат манометр и датчик-реле давления. На узле учёта блока подготовки теплоносителя предусмотрена обводная (байпасная) линия, на случай выхода из строя счётчика газа.

Отопление

В блоке учета расхода газа, блоке операторной в качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы.

В узле подогрева газа предусмотрены теплообменники.

Система отопления двухтрубная с горизонтальной разводкой.

В блоке операторной система отопления однотрубная горизонтальная.

В блоке автоматической одоризации газа отопление электрическое.

Вентиляция

Приточная естественная вентиляция блоков требуемой кратности обеспечивается приточными решетками, расположенными на стене блок-боксов. В блоке редуцирования предусмотрена аварийная вытяжная вентиляция взрывозащищенным вентилятором, расположенным на стене в верхней части блок-бокса.

Включение аварийной вентиляции происходит как при срабатывании датчика контроля загазованности помещений, так и от ручного побуждения. С наружной стороны дверей установлены средства световой и звуковой сигнализации о загазованности этих помещений и кнопочные посты управления аварийной вентиляцией. Предусмотрено автоматическое отключение вентиляционных систем во время пожара.

В блоке операторной вентиляция естественная при помощи приточных решеток, расположенных в верхней части на стене блок-боксов. В помещении операторной предусмотрена система кондиционирования воздуха сплит-системой.

Технические показатели

Расход тепла на отопление – 99,0 кВт.

Расход тепла на технологические нужды – 3697,0 кВт.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Снабжение обслуживающего персонала питьевой водой предусмотрено привозной бутилированной водой.

Снабжение водой хоз-бытового назначения предусмотрено привозной водой из с. Карнак. Для хранения воды хоз-бытового назначения предусмотрен бак емкостью 300 л.

Горячее водоснабжение предусмотрено от бойлера, установленного в топочной, заводской поставки в комплекте с котлом.

Канализация

Хоз-бытовая канализация для блока операторной предусмотрена для отвода стоков от санприборов в выгреб. Над выгребом предусмотрен надворный туалет. Вывоз стоков предусмотрен в места согласованные с санэпидемстанцией.

Сети наружной канализации предусмотрены из чугунных труб по ТУ1461-037-50254094-2008.

ЛИЦЕНЗИЯ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели

Расход холодной воды (В1) – 0,13 м^3/час.

Объемы бытовых стоков (К1) – 0,13 м^3/час.

Электротехнические решения

Внеплощадочные сети электроснабжения

Рабочий проект электроснабжения объекта АГРС № 14 выполнен на основании задания на проектирование и технических условий от 25 сентября 2013 года № 01-2670, выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

По степени надежности электроснабжения токоприемники объекта отнесены к потребителям I, II категории.

Для резервного питания в качестве второго источника применена газопоршневая электростанция ГПУ в контейнере мощностью 88,0 кВт.

На время включения электростанции, электропотребление электроприемников I категории надежности, подключенные к шкафу ШКУ предусмотрено от источника бесперебойного питания ИБП.

Точка подключения - существующая опора воздушной линии электропередач ВЛ-10 кВ фидер «Л-2» ПС-35/10 кВ «Атабай».

В рабочем проекте предусмотрено:

строительство комплектной трансформаторной подстанции КТПН-10/0,4 кВ с трансформатором 100 кВА с воздушным вводом;

строительство воздушной линии электропередач ВЛ-10 кВ от ближайшей опоры фидер «Л-2» ПС-35/10 кВ «Атабай», с заменой существующей промежуточной опоры на анкерную опору с разъединителем;

воздушная линия ВЛ-10 кВ выполнена проводами марки СИП3 на железобетонных опорах и проложена до комплектной трансформаторной подстанции КТПН-10/0,4 кВ с трансформатором 100 кВА.

КТПН-10/0,4 кВ с воздушным вводом установлен на территории АГРС.

Учет потребляемой электроэнергии предусмотрен многотарифным электронным счетчиком электрической энергии типа EMS-135/51/4, адаптированный к считывающим устройствам АСКУЭ, который установлен в КТПН-100-10/0,4 кВ.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Для подключения электроприемников АГРС в здание операторной установлен шкаф ШВУ-0,4 кВ с АВР питающий потребителей I и II категории через шкаф ШКУ.

ШВУ запитан двумя кабельными линиями от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-10/0,4 кВ и от газопоршневой установки ГПУ.

Внутриплощадочные сети электроснабжения выполнены силовыми кабелями марки ВБбШв и контрольными кабелями марки КВБбШв расчетного сечения, прокладываемыми по кабельным конструкциям железобетонных лотков и в траншеях.

Кабели в траншеях защищены на всем протяжении кирпичом, в местах пересечения с другими инженерными сетями асбестоцементными трубами.

Подключение блоков и узлов, поставляемых комплектно, выполнено согласно рекомендуемым данным завода-изготовителя.

Наружное электроосвещение

Рабочее наружное электроосвещение на площадке АГРС выполнено прожекторами с натриевыми лампами мощностью 400 Вт, установленными на прожекторных мачтах, на высоте 19,3 м.

Управление освещением предусмотрено от ящика управления освещением ЯУО, установленного в помещение рабочего места оператора. На прожекторной мачте установлен ящик с автоматическим выключателем во взрывозащищенном исполнении.

Включение освещения - автоматически, зависит от уровня естественного освещения.

Охранное освещение, совмещено с аварийным освещением, выполнено светильниками типа ЖКУ40-250 с лампами ДНАТ-250 Вт.

Светильники установлены на стальных опорах - стойка СТ-8-3. Внутри стоек установлены автоматические выключатели, клеммные колодки.

Управление охранным освещением предусмотрено персоналом с кнопочных постов ящика ЯУО2 и автоматически от фотореле, установленного в помещении рабочего места оператора.

Кабеля наружного освещения с медными жилами проложены в траншеях и по кабельным лоткам железобетонных лотков совместно с силовыми кабелями электроснабжения.

Молниезащита

Молниезащита сооружений объекта по классификации относится к I категории и защищает эти сооружения от прямых ударов молнии, вторичных проявлений молнии и заноса высоких потенциалов через наземные (надземные) и подземные металлические коммуникации путём присоединения их к заземлителю от прямых ударов молнии.

Защита от прямых ударов молнии выполнено с помощью отдельностоящих молниеприемников длинной 30,55 м, присоединенные к отдельным заземлителям. Для защиты прожекторной мачты ПМЖ выполнен отдельный контур. Импульсное сопротивление заземлителей составляет 10 Ом. Защита от вторичных проявлений молний выполнена присоединением металлических корпусов аппаратов и трубопроводов к наружному контуру заземления.

Заземление и защитное зануление

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление и защитное зануление всех металлических частей электрооборудования. Заземление предусмотрено путём присоединения электрооборудования к наружному контуру заземления стальной полосой 40х4 мм. В качестве защитного зануления используются дополнительные жилы кабелей путём присоединения их к нулевой шине распределительных щитов и металлическим частям электрооборудования.

Наружный контур заземления выполнен из горизонтальных электродов из стальной полосы 40х4 мм и вертикальных электродов из стальных уголков 50х50х5 мм длиной 2,5 м, которые вбиваются в землю ниже глубины на 0,5 м. Соединения вертикальных и горизонтальных электродов выполнены сваркой. Сопротивление растеканию заземляющего контура в любое время года должно быть не более 4 Ом. Если при замерах сопротивление окажется более 4 Ом, то требуется дополнительно вбить вертикальные электроды.

Для защиты от электростатического электричества предусмотрено присоединение технологических трубопроводов и оборудования узлов к наружному контуру заземления.

На площадке также предусмотрен контур заземления «нуль система» для приборов КИПиА, связи и сигнализации, гальванически не связанный с защитным контуром заземления. Сопротивление контура «нуль система» в любое время года должно быть не более 4 Ом.

Защита от статического электричества

Защита от статического электричества выполнена в соответствии с «Правилами защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности».

Защите от статического электричества подлежат все трубопроводы и технологическое оборудование, на котором возможно возникновение статического электричества.

Для защиты от возникновения статического электричества при движении газа внутри газопровода, трубопроводы в местах соединений должны быть надежно соединены между собой перемычками.

Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества.

Силовое электрооборудование

К силовым электроприёмникам на территории АГРС относятся технологические насосы и горелки блока подготовки теплоносителей, электрообогреватели Оша, греющие кабеля узла очистки газа, аварийные вентиляторы, оборудование автоматики САУ ТП и связи, приборы учета расхода газа.

МЕМСАРАПТАМА ПОСЕТИТЕЛЕ

В качестве распределительного устройства принят шкаф вводно-учетный ШВУ индивидуального исполнения. ШВУ оборудован АВР, переключающий между основным питанием от РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ и резервным питанием от РУ-0,4 кВ газопоршневой установки ГПУ.

Блоки и узлы расположенные на территории АГРС являются законченными устройствами и подключены через кабельные вводы, выполненные в фальшполу.

Силовые и контрольные сети выполнены кабелями с медными жилами.

Основные показатели:
напряжение сети – 10/0,4 кВ;
категория надежности электроснабжения – I, II;
установленная мощность – 76,0 кВт;
расчетная мощность – 57,0 кВт;
протяженность ВЛ-10 кВ – 760,0 м;
протяженность КЛ-0,4 кВ – 1722,0 м;
протяженность КЛ наружного освещения – 376,0 м.

Электрохимическая защита

Станции катодной защиты и анодное заземление

Проектируемая система катодной защиты подземных коммуникаций площадки АГРС № 14 «Кызыласкер» предусматривает установку двух станций катодной защиты (СКЗ) - основную и резервную с обеспечением автоматического перевода при отказе основной.

СКЗ размещены на территории АГРС около блока «операторная» вне взрывоопасной зоны.

Постоянный электрический ток для системы катодной защиты подземных стальных коммуникаций обеспечен трансформаторами-выпрямителями.

Электроснабжение станции катодной защиты выполнена от низковольтного щита (шкафа) напряжением 380 В, 50 Гц, переменного тока.

Анодные заземления при катодной поляризации для подземных стальных коммуникаций АГРС № 14 предусмотрены распределенные вертикальные подпочвенные электроды, расположенные в скважинах глубиной до 5,0 м.

В качестве дополнительной защиты электроды рассредоточены по территории площадки возле защищаемых трубопроводов на расстоянии пяти диаметров трубы от них.

Система ЭХЗ подземных емкостей

На территории АГРС № 14 расположены подземные стальные технологические емкости: емкость одоранта, емкость сбора конденсата, емкость теплоносителя и аккумулятор импульсного газа.

В целях предотвращения коррозии указанных заглубленных стальных емкостей, предусмотрена гальваническая протекторная защита.

Количество протекторов для каждого резервуара рассчитано индивидуально с учетом нормативного срока службы протекторов, диаметра и длины проектируемого резервуара.

Протекторы установлены горизонтально в грунт и заложены на глубину ниже промерзания грунта.

Подключение групповых протекторных установок к резервуарам выполнено через контрольно-измерительные пункты и регулируемое сопротивление, закрепленное на стойке контрольно-измерительного пункта.

Контроль системы катодной защиты

Для контроля электрохимической защиты подземных трубопроводов площадки АГРС № 14 предусмотрена установка контрольно-измерительных пунктов (КИП) с подключением:

к коммуникациям, длиной более 50,0 м;
посредине с интервалом не более 50,0 м;
на анодном заземлении;

МЕМСАРАЕТТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

на расстоянии не менее трех диаметров трубопровода от точек дренажа установок электрохимической защиты;

на групповой протекторной установке.

При контроле электрохимической защиты проводят:

снятие показаний амперметра, вольтметра и прибора оценки суммарного времени работы под нагрузкой катодного выпрямителя;

измерение потенциала земля-трубопровод и в точках дренажа установок катодной и протекторной защиты;

измерение тока протекторной установки.

Контрольно-измерительные пункты установлены вне взрывоопасной зоны и подключены к трубопроводам катодным выпрямителям и протекторам.

Для контроля за состоянием защищаемых трубопроводов посредством измерения величины потенциалов (наложенных и естественных) применены неполяризующиеся электроды сравнения длительного действия, с датчиком скорости коррозии. Электроды установлены вертикально на расстоянии не менее 10 см от нижней образующей защищаемого сооружения.

Изолирующие муфты и перемычки

Для ограничения потери по току, катодная защита технологических трубопроводов на территории АГРС № 14 электрически изолирована от внешних цепей заземления. На входном и выходном газопроводах АГРС предусмотрена установка изолирующих вставок (муфт) монолитного или фланцевого типа. Установка изолирующих фланцев предусмотрена в технологической части.

Для предотвращения повреждения изоляционного материала муфты из-за наведенного потенциала высокого напряжения установлен электрический искровой разрядник.

Мероприятия по уравниванию потенциала

Для технологических трубопроводов АГРС, прокладываемых параллельно, применен один комплект защиты (две катодные станции и комплект анодного заземления) и для достижения эквивалента потенциала принята установка электрических перемычек медным кабелем, сечением 1х35 мм^2, не более чем через 50,0 м по всей длине параллельного трубопровода. Соединение перемычек осуществлено через контрольно измерительные пункты.

Электрические кабели

Электрические кабели постоянного тока с номинальным напряжением 0,6/1 кВ имеют следующее сечение:

цепи от катодных выпрямителей до трубопроводов и анодного заземления - 1х50 мм^2;

цепи от выпрямителей катодной защиты до постоянного электрода сравнения в точке дренажа - 2х10 мм^2;

кабель для уравнивания потенциала - 1х35 мм^2;

кабель для измерения потенциала - 2х10 мм^2.

Кабели анодного заземления поставляются в комплекте поставщиком анодных заземлителей.

Решения по подводящим сетям

Стальные футляры на пересечениях подводящих газопроводов с инженерными коммуникациями предусмотрены:

при групповом пересечении инженерных коммуникаций и автомобильных дорог подводящими сетями;

при групповом пересечении инженерных коммуникаций и железных дорог подводящими сетями.

На одиночных пересечениях подводящих сетей с инженерными коммуникациями в качестве футляров предусматриваются полиэтиленовые трубы.

Для защиты от коррозии стальных футляров подводящих сетей от АГРС № 14 «Кызыласкер» к потребителю, на их пересечениях с автомобильными дорогами, инженерными коммуникациями, предусмотрен метод «жертвенного» анода. В качестве «жерт-

ЕМЕ ДАВАЕТ ТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

венных» гальванических анодов предлагается применить магниевые протекторы ПМ20-У, которые обеспечивают наилучшую защиту при сопротивлении грунта до 50 Ом·м.

Количество протекторов для каждого перехода рассчитано индивидуально с учетом нормативного срока службы протекторов, диаметра и длины проектируемого футляра. Параметры (материал, диаметр, толщина стенки, длина) проектируемых футляров по каждому переходу через автомобильные и железные дороги отображены в технологической части рабочего проекта.

Количество протекторов принято в среднем на 10 м кожуха - 1 магниевый протектор.

Протекторы установлены вертикально в грунт на расстоянии 5,0 м от кожуха и заложены на глубину ниже промерзания грунта на 2,0 м до нижней образующей протектора.

Подключение групповых протекторных установок кожухам выполнено через контрольно-измерительные пункты и регулируемое сопротивление (определяется в ходе пуско-наладочных работ), закрепленное на стойке контрольно-измерительного пункта.

Решения по временной электрохимической защите

Предусмотрена временная защита газопровода-отвода, подземных стальных технологических емкостей и трубопроводов на АГРС № 14 и стальных футляров на пересечениях подводящих сетей с автомобильными дорогами.

На период строительства для защиты указанных технологических объектов предусмотрены гальванические протекторы из магниевого сплава с заполнителем - активатором. Длина защитной зоны одного протектора согласно расчетам составляет от 1000 до 1500 м в зависимости от удельного электрического сопротивления грунта участка расположения технологических объектов. Протекторы устанавливаются горизонтально в грунт на расстоянии 5,0 м от газопровода и закладываются на глубину ниже промерзания грунта.

Системы связи и сигнализации

Согласно СТ РК 1916-2009 и техническим условиям от ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент» на АГРС № 14 «Кызыласкер» предусмотрены следующие производственно-технологические связи и передачи данных:

линейно-диспетчерской радиотелефонной связи УКВ диапазона на частоте 403-520 МГц;

спутниковой резервной связи;

телефонной связи оператора с абонентами сети, расположенными на предприятиях, подразделениях и производственных участках вдоль всей трассы МГ посредством IP-телефонии;

обеспечение каналами передачи данных от САУ ТП ГРС на диспетчерский пункт МГ.

Согласно СТ РК 1916-2009, письму от Южно-Казахстанской Областной Дирекции Телекоммуникаций АО «Казахтелеком» и ТУ от 16 июля 2013 года, выданных Кентауским ГПУТ связь оператора АГРС с потребителем газа осуществляется при помощи телефонной сети общего пользования через АТС г. Кентау.

В блоке операторной предусмотрена установка терминала, работающего по технологии WLL CDMA 800 МГц с подключенным к нему аналоговым телефоном.

Линейно-диспетчерская радиосвязь

АГРС не попадает в зону покрытия базовых станции МГ. Для обеспечения оператора АГРС услугами линейно-диспетчерской радиосвязи предусмотрены комплект портативной радиостанции, комплект базовой станции УКВ радиосвязи, работающих в диапазоне частот 403-520 МГц. Антенна станции установлена на башне высотой 30,0 м.

Спутниковая связь

Для организации резервной связи предусмотрена установка земной станции спутниковой связи (ЗССС), обеспечивающей организацию голосовой связи и передачи данных САУ ТП ГРС на базе цифрового оборудования.

Предусмотрено оборудование спутниковой связи, которое используется на всех газопроводах РК.

МЕМСАРАТТАМА ● ТОО ЭКСПЕРТИЗА

Для организации резервной спутниковой связи на АГРС предусмотрено использовать спутниковый модем маршрутизатор.

Предусмотрена организация сети спутниковой связи передачи голоса и данных с использованием топологии сети mesh/star. Передача голосовых сообщений будет осуществляться в топологии mesh, передача данных в топологии star.

Услуги связи предоставлены в следующем объеме:

организация голосовых каналов;

организация канала передачи данных пропускной способностью 256 Кбит/с;

пропускная способность ЗССС - 128/256 Кбит/с.

На АГРС предусмотрено оборудование:

спутниковый модем;

антенна с опорой;

передатчик RFT 4W;

малошумящий усилитель;

противообледенительная система.

Электропитание станций спутниковой связи выполнено от общего источника бесперебойного электропитания, предусмотренного в электротехнической части рабочего проекта.

Система телефонной связи

Вдоль магистрального газопровода организована IP телефония с установкой единой IP АТС для всех предприятий, подразделений и производственных участков. Связь оборудования IP телефонии установленного на объектах МГ между собой осуществляется по ВОЛС.

На АГРС для обеспечения телефонной связи в операторной предусмотрена установка IP телефона производства компании Cisco. IP телефон подключен к IP АТС МГ через интерфейсную Ethernet плату мультиплексора OTN.

Система газоанализа

Для предотвращения повышения предельно допустимых концентраций (ПДК) и для контроля довзрывной концентрации (ДВК) газов на узлах и блоках, входящих в состав АГРС предусмотрены газосигнализаторы СГОЭС (детектор взрывоопасных газов, датчик контроля загазованности).

Газосигнализаторы подключены к контроллеру газовой сигнализации, который расположен в блоке «операторная».

Система газоанализа обеспечивает постоянный контроль на узлах и блоках, входящих в состав АГРС.

При повышении концентрации взрывоопасных газов до величины, превышающей 20% от нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР), подается предупреждающий световой и звуковой сигнал на узле или блоке и передается сигнал в систему САУ ТП ГРС для отображения информации на АРМ оператора.

При повышении концентрации газа до величины, превышающей 50% НКПР, контроллер газовой сигнализации передает управляющий сигнал в систему САУ ТП ГРС для локализации узла или блока и для включения аварийной вытяжной вентиляции, предусмотренной в помещениях блоков.

По контролю загазованности САУ ТП ГРС обеспечивает выполнение следующих функций:

непрерывный контроль и световая сигнализация загазованности помещений ГРС категорий А и Г;

автоматическое включение вытяжной вентиляции;

закрытие электромагнитного клапана на трубопроводе подачи газа на отопительные агрегаты при загазованности в отсеке подготовки теплоносителя;

сигнализация о загазованности помещений и неисправности прибора сигнализации загазованности.

Охранная и пожарная сигнализация

Охранная сигнализация АГРС реализована на базе охранных датчиков марки ИО-102-26/В (магнитоконтактный). Датчик установлен на двери. Сигналы от извещателей охранной сигнализации передаются в САУ ТП ГРС.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации передаются на прибор пожарной сигнализации «Яхонт-16И» затем в контроллер САУ ТП ГРС.

Пожарные извещатели ИП-101-1Exd[ia]IICT4/T5/T6X выполнены в искробезопасном исполнении.

В отсеках категории А применены извещатели пожарные тепловые взрывозащищенные (пассивные) ИП-101-1Exd[ia]IICT4/T5/T6X, искробезопасного исполнения, формирование сигнала «Пожар» происходит при срабатывании пожарных извещателей в двух параллельных шлейфах, на одном шлейфе по два датчика.

В отсеках категории В4 применены дымовые датчики ИД-2.

Передача тревожных извещений о пожаре на пульт диспетчера ЛПУ МГ осуществлено посредством УДКС4615Р-01.

По охранной и пожарной сигнализации САУ ТП ГРС обеспечивает выполнение следующих функций:

сигнализация о нарушении блокировки дверей, пожара в помещениях, неисправности прибора охранно-пожарной сигнализации, несанкционированное проникновение в помещения;

блокировку вытяжных вентиляторов при пожаре;

закрытие электромагнитного клапана на трубопроводе подачи газа на отопительные агрегаты при пожаре в отсеке подготовки теплоносителя.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Общие основные принципы обеспечения безопасности, заложенные в рабочем проекте, заключаются в снижении рисков, возникающих при строительстве, вводе в эксплуатацию и эксплуатации до низшего достижимого уровня (НПДУ). Технологические и производственные системы спроектированы таким образом, чтобы в нормальном режиме работы в полном объеме обеспечивалась безопасность персонала, оборудования и окружающей среды.

Проведенным анализом риска выявлено, что основными физически опасными и вредными производственными факторами, которые могут привести к пожару или взрыву являются:

возникновение пожара и возможность взрыва при разгерметизации фланцевых соединений трубопроводов, уплотнений;

возможная загазованность воздуха рабочей зоны;

движущиеся машины и механизмы, подвижные части оборудования.

В рабочем проекте приняты следующие решения по безопасному ведению технологического процесса, обеспечению надежности работы трубопроводов и технологического оборудования:

прокладка трубопроводов из стальных прямошовных труб;

укладка подземных трубопроводов в грунт на глубину не менее 0,5 м до верхней образующей трубы;

изоляция трубопроводов усиленного типа;

теплоизоляция наружных трубопроводов минераловатными матами;

100% контроль сварных соединений неразрушающими методами;

проверка на прочность и герметичность трубопроводов после монтажа и капитального ремонта.

Основные принятые решения обеспечивают необходимые инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям техногенного и природного характера и учитывают следующее:

размещение оборудования и решения по обеспечению взрыво- и пожаробезопасности;

герметизацию системы технологического режима;

осуществление контроля с помощью контрольно-измерительных приборов;

МЕМСАРАЕТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

систему защиты от превышения давления; изоляцию оборудования и трубопроводов; дренажи; систему пожаротушения.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов и коммуникаций. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

В качестве решений по исключению разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов все технологические трубопроводы после монтажа подвергаются контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию.

К применению допущено основное и вспомогательное оборудование, обладающее конструктивной надежностью, обеспечивающей безопасность обслуживающего персонала.

Вдоль трассы газопровода предусмотрена охранная зона, ограниченная условными линиями, проходящими на расстоянии 7,0 м с каждой стороны газопровода.

Во избежание несанкционированного доступа запорная арматура установлена в защитном металлическом кожухе.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений.

Обеспечение беспрепятственного ввода и передвижения на объектах газопровода сил и средств ликвидации последствий аварий или аварийно-спасательных и других неотложных работ достигается с существующих дорог местного значения и подъездных дорог к площадкам линейных сооружений, а также разворотных площадок. Проектируемые съезды с существующих дорог обеспечивают возможность транспортировки грузов, перемещения и маневрирования пожарной и другой специальной техники, привлекаемой для ликвидации аварий.

6.4 Охрана окружающей среды

В рабочем проекте предусмотрено строительство газопровода-отвода, АГРС, подводящего газопровода к населенным пунктам Туркестанского и Кентауского районов ЮКО и города Кентау. Ближайшая жилая зона - поселок Карнак, расположен в 365,0 м от проектируемой АГРС. Объекты историко-культурного наследия (археологические памятники) на проектируемых участках отсутствуют (акт выбора земельного участка от 1 июня 2013 года).

На площадке проектируемой АГРС месторождения полезных ископаемых, учтенные Государственным балансом отсутствуют, трасса газопровода-отвода АГРС проходит вблизи 18,0 м от придорожного карьера, разрабатываемым ТОО Дена Рахсаз (заключение об отсутствии или малозначительности полезных месторождений и подземных вод, выданное ГУ «Южно-казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан» письмом от 12 февраля 2014 года № 13-03-254). Охранная зона газопровода - 7,0 м.

По трассе газопровода-отвода особо охраняемые природные территории (ООПТ) и земли лесного фонда отсутствуют (письмо от 28 января 2014 года № 01-07-02/034 ГУ «Южно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного и охотничьего хозяйства Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан»).

Источником теплоснабжения объектов АГРС является блочно-модульная котельная, работающая на природном газе.

Источником водоснабжения на период строительства является привозная вода из поселка Карнак. Для пылеподавления предусмотрено использование воды технического качества. Отвод хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в емкости с последующим вывозом стоков в места согласованные с санэпиднадзором. На строительной площадке предусмотрена установка биотуалетов. Для проведения гидроиспытаний - вода привозная. Отвод воды после гидроиспытаний предусмотрен на рельеф местности.

На период эксплуатации водоснабжение производится привозной водой из поселка Карнак, для питьевых нужд предусмотрена доставка бутиллированной воды. На площад-

МЕМСАРАЕТНАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ке АГРС для отвода хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен выгреб с последующим вывозом стоков в места согласованные санэпиднадзором.

Имеющийся переход через магистральный канал Арысь-Туркестан предусмотрено выполнить методом горизонтально-наклонного бурения с расстоянием между верхом газопровода и дном магистрального канала не менее 2,0 м, проведение строительных работ по переходу газопровода через канал предусмотрены согласно техническим условиям, выданным «Южно-Казахстанский филиал РГП на ПХВ «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» от 17 июня 2013 года № 17-15-34/01-1247).

Трасса подводящего газопровода проходит в 510,0 м от Ырмакозенского водохранилища (вне водоохраной зоны), пересекает сухие русла Ырмакозен, Кызылата и Жарбаскан. Переход через реки предусмотрено выполнить с соблюдением требований Водного кодекса РК, переход согласован ГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» от 1 июля 2013 года № 411.

Воздействие на растительный и животный мир в период строительства ограничено территорией полосы отвода земель под строительство объектов. Основное воздействие на почвенный покров наблюдается в период строительства проектируемых объектов и носит временный и локальный характер, в период эксплуатации объектов воздействие незначительное и локальное.

В период строительства загрязнение атмосферы происходит во время работы строительной техники, при движении автотранспорта, при проведении земляных, сварочных и покрасочных, погрузочно-разгрузочных работ. Воздействие на атмосферный воздух в период строительных работ временное, значительного изменения в атмосферном воздухе района работ не повлечет.

На период эксплуатации проектируемых объектов выбросы вредных веществ в атмосферный воздух производятся от блочно-модульной котельной на 2 котла и газового котла для теплоснабжения операторной, от свечей конденсатосборника, от свечей при ремонте и проверке на АГРС, от свечей продувки, узла учета газа, от емкости одоранта, через неплотности ЗРА, ФС и оборудования. Для бесперебойного электроснабжения проектируемой АГРС в случае отключения электроэнергии предусмотрена установка резервного дизель-генератора, выбросы которого являются аварийными и не нормируются.

Основную долю выбросов составляет смесь предельных углеводородов C_1-C_5. Залповые выбросы вредных веществ будут производиться при ремонте оборудования и продувке после ремонта, при заполнении емкости одоранта и проверке предохранительно-сбросного клапана на АГРС, при очистке газопровода-отвода.

Радиус санитарно-защитной зоны на период строительства – 50,0 м, на период эксплуатации АГРС – 300,0 м (санитарно-эпидемиологическое заключение от 4 октября 2013 года № 17-6-1051, санитарно-эпидемиологическое заключение от 27 января 2014 года № 17-6-62).

Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ показал на границе санитарно-защитной зоны отсутствие превышений ПДК вредных веществ.

Шумовое и световое воздействие на окружающую среду при проведении строительных работ являются временными. Принятыми проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающее уровень шума и электромагнитного излучения в пределах требований санитарных норм. Источниками шума в период эксплуатации будут продувочные свечи газовых линий (85-119 дБА), вследствие прокладки газопровода подземно, уровень шума на поверхности будет низким.

В период строительства, образующиеся твердо-бытовые отходы и строительный мусор по мере накопления вывозятся на полигон ТБО, промышленные отходы складируются в специально отведенных местах и по мере накопления транспортируются в специализированные предприятия для регенерации, утилизации или захоронения.

На период эксплуатации твердо-бытовые отходы и смет передаются на полигон ТБО, конденсат передается на утилизацию в специализированную организацию, согласно заключенного договора, отработанные люминесцентные лампы передаются в пункт демеркуризации.

МЕМЛЕКЕТТІК СЕРТИФИКАТ

Мероприятия, предусмотренные для уменьшения воздействия на окружающую среду:

проверка герметичности сварных стыков труб газопровода радиографическим контролем;

испытание на прочность и проверка герметичности проводится пневматическим способом;

проведение строительных работ в пределах полосы земельного отвода;

участки для складирования труб и организации сварочных баз располагать вне водоохранных зон водных объектов;

организация сбора и своевременного вывоза образующихся отходов;

исключение попадания стоков в водные объекты и контроль расхода воды на строительной площадке;

снятие плодородного слоя почвы перед проведением строительных работ;

проведение по окончанию строительства технической рекультивации земель;

для исключения эрозии не производить вскрытие грунта на большой территории;

проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;

организация производственного экологического контроля и мониторинга состояния компонентов окружающей среды;

заправка емкостей одоранта предусмотрена герметичным способом с помощью специального присоединительного устройства;

благоустройство территории АГРС и озеленение с устройством газонов.

Раздел «Охрана окружающей среды» и рабочий проект рассмотрены и согласованы:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области» – заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект от 16 октября 2013 года № 001116;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Южно-Казахстанской области» – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 4 октября 2013 года № 17-6-1051;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Южно-Казахстанской области» – санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 27 января 2014 года № 17-6-62;

РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» - согласование перехода газопровода через реки, письмо от 1 июля 2013 года № 411;

ГУ «Управление сельского хозяйства Южно-Казахстанской области» - об отсутствии по трассе строительства газопровода мест захоронений скота, павшего от сибирской язвы и очагов болезней, письмо от 28 января 2014 года № 511.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» раздел II «Транспортное строительство» подраздел 5 «Магистральный трубопроводный транспорт» п. 1 «Магистральный трубопровод» и общая нормативная продолжительность строительства принята 10 месяцев, в том числе подготовительный период 4 месяца.

Начало строительства объекта согласно письму заказчика ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства Южно-Казахстанской области» от 30 июля 2013 года № 02-2049 запланировано в марте 2014 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строи-

тельство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в ценах 2001 года для Южно-Казахстанской области.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-18;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень выбора оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства Южно-Казахстанской области» от 28 ноября 2013 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствие с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2013 год согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV, на период 2014 год - через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно Закону «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V.

Налоги, сборы и обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%;

налог на добавленную стоимость принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на соответствующий год строительства от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

МЕМОРАНДУМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство АГРС № 14 «Кызыласкер» на 1230 км магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» и подводящего газопровода от АГРС через населенный пункт Улгили до города Кентау» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологическая часть

1. Приведены к единому значению технические характеристики МГ «ББШ» в ПЗ и технологической схеме чертеж № 5640-V-1-ТХ-002.
2. Указан выбранный материал трубопровода.
3. Приведена к одному значению длина отвода от АГРС № 14 и пикетаж узла установки задвижки.
4. Откорректирована нумерация столбцов и итоговые значения таблицы 2.2.4.2.1.
5. Приведена к единому значению длина газопровода-отвода.
6. Представлен расчет на прочность и устойчивость.
7. Откорректировано несоответствие в указании способа проведения испытания на прочность и проверку на герметичность в подразделах 2.2.7.1 и 2.2.7.2.
8. В подраздел 2.3 включены материальный баланс и описание технологического процесса по технологической схеме АГРС № 14 чертеж № 5640-V-2-ТХ-002.
9. В подраздел 2.3.10 включено описание оснащенности рабочих мест на АГРС № 14.
10. Представлена оценка энергетического уровня в соответствии с «Общими требованиями промышленной безопасности для взрывопожароопасных производств» от 4 ноября 2010 года № 392.
11. Устранено несоответствие в количестве узлов установки задвижки.
12. Внесены корректировки в исходные данные для расчетов.
13. Приведена к единому значению длина подводящего трубопровода II категории.
14. Представлен расчет на прочность и устойчивость подводящих трубопроводов I и II категории.
15. Предоставлен гидравлический расчет трубопровода высокого давления II категории.
16. Откорректирована таблица «Условные обозначения», условные обозначения на схеме приведены в соответствие с таблицей «Условные обозначения», добавлены недостающие условные обозначения.
17. На чертеже № 5640-V-2-ТХ-002 указаны условные обозначения трубопроводов по транспортируемым средам.
18. Разработан чертеж узла установки задвижки № 4.
19. Откорректированы листы общих данных.

Генеральный план

20. Представлено согласование по рабочему проекту генплана АГРС.
21. Выполнена общая схема строительства с расположением участков АГРС для МГ «Бейнеу-Шымкент».
22. Для АГРС № 14 - в разделе ГП выполнена ведомость зданий и сооружений с указанием площади застройки.
23. Указаны раздельно площадь застройки зданий и площадь технологических площадок, которые входят в площадь покрытия.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

24. По разделу ГП для АГРС № 14 выполнены условные обозначения для подъездной автодороги.

Конструктивные решения

25. Исключены плиты из «Альфапол Ми» для площадок под блок-боксы.

Теплоснабжение, отопление

26. 5640-V-2-ТС.С -2: Откорректировано количество циркуляционных насосов – 4 шт. вместо 2 шт.

27. Увязана высота дымовой трубы в ПЗ на стр.106 высота и в спецификации.

28. Откорректировано в ПЗ для блока подготовки теплоносителя решения по системе отопления.

29. Увязана наружная температура с инженерно-геологическими изысканиями.

Водоснабжение и канализация

30. Предусмотрен надворный туалет с водонепроницаемым выгребом на расстоянии не ближе 25 м от здания операторной.

31. Увязана емкость для воды в ПЗ.

Электроснабжение ЛЭП-0,4 кВ (ЭС2)

32. Откорректированы общие указания: уточнен последний абзац раздела «Электроснабжение» (исключена защита кабельной линии КЛ-0,4 кВ кирпичем).

33. Откорректированы основные показатели рабочего проекта: указана категория электроснабжения, напряжение сети, протяженность КЛ-0,4 кВ и наружного освещения согласно кабельному журналу.

34. Расчетная схема распределительной сети и опросный лист на ГПУ согласована с ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

35. Откорректированы план сети наружного освещения: уточнена привязка опор, условное обозначение светильников (ГОСТ 21.614-88), указаны Ру светильников, № опор наружного освещения.

36. Откорректирована спецификация оборудования: составлено по разделам внутриплощадочные сети электроснабжения КЛ-0,4 кВ и сети наружного освещения раздельно (комплектные изделия, кабели и т.д.), указаны завод-изготовитель по всем позициям, № позиции по разделам, исключен кирпич.

Электроснабжение ЛЭП-10 кВ (ЭС1)

37. Рабочий проект электроснабжения согласован со всеми заинтересованными организациями.

38. Откорректированы общие указания: уточнен тип опор на пересечении с автодорогой.

39. Откорректированы основные показатели рабочего проекта: уточнена категория электроснабжения, указаны напряжение сети, протяженность ЛЭП-10 кВ.

40. Опросный лист на КТПН согласован с ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

41. Откорректированы план сетей электроснабжения ЛЭП-10 кВ: уточнены условное обозначение угловых опор, указано условное обозначение заземление опор, экспликация зданий и сооружений, проектируемой КТПН (напряжение, мощность), привязка опор ВЛ-10 кВ по трассе.

42. Откорректирована спецификация оборудования: указаны завод-изготовитель по всем позициям, № позиции по разделам.

Охрана окружающей среды

43. Представлено согласование с бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов на переход газопровода через сухие русла Кызылата и Жарбаскан.

44. Уточнена ширина водоохраной зоны (ВОЗ) Ырмакозенского водохранилища, уточнено прохождение трассы подводящего газопровода.

45. Заявление об экологических последствиях (ЗЭП) откорректировано согласно форме, указанной в приложении 4 «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации» от 28 июня 2007 года № 204-п (далее – «Инструкция...»), в ЗЭП указан санитарный разрыв для подводящих газопроводов 1 и 2 категории, уточнены сроки строительства.

МЕМСАРАТТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

46. ЗЭП заверено заказчиком РП, согласно п. 35 «Инструкции...» - Заявление об экологических последствиях является отдельным приложением и составляется на всех стадиях выполнения процедуры ОВОС, подготавливается заказчиком проектной документации.

47. Указан источник привозной воды на период строительства (хоз-питьевые и технужды).

48. На период эксплуатации проектируемых объектов указаны все источники выбросов ЗВ.

49. Указан источник воды для промывки трубопровода и места сброса воды после промывки.

50. Обосновать снятие ПСП с проектируемых площадей мощностью в 0,3 м. Мощность снятия слоя ПСП зависит от содержания гумуса.

51. Указано расстояние до ближайших ООПТ к проектируемым подводящим газопроводам и АГРС.

52. Подтверждено документом уполномоченного органа по изучению и использованию недр об отсутствии месторождений полезных ископаемых по трассе прохождения подводящих газопроводов и площадки АГРС согласно п. 1 ст. 113 ЗРК «О недрах и недропользовании».

53. Подтверждено официальным документом отсутствие по трассе прокладки газопроводов скотомогильников павших животных от сибирской язвы.

54. Указано расстояние до ближайшего жилого пункта от проектируемой АГРС и подводящих газопроводов 1 и 2 категории. Указаны типы почв в районе строительства, указаны условия землепользования.

55. Указаны отходы от электроосвещения на период эксплуатации АГРС.

56. В разделе ООС приведена оценка и мероприятия по снижению воздействия физических факторов.

57. Указаны максимальные приземные концентрации вредных веществ на границе СЗЗ АГРС.

58. На период строительства приведены все источники выбросов вредных веществ.

59. Указана ширина полосы отвода под строительство газопровода.

60. Указан производственный экологический контроль состояния компонентов ОС в период эксплуатации.

61. Указаны места вывоза конденсата.

62. Представлено заключение ДКГСЭН по ЮКО на рабочий проект согласно п. 8 ст. 62 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 18 сентября 2009 года.

<u>Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации и по взрыво- и пожаробезопасности</u>

63. Определены классы взрывоопасных или пожароопасных зон, категории и группы смеси по ПУЭ РК-2012, указана категория производства.

64. Представлен раздел: «Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности».

65. Представлен расчет категорий помещений, зданий и сооружений по взрывопожароопасной и пожарной опасности в соответствии с приложением 3 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

66. Представлена информация об основных пожарно-технических характеристиках помещений, зданий и сооружений (класс конструктивной и функциональной пожарной опасности, степень огнестойкости, строительный объем, размеры в плане, количество людей и т.д.).

67. Представлены проектные решения по противопожарной защите, находящихся в составе АГРС, контейнера с газопоршневой электростанцией, блока автоматической одоризации, комплектной однотрансформаторной подстанции КТПН-63/10/0,4, блока «Операторная» с размещением САУ ТП ГРС, систем контроля пожароопасности, загазованности, источника бесперебойного электропитания, емкостей хранения одоранта, сбора конденсата.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

Сметная документация

68. Локальные сметы откорректированы согласно принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе с учетом изменений и дополнений Выпуск 13 (СН РК 2.02-01-2002*, СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-03-2002) и Выпуск 18 (СН РК 8.02-04-2002).

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Производительность АГРС №14	нм^3/час	170 200	170 200	-
2	Производительность подводящего трубопровода I категории Р=1,2 МПа	нм^3/час	127 431	127 431	-
3	Производительность подводящего трубопровода II категории Р=0,6 МПа	нм^3/час	42 769	42 769	-
4	Длина газопровода-отвода	км	36,159	36,159	-
5	Длина подводящего трубопровода I категории Р=1,2 МПа	км	17,532	17,532	-
6	Длина подводящего трубопровода II категории Р=0,6 МПа	км	0,0145	0,0145	-
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 527,383 964,251 543,501 19,630	1 441,516 904,867 517,660 18,988	- 85,867 -59,384 - 25,841 -0,642
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013-2014 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	4 284,657 2 304,561 1 298,968 681,128	4 049,845 2 162,633 1 237,208 650,004	- 234,812 - 141,928 - 61,760 - 31,124
9	Из них: 2013 год (ПИР) 2014 год	млн. тенге		 68,682 3 981,163	 - -
10	Продолжительность строительства	мес.	10	10	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство АГРС № 14 «Кызыласкер» на 1230 км магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» и подводящего газопровода от АГРС через населенный пункт Улгили до города Кентау» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

производительность АГРС №14 - 170 200 нм^3/час;
производительность подводящего трубопровода I категории Р=1,2 МПа - 127 431 нм^3/час;
производительность подводящего трубопровода II категории Р=0,6 МПа - 42 769 нм^3/час;
длина газопровода-отвода - 36,159 км;
длина подводящего трубопровода I категории Р=1,2 МПа - 17,532 км;
длина подводящего трубопровода II категории Р=0,6 МПа - 0,0145 км;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего, - 1 441,516 млн. тенге,
в том числе: СМР - 904,867 млн. тенге,
оборудование - 517,660 млн. тенге;

общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013-2014 гг, всего	- 4 049,845 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 2 162,633 млн. тенге,
оборудование	- 1 237,208 млн. тенге.
продолжительность строительства	- 10 мес.

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа» в соответствии с условиями договора от 31 октября 2013 года № 743.

4. 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 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Бейнеу-Шымкент» магистралды газ құбырының 1230 шақырымында № 14 «Қызыләскер» АГТС және Үлгілі елді мекені арқылы АГТС-тан Кентау қаласына дейін таратушы газ құбырын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

№ 14 АГТС өнімділігі	- сағатына 170 200 нм^3;
Р=1,2 МПа I санатты таратушы құбырдың өнімділігі	- сағатына 127 431 нм^3;
Р=0,6 МПа II санатты таратушы құбырдың өнімділігі	- сағатына 42 769 нм^3;
газ құбырының-бұрудың ұзындығы	- 36,159 км;
Р=1,2 МПа I санатты таратушы құбырдың ұзындығы	- 17,532 км;
Р=0,6 МПа II санатты таратушы құбырдың ұзындығы	- 0,0145 км;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 441,516 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 904,867 млн.теңге,
жабдық	- 517,660 млн.теңге,
2013-2014 жж. ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 4 049,845 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 2 162,633 млн.теңге;
жабдық	- 1 237,208 млн. теңге.
құрылыс ұзақтығы	- 10 ай.

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2013 жылғы 31 қазандағы № 743 шарттың талаптарына сәйкес «Қазақ мұнай және газ тасымалдау институты» ЖШС кепілдік етеді.

МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

4. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Басқарма бастығы	З. Каирова
Кешенді бөлім бастығы	Т. Кожахметов
Сараптамалық топтың жетекшісі	Г. Балтынова
Сарапшы	Н. Стригина
Сарапшы	К. Тельконуров
Сарапшы	Л. Тасыбаева
Сарапшы	С. Рустанбеков
Сарапшы	В. Крукович
Сарапшы	А. Чукпарова