ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ
ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ
Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Кызылординской области

Е.Кушмурзаев

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№14–0098/15 от 10 апреля 2015 года

по рабочему проекту
«Строительство газопровода-отвода от магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» с установкой АГРС в поселке Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАТЭК»
г. Алматы

г. Кызылорда

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство газопровода-отвода от магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» с установкой АГРС в поселке Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 февраля 2015 года №0056 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и ТОО «КАТЭК» (согласно письму ГУ «Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» о заключении договора на проведение государственной экспертизы проекта с генпроектировщиком №08-06/392 от 20 февраля 2015 года).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КАТЭК» (Государственная лицензия ГСЛ №001227 от 25 мая 2000 года, приложение от 25 января 2013 года, I категория) г.Алматы.

ГИП – Шаянбаева Л.С. (приказ ТОО «КАТЭК» №425/2 от 30 октября 2014 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное приказом №108-НҚ от 02 декабря 2014 года, ГУ «Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №6 от 16 февраля 2015 года, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кармакшинского района»;

постановление №645 от 04 февраля 2015 года акимата Кармакшинского района о предоставлении права постоянного и временного безвозмездного землепользования на земельные участки;

постановление №167 от 12 декабря 2013 года акимата Кармакшинского района и решение Кармакшинского районного маслихата №334 15 апреля 2014 года об изменении границы (черты) поселка Жосалы Кармакшинского района.

ТЭО «Строительство газопроводов-отводов от магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» с установкой АГРС для населенных пунктов Кызылординской области (экспертное заключение от 31 марта 2014 года №01-0154/14, выданное РГП «Госэкспертиза»);

прайс-листы с перечнем оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, согласованные ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»;

отчет по инженерным изысканиям, выполненный ТОО «КАТЭК» (ГСЛ №001227 от 25 мая 2000 года, приложение от 28 мая 2012 года);

газопотребление Кармакшинского района, утвержденное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» и согласованное ГУ «Аппарат акимата Кармакшинского района» от 17 марта 2015 года №08-06/598.

Письма:

ГУ «Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»:

о финансировании объекта за счет государственных средств в 2017 году от 13 января 2015 года №08-09/68;

ГУ «Кармакшинского районного отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» №03-1/462 от 09 декабря 2014 года:

о закупе оборудования казахстанского содержания от 25 февраля 2015 года №08-06/413;

Филиала РГП «Казгидромет» №29-07-02/182 от 12 ноября 2013 года о не возможности предоставления фона загрязненности атмосферы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Протоколы:

совещания №17-5 от 26 января 2015 года по мерам поддержки промышленных предприятий в 2015 году под руководством Первого заместителя Премьер-Министра РК Сагинтаева Б.А. о закупке товаров казахстанского содержания;

совещания №1 от 13 января 2015 года Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области об изменении месторасположения АГРС и дополнительном выходе из АГРС Р=1,2 МПа.

Технические условия:

ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент» от 05 декабря 2014 года №1.08 на подключение газопровода-отвода и газораспределительной станции (АГРС) «Жосалы»;

АО «КРЭК» №021 от 29 декабря 2014 года на электроснабжение;

Кармакшинский РПУТ №1 от 14 января 2015 года на телефонизацию;

АО «KEGOC» от 11 декабря 2014 года №09-13/8112 на пересечение проектируемого газопровода-отвода с ВЛ 220кВ Л-2019;

АО «ПККР» от 10 декабря 2014 года №3592 на пересечение с действующим магистральным нефтепроводом Кумколь-Жосалы.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» №06-8/438 от 16 февраля 2015 года;

согласование департамента по Кызылординской области Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства инвестиции и развития РК №25-20-12/03-135 от 10 февраля 2015 года;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение РГУ «Департамента по защите прав потребителей Кызылординской области» №72 от 09 февраля 2015 года;

экспертное заключение о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности №030 от 28 января 2015 года выданное ТОО «Мекенсак» (аттестат на право проведения экспертизы в области промышленной безопасности №0001753 от 21 июня 2012 года, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК);

заключение об отсутствии на участке строительства полезных ископаемых и подземных вод по предварительной трассе газопровода, РГУ «Южно-Казахстанского межрегионального департамента геологии и недропользования» №24-12-03-2898 от 05 декабря 2014 года;

согласования рабочего проекта ГУ «Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» от 11 марта 2015 года №08-06/556;

согласования рабочего проекта ТОО «МГ Бейнеу-Шымкент» от 10 марта 2015 года №BSGP/LE/15-357;

согласования рабочего проекта филиалом УМГ «Кызылорда» АО «ИнтерГаз Центральная Азия» от 11 марта 2015 года №4401-4412-96;

согласования рабочего проекта КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 20 марта 2015 года №1-41-579.

согласования ГКУ «По охране памятников истории и культуры Кызылординской области» №65 от 05 марта 2015 года на прокладку газопровода;

согласования РГУ «Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №1/2-19/110 от 30 января 2015 года на прокладку газопровода;

согласования ГУ «Кызылординская областная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК» №3-01-1176 от 15 декабря 2014 года;

согласования АО «KEGOC» №09-13|341 от 20 января 2015 года о пересечениях проектируемого газопровода-отвода с ВЛ 220кВ Л-2019;

согласования АО «ПККР» на пересечение с действующим магистральным нефтепроводом «Кумколь-Жосалы» и кабелем ВОЛС от 30 января 2015 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	Отчет по инженерным изыскания
Том 2	Паспорт проекта
Том 2.1	Общая пояснительная записка
Том 2.1.2	Проект организации строительства
Том 2.2	Оценка воздействия на окружающую среду. Охрана окружающей среды
Том 3	Технология производства
Том 4	Линейная часть
Том 4.1.	Генеральный план и транспорт
Том 4.2.	Архитектурно-строительная решения
Том 4.3.	Система связи
Том 4.4.	Система линейной телемеханики
Том 4.5.	Видеонаблюдение
Том 4.6.	Охранная сигнализация
Том 4.7.	Электроснабжение
Том 4.8.	Электрохимзащита
Том 4.9.	Молниезащита
Том 5.	Сметная документация

5.4. Цель и назначение объекта строительства.

Цель проекта – разработка проектных решений по строительству основных сооружений для стабильного обеспечения газом потребителей п. Жосалы.

Назначение объекта:

газификация социально-бытовых объектов и промышленных предприятий населенного пункта;

дальнейшее развитие населенного пункта;

улучшение социально-демографической ситуации в регионе;

максимально полное удовлетворение потребности 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:

В административном отношении участок строительства относится к Кармакшинскому району Кызылординской области. Районный центр Кармакшинского района – п.Жосалы. Областной центр - г.Кызылорда находится примерно в 170,0км. Ближайший город Байконур находится на расстоянии 80,0км северо-востоке от проектируемого магистрального газопровода-отвода и площадки АГРС.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район - IVГ (СНиП РК 2.04-01-2010);

Годовое количество осадков – 151мм;

Средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки - минус 26°С (СН РК 2.04-21-2004*);
- наиболее холодных суток - минус 30°С (СНиП РК 2.04-01-2010);

район по весу снегового покрова – I (S_0 = 50 кг /м^2, СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (W_o= 38 кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчетам об инженерно-геологических и геодезических изысканиях, выполненных ТОО «КАТЭК», площадка строительства характеризуется следующими данными:

в геолого-структурном плане исследованная территория входит в состав инженерно-геологического региона второго порядка – Сырдарьинского региона, являющегося

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

составной частью инженерно-геологического региона первого порядка - Туранской плиты. В пределах исследованной территории геолого-литологический разрез на глубину до 6 м от дневной поверхности представлен нелитифицированными отложениями среднеплейстоценового (среднечетвертичного) возраста.

Грунты, слагающие основание проектируемых сооружений, по геолого-литологическим признаками и геотехническим характеристикам объединены в следующие инженерно- геологические элементы:

ИГЭ 1 - супесь песчанистая буровато-желтого цвета, твердая, с незначительными включениями.

Грунтовые воды до глубины 6,0м не вскрыты.

6.2. Проектные решения.

Согласно задания на проектирование, проектом предусмотрено строительство:

газопровод-отвод от магистрального газопровода (МГ) с рабочим давлением 9,81 МПа -14,8 км;

площадка АГРС «Жосалы» -1 шт;

площадка запуска очистных устройств с крановым узлом КУ-1;

электрохимзащита газопровода станцией катодной защиты В-ОМП-ТМ-1 -1 шт;

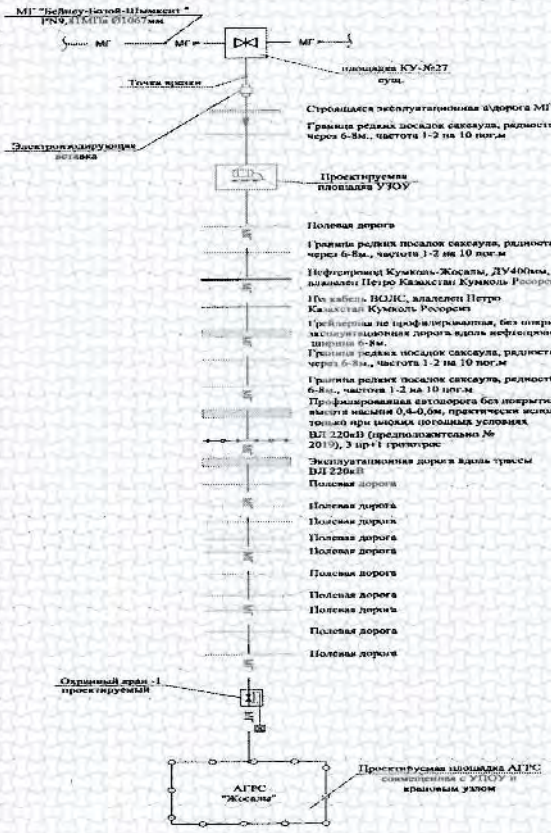
площадка охранного крана ОК-1.

6.2.1 Генеральный план

Линейная часть (ситуационная схема)

Газопровод-отвод от магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» предназначается для газоснабжения поселков: Жосалы, Коркыт, Ордазы, Торетай би, Ирколь, Кумекбаев, Жанажол, III-интернационал, Анаколь, Абыла, Кызылтан, Актобе, п.Акжар, Турмаганбет, Алдашбай Ахуна, Куандарья Кармакшинского района Кызылординской области.

Технологическая схема газопровода Ду 200 мм от МГ "Бейнеу-Бозой-Шымкент" до АГРС "Жосалы"



Начальная точка подключения на отводе КУ №27 836,95 км МГ «Бейнеу-Шымкент». Конечная точка площадка АГРС «Жосалы» на территории Кармакшинского района на севере-востоке от перспективной границы поселка «Жосалы».

Трасса проектируемого газопровода пересекает пятнадцать полевых дорог, линий электропередач ВЛ 10, 35, 220 кВ, кабель ВОЛС, нефтепровод «Кумколь-Жосалы» Ø 400 мм, профилированную автодорогу.

Магистральный газопровод–отвод от магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» 9,81 МПа.

Точка врезки подводящего газопровода-отвода находится на территории отводного кранового узла №27 МГ «Бейнеу-Шымкент». Протяженность проектируемого газопровода-отвода от врезки до ограждения АГРС составляет 14,8 км, диаметр проектируемого газопровода Ø219х6мм.

Камеры запуска очистных и диагностических устройств

Узел запуска очистных устройств на газопроводе-отводе к АГРС «Жосалы» установлен на ПК 1+56 после точки врезки и совмещен с крановым узлом №1. Площадка запуска очистных устройств ограждена сетчатым ограждением размерами 55мх38м, имеется подъезд к площадке от вдоль трассовой автодороги магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» и оснащена охранной сигнализацией, освещена.

На площадке узла запуска очистных устройств расположены:

крановый узел №1;

узел запуска очистных устройств;

молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой ПМЖ-16,6;

блок-бокс линейной телемеханики (СЛТМ);

мачтовая трансформаторная подстанция МТПО-4/10/0,23У1;

продувочная свеча диаметром 100 мм;

продувочная свеча диаметром 50мм;

био-туалет.

Охранный кран ОК-1

Площадка охранного кранового узла ОК-1 для АГРС «Жосалы» размерами 5мх5м расположена на ПК 144+97,5 в 300 метрах от площадки АГРС «Жосалы». Ограждение площадки выполнено из сетчатого забора размерами 5,0м х 5,0м высотой 2,21 метра, сверху ограждения дополнительно выполнен спиральный барьер безопасности «Егоза» и колючая проволока высотой 450мм. Имеется подъезд к площадке от автодороги к АГРС, оснащение охранной сигнализацией. Охранный кран ОК-1 служит для перекрытия газопровода-отвода при аварий на АГРС «Жосалы» и управляется дистанционно от блока операторной АГРС, а также для сброса газа с газопровода-отвода между охранным краном и АГРС.

Автоматизированная газораспределительная станция

Проектируемая площадка АГРС и узел приема очистных устройств расположена на севере-востоке от перспективной границы поселка «Жосалы», имеется подъезд к площадке АГРС от автодороги, расположенной в п.Жосалы. Сверху ограждения площадки АГРС дополнительно выполнен спиральный барьер безопасности «Егоза» и колючая проволока высотой 450 мм.

В составе проектируемой АГРС и узла приема очистных устройств предусмотрена следующие блоки и сооружения:

коммерческий блок учета расхода газа на базе ультразвуковых счетчиков;

блок переключения;

узел очистки газа;

узел подогрева газа;

блок редуцирования;

блок подготовки теплоносителя;

блок операторной;

узел учета расхода газа на базе сужающих устройств на выходе №1 Рвых=1,2 МПа;

узел учета расхода газа на базе сужающих устройств на выходе №2 Рвых=0,6 МПа;

блок автоматической одоризации газа на выходе №1;

блок автоматической одоризации газа на выходе №2;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой ПМЖ-19,3 - 2 шт.;
трансформаторная подстанция КТПН 63 кВА-1 шт.;
станция катодной защиты В-ОПЕ-М1-У1, 3кВт – 2 шт.;
емкость одоранта V=1,5 м³;
емкость сбора конденсата V=1,5 м³;
емкость теплоносителя V=1,5 м³;
крановый узел;
продувочная свеча диаметром 80 мм;
продувочная свеча диаметром 50мм
био-туалет;
переносной мусорный контейнер;
камера приема очистных и диагностических устройств. Узел приема очистных устройств на газопроводе-отводе расположен на площадке АГРС «Жосалы».

Проектная мощность, номенклатура и качество продукции

Согласно утвержденного ТЭО «Строительство газопроводов-отводов от магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» с установкой АГРС для населенных пунктов Кызылординской области» за №01-05/14 от 31 марта 2014 года РГП «Госэкспертиза» максимальная производительность газопровода-отвода от точки врезки на отводе КУ №27 832,0 км МГ «Бейнеу-Шымкент» до АГРС «Жосалы» – принимается 350,0 млн. м³/год или 40,0 тыс.м³/час. Паспорт качества газа №48/25/12-05 от 05 января 2015 года.

Основные показатели по генеральному плану. Таблица 1

Наименование показателей	Ед. Изм.	Количество				
		Площадка УЗОУ	Площадка УПОУ		Площадка ОКУ-1	Площадка АГРС
			Площадка УПОУ	Площадка конденсатосб.		
Общая площадь территории (в пределах ограждения)	га	0,21	0,199	0,082	0,0025	0,347
Площадь застройки, в т.ч. технологические площадки	м²	84	79.6	65.6	6,0	345.8
Площадь покрытия	м²	190	183.0	86	-	1060
Площадь озеленения	м²	-	-	-	-	495,00
Плотность застройки	%	0,35	0,33	0,68	-	11

6.2.2. Технологические решения.

Уровень ответственности газопровода-отвода – I;

Мощность объекта

Проектное давление: газопровода-отвода – 9,81 МПа.
Пропускная способность:газопровода-отвода – 40 000 нм³/час;
Производительность АГРС - 40 000 нм³/час.

Технология производства

Газопровод-отвод от магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» предназначен для газоснабжения п. Жосалы, Коркыт, Ордазы, Торетай би, Ирколь, Кумекбаев,

Жанажол, III-интернационал, Анаколь, Абыла, Кызылтан, Актобе, п.Акжар, Турмаганбет, Алдашбай Ахуна, Куандарья.

Линейная часть газопровода-отвода

Источником газоснабжения потребителей является магистральный газопровод МГ «Бейнеу-Шымкент». Точка подключения к крановому узлу расположена на отводе от кранового узла КУ-27 на 836,95км трассы, подземно.

Проектируемый газопровод по давлению отнесён к I-классу, ко II и III-категории. Категории участков газопровода определены согласно табл. 1, 2 СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы».

Прокладка газопровода-отвода – подземная, на глубине –1,0÷1,57 м.

Проектируемый газопровод-отвод предусмотрен из стальной прямошовной трубы по СТ РК 52079-2011 из стали 17Г1СУ классом прочности К60 с заводской весьма усиленной изоляцией Ø219х6 мм, общей протяженностью 14,800 км.

Трубопроводы одоранта – стальных бесшовных труб из коррозионно-стойкой стали ГОСТ 9941-81, сталь 10Х18Н10Т.

На газопроводе после врезки предусмотрена установка электроизолирующего фланца.

По трассе газопровода установлены опознавательные знаки, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.05-01-2010.

Для поворотов трубопровода приняты гнутые отводы горячего и холодного гнутья, заводского изготовления с радиусом изгиба R=6D и 40D, соответственно. Для соединения труб применены соединительные детали заводского изготовления (тройники, отводы, переходы и т.д).

Для периодической очистки полости газопровода, с целью поддержания пропускной способности газопровода, а также для запуска и приема диагностических устройств, в проекте предусмотрена установка *узлов запуска и приема очистных устройств (УЗОУ и УПОУ).* В процессе очистки из полости газопровода удаляются влага, пыль, окалина и другие загрязнения.

Категория участка газопровода в соответствии с СНиП РК 3.05.01-2010 -вторая (II). Узел запуска очистных устройств (УЗОУ) располагается на ПК1+56 газопровода-отвода, узел приема очистных устройств (УПОУ) - на ПК 148+00.

Переход через магистральный нефтепровод «Кумколь-Жосалы»

Магистральный газопровод-отвод пересекает магистральный нефтепровод «Кумколь-Жосалы» на ПК6+11,62 и кабель ВОЛС ПК6+14,67, прокладка газопровода выполняется открытым способом на основании выданных технических условии АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» за №3592 от 10 декабря 2014 года. Предусмотрен футляр Ø108х5 для кабеля ВОЛС, на основании п.9.7 СНиП РК 3.05.01-2010 «Магистральные трубопроводы».

При пересечении гравийной дороги предусмотрена укладка аэродромных плит ПАГ-14 для защиты газопровода от нагрузки проезжающего транспорта.

Кондесатосборник. Для сбора, временного хранения и вывоза продуктов очистки на газопроводе-отводе предусматривается кондесатосборник, принятый согласно СН РК 1916-2009 п.6.4.12.

Предусмотрена комплексная защита газопровода и футляра от коррозии защитными покрытиями и электрохимзащитой, согласно требованиям СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии» и СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы». Защитное покрытие – «усиленного типа», с нанесением в заводских условиях 3-х-слойного полимерного покрытия толщиной 2 мм. Изоляция сварных стыков трубопровода в заводском полимерном покрытии выполнены термоусаживающими манжетами.

Гидравлический расчёт газопровода-отвода выполнен в соответствии с требованиями СТ РК 1916-2009.

Даны указания по производству земляных работ, по укладке, сварке трубопроводов газопровода, а также очистке полости и гидравлическому испытанию, согласно требованиям: ВСН 51-1-80, СНиП РК 3.05-01-2010. Давление и продолжительность

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

испытания приняты отдельно для различных участков, в зависимости от категории участка.

Предусмотрен контроль сварных стыков радиографическим и ультразвуковым методом в размере – 100%, согласно требованиям СНиП РК 3.05-01-2010.

Линейная запорная арматура

Крановый узел КУ-1: на газопроводе-отводе предусмотрена установка подземного шарового крана DN200 и продувочной свечи DN57, на расстоянии 10м от ограждения.

Охранный крановой узел ОК-1: линейная запорная арматура установлена на ПК145 для отключения АГРС на случай аварии и ремонта газопровода-отвода.

Управление арматуры предусмотрено как автоматически по падению давления и аварии на МГ, так и дистанционно от АРМ оператора по необходимости.

В составе проектируемого охранного кранового узла №1 для АГРС «Жосалы» предусмотрены:

подземный шаровый кран DN200 PN10.0 МПа с пневмогидроприводом;

надземный шаровый кран DN80 PN10.0 МПа с ручным управлением;

надземный шаровый кран DN50 PN10.0 МПа с ручным управлением;

надземный шаровый кран штуцерно-ниппельный DN15 PN16.0 МПа с ручным управлением;

продувочная свеча диаметром 50мм.

Для защиты от атмосферной коррозии фасонные соединительные детали, запорная арматура, газопровод-отвод, продувочные свечи при надземном исполнении окрашены эмалью ПФ-15 по ГОСТ 15907-70* в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ТУ 6-10-1642-77.

Автоматизированная Газораспределительная Станция (АГРС).

АГРС «Жосалы» предназначена для приёма газа от МГ «Бейнеу-Шымкент» с давлением: $P_{вх}$=9,81 МПа, переключения, очистки, подогрева и редуцирования автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, а также для измерения, регистрации расхода и одоризации перед подачей в п. Жосалы и другие населённые пункты Кармакшинского района.

Технологической схемой АГРС предусмотрено:

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

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

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

измерение расходов газа, с многоступенчатой регистрацией данных и передачей информации на уровень газораспределяющей организации;

одоризация газа;

автоматическое управление режимами работы технологического оборудования станции;

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

АГРС «Жосалы» предусмотрена на базе блочных газораспределительных станций полного заводского изготовления и представляет собой комплекс технологического оборудования. Производительность АГРС «Жосалы» - 40,0 тыс. м³/час, с двумя выходами:

первый выход 0,6 МПа производительностью 25,0 тыс. м³/час;

второй выход 1,2 МПа производительностью 15,0 тыс. м³/час.

Коммерческий блок учета расхода газа (БУРГ) предназначен для учета газа, подаваемого на АГРС «Жосалы» с магистрального трубопровода «Бейнеу- Шымкент». Блок учёта расхода газа установлен на входном трубопроводе АГРС перед узлом переключения. В качестве средств измерений использованы ультразвуковые преобразователи расхода типоразмеров DN200. Узел учёта выполнен из двух измерительных линий: рабочей и резервной.

Блоки узла переключения, узла редуцирования, узла очистки, редуцирования на собственные нужды.

Узел переключения АГРС «Жосалы» предназначен для переключения потока газа высокого давления с автоматического на ручное регулирование давления по обводной линии, а также для предотвращения повышения давления в линии подачи газа потребителю с помощью предохранительной арматуры. Узел переключения обеспечивает: отключение АГРС от газопровода-отвода и выходных газопроводов, изменение направления потока газа высокого давления на обводную линию, защиту потребителя от превышения давления газа.

Узел очистки газа (УОГ) предназначен для очистки газа от механических примесей и капельной влаги, с дальнейшим ее удалением в ёмкость сбора конденсата. УОГ служит для защиты от преждевременного износа и выхода из строя оборудования, регуляторов давления газа на узлах редуцирования, а также защиты счетчиков газа, датчиков и приборов автоматики системы контроля и управления.

Узел редуцирования газа предназначен для снижения и автоматического поддержания заданного давления газа, подаваемого потребителям.

Узел редуцирования на собственные нужды предназначен для понижения давления до значения указанного в паспортных данных на котлы блоков подготовки теплоносителя и операторной (с 0,6МПа до 2 кПа – для котла операторной и для котлов блока подготовки теплоносителя).

Узел подогрева газа (УПГ) служит для подогрева газа до заданной температуры для исключения гидратообразования при дросселировании и поддержания температуры газа на выходе из АГРС «Жосалы» на заданном значении, а также обеспечении теплоносителем систем отопления помещений.

Блок подготовки теплоносителя служит для подогрева теплоносителя, обеспечения его циркуляции, поддержания требуемого избыточного давления и регулирования расхода.

Блок операторной – отдельностоящее здание блочно-модульной конструкции, для размещения дежурного персонала АГРС, обслуживающего станцию вахтовым методом.

Узел учета расхода газа на базе сужающих устройств предусмотрен на выходе №1 Рвых=1,2МПа и на выходе №2 Рвых=0,6МПа размещён после узла переключения до узла одоризации.

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ) предназначен для придания газу характерного запаха путём автоматического дозирования жидкого этилмеркаптана (одоранта) в технологический трубопровод АГРС, установлены на выходе №1 и №2.

Емкость для сбора конденсата 1,5м³ предусмотрена для сбора конденсата, выполнена как сосуд высокого давления и предназначена для сбора периодически удаляемых механических примесей и жидкостей из узлов очистки АГРС, выполнена в подземном исполнении.

Емкость для хранения одоранта 1,5м³ предназначена для хранения и перекачивания одоранта в емкость блока одоризации и дальнейшей подачи одоранта в газопровод газораспределительной станции. Емкость представляет собой горизонтальный сосуд с эллиптическими днищами, подводящими и отводящими патрубками.

Емкость для теплоносителя 1,5м³ предусмотрена для слива теплоносителя из блока подготовки теплоносителя, выполнена как горизонтальная цилиндрическая емкость подземного исполнения.

Продувочная свеча. Предусмотрены аварийный сброс газов из предохранительных клапанов в продувочные свечи Ду80 Рвых=0,672 и Ду80 Рвых=1,344 МПа, аварийный сброс газов из технологического трубопровода Ду50 Рраб=9,81 МПа. Продувочные свечи установлены на расстоянии 10м от ограждения АГРС.

Управление производством, предприятия, организация условий и охраны труда

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

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Проектом предусмотрены меры по охране труда и технике безопасности:

соблюдение технологических параметров режима работы газопроводов;

соблюдение правил, норм, положений, руководящих материалов по безопасному ведению работ;

действенный контроль за утечкой газа;

обучение безопасным методам производства работ, ознакомление с инструкциями по технике безопасности.

Основные технико-технологические показатели

Таблица 2

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3
Газопровод-Отвод (ГО)		
Проектное давление	МПа	9,81
Общая протяженность трассы	км	14,800
Диаметр	мм	219
Толщина стенки трубы	мм	6,0 (III категория); 7,0 (II категория)
Материал трубопровода		17Г1СУ (К60)
Общий вес труб	тонн	471,9
Площадка АГРС		
Номинальная производительность (без учета газа на собственные нужды)	нм^3/час	40000
Давление на входе Рвх	МПа	9,81-6,7
Количество потребителей	шт.	16
Производительность	нм^3/час	40000
Давление на первом выходе Рвых.	МПа	0,6
Давление на втором выходе Рвых.	МПа	1,2

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

АГРС состоит из технологических блоков и блок операторной полной заводской готовности.

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.

В блоке *операторной* предусмотрено помещение операторной с системами отопления, кондиционирование воздуха, электротехническими устройствами, средствами телефонной и диспетчерской связи, оборудованием канала телемеханики и системой телемеханики для круглосуточного дежурства обслуживающего персонала с помещениями:

комната операторной с оборудованием;

комната приема пищи;

тамбур;

топочная с мастерской

ниша с бензогенератором.

Общий габарит блока составляет 5600х8000 мм.

6.2.4. Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий и сооружений – II.

Степень огнестойкости – II.

АГРС «Жосалы»

На территории АГРС размещены: площадки АГРС и УПОУ.

Ограждение территории АГРС размером 110,0 х 57,0м выполнено из металлических панелей высотой 1,7м по серии 3.017-3 вып.2 по стальным столбам и с устройством поверху сетки из колючей проволоки СББ-450/10. Фундаменты под столбы – монолитные, из бетона класса В15.

На площадке АГРС предусмотрено устройство блочно-модульных зданий контейнерного типа полной заводской готовности следующих зданий и сооружений: блок учета расхода газа, блок переключения, узел очистки, узел подогрева газа, блок редуцирования газа, блок подготовки теплоносителя, узел учета расхода газа, блок операторной, блок автоматической одоризации газа, контейнер с газопоршневой электростанцией и комплектная однотрансформаторная подстанция.

На площадке узел приема очистного устройства (УПОУ) предусмотрено устройство: узел приема очистного устройства, узел сбора продуктов очистки, продувочная свеча.

Площадки для размещения блок- боксов, с оборудованием внутри, выполняются из сборных железобетонных плит по ГОСТ 21924.2-84.

Площадка *под узел учета расхода газа* размером 2,0х9,4м – монолитная железобетонная, из бетона класса В15 и арматуры класса А-III, А-I.

Емкость для хранения и выдачи одоранта; емкость для сбора, хранения и выдачи конденсата; емкость для теплоносителя.

Горизонтальные цилиндрические емкости подземного исполнения, металлические, заводской готовности. Установка емкостей предусмотрено на основание из песка средней крупности толщиной 400мм.

Установка *КТПН* предусмотрена на сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Охранный кран ОК-1

Ограждение территории охранного крана размером 5,0х5,0м выполнено из металлических панелей высотой 1,7м по серии 3.017-3 вып.2 по стальным столбам и с устройством поверху сетки из колючей проволоки СББ-450/10. Фундаменты под столбы – монолитные, из бетона класса В15.

Фундаменты под свечи – отдельностоящие, монолитные железобетонные, из бетона класса В15 и арматуры класса А-III, А-I, по серии 7.402-3.

Узел запуска очистного устройства (УЗОУ)

Ограждение территории УЗОУ размером 55,0х38,0м выполнено из металлических панелей высотой 1,7м по серии 3.017-3 вып.2 по стальным столбам и с устройством поверху сетки из колючей проволоки СББ-450/10. Фундаменты под столбы – монолитные, из бетона класса В15.

Площадка под блок-бокс СЛТМ на территории кранового узла размером 3,0х3,5м выполнена из сборных железобетонных дорожных плит по ГОСТ 21924.0-84*.

Выгреб для туалета.

Выгреб – круглой формы диаметром 1,5м и высотой рабочей части 2,7м. Стены и днище – из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, перекрытие - монолитная железобетонная плита, из бетона В15, армированная сеткой стержнями А-III.

Фундаменты под свечи – отдельностоящие, монолитные железобетонные, из бетона класса В15 и арматуры класса А-III, А-I, по серии 7.402-3.

Септик – по типовому проекту 902-3-73.1.87.

Днище, стены и плита перекрытия – из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-4 вып.1

Технологические опоры.

Фундаменты под стальные опоры - отдельно стоящие железобетонные, бетон В15, с арматурой класса А-III, А-I и с закладным элементом. Стальные опоры, выполненные из профилей привариваются к закладным элементам фундаментов.

Основанием площадок и фундаментов служит песок мелкий.

Обратная засыпка пазух фундаментов местным непучинистым песчаным грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до γ=1,6т/м^3.

Мероприятия по защите от коррозии

Защита стальных строительных конструкций, изготавливаемых на заводе, осуществляется в заводских условиях.

Все бетонные и железобетонные конструкции, находящиеся в грунте, приняты на

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

сульфатостойком портландцементе марок по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F50.

Под подошвами фундаментов и площадок выполнена подготовка из щебня с пропиткой битумом до полного насыщения толщиной 100мм по уплотненному основанию. Предусмотрена обмазка горячим битумом боковых поверхностей подземных конструкций соприкасающихся с грунтом.

Надземные поверхности стальных элементов конструкций подлежат окрашиванию лакокрасочными пентафталевыми эмалями марки ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение объектов АГРС «Жосалы», а именно блок учета расхода газа, блок переключения, блок технологический, блок подготовки теплоносителя, узел подогрева, осуществляется от газовой котельной в блочно-модульном исполнении, расположенной в блоке подготовки теплоносителя.

Схема внутриплощадочных тепловых сетей от блока подготовки теплоносителя к отапливаемым блокам и узлу подогрева принята двухтрубная, тупиковая.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются надземно на низких и высоких опорах, в отдельных местах совместно с трубопроводами ТХ. Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 в пенополиуретановой изоляции с покровным слоем по изоляции из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется углами поворота, подъемов и опусков теплотрассы.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Проверка сварных швов труб производится неразрушающим методом контроля – радиографическими (гамма-лучами). Гидравлическое испытание трубопроводов давлением 1,6 МПа.

Блок переключения, узел очистки газа, узел редуцирования газа

Отопление блоков выполнено по двухтрубной, тупиковой схеме, подогрев и циркуляция теплоносителя осуществляется от блока подготовки теплоносителя. Расчетная температура воздуха в помещении принята +5 °С. Вентиляция - приточно-вытяжная естественная, через жалюзийные решетки.

В качестве отопительных приборов применены алюминиевые радиаторы Parma.На каждом радиаторе установлены ручные компактные регулировочные клапана, которые позволяют регулировать подачу теплоносителя и отключить в случае необходимости.

Узел подогрева газа

В узле производится подогрев газа до температуры, обеспечивающей после редуцирования заданное давление газа и его температуру не ниже +5°С на выходе из АГРС.

Подогрев газа предусмотрен в теплообменнике, в качестве теплоносителя используется водно-глюколевый раствор. Подогрев теплоносителя осуществляется в газовых котлах. Между теплообменником и отопительными котлами установлены отсекающие клапаны, защищающие котлы от превышения давления в случае утечки газа в теплообменнике. Для слива теплоносителя предусмотрена подземная емкость V=1 м³.

Для автоматического и дистанционного управления узлом подогрева газа по входу и выходу теплообменника и на его байпас установлены краны с пневмоприводами

Блок подготовки теплоносителя

Для подогрева теплоносителя предусмотрены два водогрейных котла Laars-2000 тепловой мощностью 480,2 кВт каждый (общая тепловая мощность котельной составляет 960,4 кВт). Водогрейные газовые котлы с атмосферной горелкой, двухступенчатым режимом работы. Теплоносителем системы теплоснабжения является антифриз «DIXIS-65». Максимальный часовой расход газа котельной составляет 106,78 нм3/ч, годовой 561236 нм3/год. Температурный график теплоносителя 90-70°С. Отвод дымовых газов от котлов осуществляется по двум утепленным металлическим дымовым трубам наружным

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

диаметром 700 мм и высотой 7,8 м. В нижней части труб предусмотрены заглушки для осмотра трубы и слива конденсата. Температура отходящих дымовых газов 199 °С.

Расчетная температура воздуха в помещении в холодный период принята +5°С.

Вентиляция–приточно-вытяжная естественная через жалюзийные решетки. Помещение обеспечено световой сигнализацией о загазованности, а также автоматическим отключением подачи газа на котлы.

Основные технические показатели:

Расчетная тепловая нагрузка на технологические нужды составляет 830,78 кВт. На отопление 15,08 кВт.

Расчетные тепловые нагрузки на отопление:

блок переключения 2,65 кВт;

блок измерения 3,72 кВт;

блок редуцирования 2,95 кВт;

блок операторная 5,76 кВт.

Блок операторной

Отопление блока операторной -двухтрубная, тупиковая. Теплоноситель подаётся из блока подготовки теплоносителя, где осуществляется его подогрев и циркуляция по системе теплоснабжения. В помещении операторной предусмотрена система кондиционирования воздуха. Расчетная температура внутреннего воздуха +18°С. Естественная приточно-вытяжная вентиляция отсеков с трёхкратным воздухообменом осуществляется через жалюзийные решётки, расположенных на противоположных стенах блок-контейнера.

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ)

Отопление блока автоматической одоризации газа осуществляется от электрических нагревателей ОША-Р. Вентиляция естественная, приточно-вытяжная через жалюзийные решетки. Расчетная температура воздуха +5 ^{0}С.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение предусматривается за счет привоза воды на автомашинах (водовоз).

Вода подаётся раздельно: на питьевые нужды и на хозяйственно – бытовые нужды в блок операторной АГРС «Жосалы». Для обеспечения обслуживающего персонала питьевой водой предусматривается питьевая бутилированная вода. Для хозяйственно-бытовых нужд на санитарно-технические приборы (душевая, умывальник и туалет) предусматривается от бака для хранения воды емкостью V-200л, установленной в помещении топочной в блоке операторной. Внутренняя водопроводная сеть - из полиэтиленовых труб диаметром 25х2,0мм по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение - от теплообменников, находящихся в помещении топочной.

Расход воды – 1,575 м^3/сут.

Система канализации принята объединенная для отвода хозяйственно-бытовых стоков. Сети хозяйственно-бытовой канализации приняты из полиэтиленовых труб диаметром 110х2,7мм и диаметром 160х4,0мм по ГОСТ 18599-2001. Хозяйственно-бытовые стоки поступают в проектируемый септик на 9м^3 и по мере заполнения отвозятся спецавтотранспортом.

Колодцы приняты Ø1000мм по ТПР 902-09-22.84*.

Основные технические показатели:

Расход стоков – 1,575м^3/сут.

Общая протяженность – 19,0м.

Электротехнические решения.

Электроснабжение

Раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование и техническими условиями за №021 от 29.12.2014, выданные АО «КРЭК».

Для электроснабжения АГРС (блок-бокса операторной, блока подготовки теплоносителя, блока КУУГ, блока редуцирования, блока автоматической одоризации

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

газа (БАОГ), СКЗ1 и освещение площадки узла приема очистного устройства (УПОУ) предусмотрена установка КТПН-10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 63 кВА. Питание РУ-10кВ КТПН предусмотрено отпайкой от существующей опоры ВЛ-10 кВ, ф. «Сарыузяк» ПС-220/35/10 кВ «Жосалы».

Проектируемые воздушные линии 10кВ выполнены неизолированными проводами марки АС-50 . Опоры приняты на стойках типа СВ 105 по типовой серий 3.407.1-143. Проектируемая трасса ВЛ-10 кВ проходит вдоль существующих ВЛ-10 кВ и автодороги. Протяженность проектируемой ВЛ-10кВ составляет 5547,0 метра. Пересечение с существующими ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ и автодорогой выполняется на повышенных опорах с применением металлических надставок типа ТС-1.

Для учета электроэнергии принят трехтарифный электронный счетчик, поставляемый в комплекте КТПН.

Для потребителей I-категорий АГРС и узел приема очистного устройства (УПОУ) предусмотрено резервный источник питание бензогенератор мощностью 6,5 кВт, поставляемой заводом изготовителем расположенной в блок-боксе операторной. Для электроснабжение узла запуска очистного узла (УЗОУ) на площадке предусмотрено солнечная электрическая установка 5 кВт и источник бесперебойного питание (ИБП) мощностью 5 кВт. Солнечные панели располагается на крыше блок-бокса. Инвертор, контроллер и АКБ располагается внутри блок бокса.

Питающие сети 0,4кВ выполнены бронированными кабелями марки ВБбШв в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Электроснабжение площадки автоматизированной газораспределительной станции (АГРС) относится к I-II-III категории.

Общая потребная мощность -37,5 кВт.

Электрооборудование.

Все электроприемники предназначены для работы от сети ~380/220В.

Все электрооборудования выбираются в соответствии с условиями среды и классификацией объектов по взрыво - и пожаробезопасности.

Для подключения электроприемников АГРС в здании операторной установлен шкаф вводной ШВУ с АВР, запитанной от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-10/0,4кВ.

К силовым электроприёмникам АГРС "Жосалы" относятся электроприемники блок-бокса операторной, блока подготовки теплоносителя, блока УУГ, блока редуцирования, блока автоматической одоризации газа (БАОГ), СКЗ1 и освещение площадки совмещенной УПОУ. Распределительные сети выполняются кабелями марки ВБбШв, КВБбШв и ВВГнг, которые выбрано по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий автоматическими выключателями, установленными в распределительных щитах, с максимальной токовой защитой и защитой от перегрузок.

Электроосвещение

Электроосвещение рассчитано методом удельной мощности по нормируемой освещенности в соответствии СН РК 2.04-02-2011 «Искусственное и естественное освещение». Электроосвещение выполнено светильниками с энергосберегающими лампами и с люминесцентными лампами, которые выбраны в соответствии с условиями эксплуатации и в зависимости от назначения помещений.

На площадке АГРС для наружного освещения территории приняты прожектора со степенью защиты IP 65. Приняты прожекторные мачты типа ПМЖ-19,6 с прожекторами Leaber 250 с лампами ДРИ-250. Управление освещением осуществляется автоматически от ящиков типа ЯУО, закрепленных на ПМЖ-19,6 и на РУ-0,4 кВ КТПН. Для освещения внутриплощадочных автодорог приняты светильники типа РКУ на металлических опорах.

Сечение кабелей марки ВБбШв-1кВ выбраны по экономической плотности тока, по нагреву согласно требованиям ПУЭ РК. При пересечениях внутриплощадочных дорог, трубопроводов кабели прокладываются в асбоцементной трубе для защиты от механических воздействий. Для АГРС предусмотрено рабочее освещение и аварийное освещение 220В на блок боксах; ремонтное освещение 12В – переносными

светильниками. Групповые сети во взрывоопасных помещениях выполнены кабелями марки ВВГнг по строительным конструкциям. Управление освещением – местное со щита (поставляемое в комплекте блок-боксов) и отдельными выключателями, а наружное освещение в операторной - по команде с контроллера.

Защитные мероприятия по безопасности.

Молниезащита объекта выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Молниезащита сооружений объекта по классификации относится ко II 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 выполняется с помощью отдельностоящих молние-приемников, присоединенных к отдельным заземлителям, не связанных с общим контуром. Для защиты прожекторной мачты ПМЖ с молниеприемником, выполнен отдельный контур соединенный с общим контуром. Все импульсное сопротивление заземлителей должно составлять не менее 10 Ом. Защита от вторичных проявлений молний выполнена присоединением металлических корпусов аппаратов и трубопроводов к наружному контуру заземления.

Заземление.

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 40х4мм. 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 40х4мм и вертикальных электродов из стальных уголков 50х50х5мм длиной 2,5м, которые вбиваются в землю на глубину – 0,7м. Соединения вертикальных и горизонтальных электродов выполнено сваркой. Сопротивление растеканию заземляющего контура не более 4 Ом.

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» не более 4 Ом.

Защита от статического электричества.

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 надежно соединены между собой через перемычки.

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

Система связи и сигнализации.

Рабочий проект по системам связи и сигнализации выполнен на основании технического задания на проектирование в соответствии с действующими нормативно-техническими документами и техническими условиями.

Для обеспечения надежной и безопасной работы проектируемой АГРС газопровода-отвода, как части магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент», предусмотрено строительство современных средств технологической связи.

Средства связи обеспечивает организацию производственной телефонной связи, диспетчерской связи, УКВ радиосвязи, технологической связи, передачи данных, резервной спутниковой связи.

Волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС)

Для подключения проектируемых средств связи к СПТС магистрального газопровода предусмотрена волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС),

Для организации магистральной связи на участке узел врезки в МГ "Бейнеу - Шымкент" - АГРС "Жосалы" предусматривается прокладка 16-ти волоконного оптического кабеля связи на глубине 1,2 метра в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм. ВОК прокладывается в помещение «Операторная», где установлен телекоммуникационный шкаф для оборудования связи.

Общая длина линии связи ВОК составляет 14,79 км.

Производственно-технологическая связь

Предусмотрена производственно-технологическая связь с организацией и установкой следующих видов связи, сетей передачи данных, систем безопасности:

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

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.

Вдоль магистрального газопровода производственно-технологическая связь построена на специализированном мультиплексорном оборудовании OTN специально разработанного для нужд и задач производственно-технологического сектора.

Организация линейно-диспетчерской радиосвязи

Для обеспечения оператора АГРС "Жосалы" услугами линейно-диспетчерской радиосвязи проектом предусмотрены комплект портативной радиостанции, комплект базовой станции УКВ радиосвязи, работающих в диапазоне частот 403-520 МГц.

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.

Для организации резервной спутниковой связи на АГРС предусмотрен спутниковый модем маршрутизатор.

Услуги связи предоставлены в следующем объеме:

организация голосовых каналов;

организация канала передачи данных пропускной способностью 256 Кбит/с;

пропускная способность ЗССС должна быть128/256 Кбит/с;

На АГРС "Жосалы" 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 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 магистрального газопровода между собой осуществляется по ВОЛС.

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

Система охранно-пожарной сигнализации

В проекте техническими средствами охраны, видеонаблюдения оборудуется площадка АГРС и блок-бокс УЗОУ. Для защиты от несанкционированного доступа на двери блок-бокса блок-бокс УЗОУ установлен концевой выключатель механический с

замыкающим и размыкающим контактами. При открытии двери контакт размыкается и дискретный сигнал поступает на контроллер S7-300 далее на АРМ оператора.Территория площадки АГРС оснащается системой видеонаблюдения и охранной сигнализацией. Система видеонаблюдения построена на оборудования компании "Panasonic".Прокладка магистральных сигнальных кабелей и кабелей питания выполнена в коробе, под воротами - в трубе на глубине 1м.Подключение источника бесперебойного питания (ИБП) осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В, обеспечивающей 1 категорию надежности электроснабжения согласно требованиям ПУЭ РК .

В качестве основного средства обнаружения периметральной охранной сигнализацией применяется прибор "Годограф-Универсал-Е". Прибор состоит из двух основных частей: блока электронного (БЭ) и вибрационных чувствительных элементов (ВЧЭ). К БЭ могут быть подключены два ВЧЭ. Изделие обеспечивает создание одного или двух участков рубежа охраны длиной до 250 м каждый. В данном проекте в качестве системы сбора и отображения информации используется устройство отображения информации "Фокус-СМ-16",с передачей полученных данных в Систему СЛТМ. Для блокирования участка ворот применено радиолучевое изделие "КОРАЛЛ-СМ-У/1Е". Подключение источника бесперебойного питания (ИБП) осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В, обеспечивающей 1 категорию надежности электроснабжения. Проектом предусмотрены структурная схема, планы расположения оборудования, необходимое количество материалов и оборудования .

Для сигнализации пожара в блок-боксе предусмотрен извещатель дымовой оптико-электронный «ДИП-34А-01-02». Данный извещатель работает в комплекте прибором – приемно-контрольным «Сигнал-10». «Сигнал-10» установлен в шкафу связи. В случае срабатывания сигнал о пожаре поступает на контроллер S7-300 по дискретному сигналу в виде «сухой контакт» от «Сигнал-10», далее на АРМ оператора. АГРС оснащена системой пожарной сигнализации и поставляется в комплекте с технологическими блоками АГРС. В технологических блоках АГРС предусмотрены тепловые извещатели и в операторной АГРС предусмотрены извещатели дымовые. Сигналы от извещателей поступают на блок пожарной сигнализации Яхонт-16И, который установлен в шкафу. Яхонт-16И предназначено для непрерывного контроля состояния шестнадцати искробезопасных шлейфов сигнализации, принимает сигналы от пожарных извещателей и осуществляет их электропитание, выдает сигналы на САУ АГРС.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУ ТП) транспортировки газа предназначена для оперативного контроля и коммерческого учета расхода газа между магистральными газопроводами, дистанционного управления переключением кранов и другого оборудования на технологических узлах перемычки. Контроль и управление технологическим процессом производится с операторного помещения от автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора, созданного на базе объединенных в сеть программируемых логических контроллеров (ПЛК) и SCADA-пакета.

Структура комплекса технических средств (КТС) АСУ ТП МГ базируется на основных принципах современной концепции построения автоматизированных систем управления: централизованный, иерархический контроль и управление технологическим объектом; открытая архитектура информационного взаимодействия различных компонентов системы; распределенная структура подсистемы сбора и обработки информации; самодиагностика и выборочное резервирование компонентов КТС. Открытая архитектура информационного взаимодействия позволяет дополнять систему новыми техническими средствами, либо заменять морально устаревшие компоненты системы при минимальных затратах на стыковку с существующим комплексом технических средств.

Принятая концепция построения структуры КТС предусматривает применение открытых международных стандартов для всех уровней информационного взаимодействия компонентов системы автоматизации. Структура программно-технических средств системы автоматизации обеспечивает высокую степень надежности, благодаря: применению принципа распределенного управления; самодиагностике

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

основных компонентов ПТК. Структурная схема технических средств разработана по принципу многоуровневой, ерархической информационно-управляющей системы и представленна тремя уровнями. АРМ оператора, совмещено с сервером SCADA WinCC. Предусмотрено программируемые логические контроллеры (ПЛК) Simatic S7-300. Связь между ПЛК осуществляется по оптоволоконному кабелю.Датчики, измерительные преобразователи, местные системы управления исполнительными механизмами, автономные системы контроля и блок ручного управления. Структура реализована в виде распределенной по технологическим объектам системы, с целью образования локальных децен-трализованных групп.

Электрохимическая защита

Все сооружения подлежат комплексной защите от коррозии защитными покрытиями и средствами электрохимзащиты. В технологической части проектируемого газопровода-отвода приняты стальные трубы с заводской усиленной полимерной изоляции. Электрохимическая защита участка газопровода протяженностью 14,8км предусматривается катодной станцией типа В-ОПЕ-М1-У1 (СКЗ1-рабочая, СКЗ1Р-резервная), мощностью 3кВт, размещаемые на площадке УПОУ с АГРС «Жосалы». Подключение станции катодной защиты к газопроводу предусматриваются: катодные выводы - кабелем ВВГ сечением 2х35; анодные выводы – кабелем ВВГ сечением 2х35 проложенное в траншеях. Анодное заземление предусматривается комплектным глубинным заземлителем типа АЗМР-ГУ согласно чертежей типового проекта 327.Т-А3. Электрохимическая защита подземных участков трубопровода и емкостей на площадке АГРС с УПОУ совмещенного с крановым узлом №2 ,а также защита стальных кожухов в местах пересечения с автомобильными дорогами, предусматривается с помощью протекторов типа ПМ-20У.

Подключение протекторов к подземным трубопроводам и емкостям выполняется через пункты КИП -5-6-0,8 кабелями ВВГ 2х6. Установка КИП и подключения выполняется согласно серии 7.402-5 «Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных трубопроводов от коррозии», выпуск 1. На трубопроводе предусматриваются изолирующие вставки, обеспечивающие, электрическую изоляцию катодно-защищенного объекта от катодно-незащищенного объекта и позволяет значительно уменьшить опасность коррозии, вызванной воздействием блуждающих токов.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект разработан в соответствии с требованиями противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования и других мероприятий, что обеспечивает безопасность эксплуатации объекта.

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы».

На участках пересечений газопровода с автодорогами и подземными коммуникациями предусмотрен футляр из стальных труб.

Сварка и контроль качества сварных соединений производится согласно требований МСН 4.03-01-2003, ГОСТ 7512-82* и ГОСТ 14782-86. По окончании монтажа газопровод подлежит испытанию на герметичность воздухом продолжительностью 24 часа.

Представлено экспертное заключение ТОО «Научно-производственный центр «Мекенсак» и согласование ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Кызылординской области» о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности.

6.4.Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрен раздел по охране окружающей среды, выполнена оценка воздействия на окружающую среду, определены основные источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и намечены предложения по охране природной среды.

Представлено заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области».

6.5.Организация строительства.

Раздел разработан в соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Машины и механизмы: бульдозеры 59 кВт/80 л.с. катки дорожные, экскаваторы одноковшовые 0,65 м3 и 1,25 м3, кран-трубоукладчик, автомобильный кран, компрессор, агрегат для сварки полиэтиленовых труб, передвижная электростанция, плетевоз, автомобиль-цистерна, электросварочный агрегат, автосамосвалы 10т, автобусы ПАЗ.

Технико- экономические показатели:

Трудоемкость – 8,859 тыс.чел/дней; продолжительность строительства – 8 месяцев.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 часть II, раздел-5, п. 1.

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

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.

Территориальный район 11-1.

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 1-20;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

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);

сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 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 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан»;

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

средства на временные здания и сооружения в размере 2,7% и 7,9% (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ 2001 в размере 1,6%*0,9=1,44% (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на единовременное вознаграждение за выслугу лет в размере 1% (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на оплату дополнительных отпусков в размере 0,4% (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (СН РК 8.02-02-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 13, согласно пункту 4.7.9.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2017 года согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496 –IV, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка проектных решений.

В соответствии с п. 4 Постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен уровень ответственности: газопровода-отвода -- I.

Рабочий проект **«Строительство газопровода-отвода от магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» с установкой АГРС в поселке Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения приведены в соответствие с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы».

Принятые решения по технологии объектов линейной части газопровода-отвода соответствуют современному уровню технологических процессов транспортировки газа и обеспечивают безопасную эксплуатацию сооружений и благоприятные условия труда.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво-пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Сметная стоимость объекта определена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

7.2. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Строительство подводящего газопровода-отвода от магистрального газопровода «Бейнеу-**

Шымкент» с АГРС в п.Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По газоснабжению.

7.2.1. Указаны места расположения узлов запуска и приема очистных устройств.

7.2.2. Согласно СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы» таблица 1 поз.3 на участке пересечения принята II категория газопровода.

7.2.3. Предоставлен расчет выбора марки стали для газопровода и толщины стенки. Предоставлен расчет на прочность.

7.2.4. На листе 55/ЖСК-2014 л.18 ПК140+59.08 + ПК148+00 категория трубопровода в таблице исправлено.

По генеральному плану.

7.2.5. Расположение «розы ветров» исправлены, площадки развернуты согласно ГОСТ 21.508-93.

7.2.6. Отклонения от требований ГОСТ 21.508-93 в разделе устранены.

7.2.7. В соответствии с ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов» проект дополнен:

планом инженерных сетей;

дополнена подъездная дорога к строительному объекту;

во всех зданиях и сооружениях внутри контура, добавлены абсолютные отметки;

радиусы поворотов;

условные обозначения;

в планы организации рельефа откорректированы с уклон указателями по проездам и площадкам.

По проекту организации строительства.

7.2.8. В соответствии с СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и Пособия к нему дополнены затраты на выполнение СМР (чел/час).

7.2.9. В соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» добавлено:

расчет продолжительности строительства;

расчет численности работающих на строительстве.

По инженерно-геодезическим изысканиям

7.2.10. Представлено:

утвержденное и подписанное техническое задание на производства инженерно-изыскательские работы по форме 1;

обоснования лист 2 в графическую часть;

акт контроля и приемки выполненных работ;

картограмма лист 3 в графическую часть;

чертеж геодезического центра в приложения №6, №7.

По инженерно-геологическим изысканиям

7.2.11. Исправлено техническое задание согласно п.2.9 СНиП РК 1.02-18-2004.

7.2.12. Приложены в графической части продольные профили согласно п.3.17 СНиП РК 02-18-2004.

7.2.13. Согласно п.4.1.28 СНиП РК 1.02-18-2004 для каждого выделенного инженерно-геологического элемента добавлены нормативные и расчетные характеристики физических свойств грунтов.

7.2.14. Согласно табл. Б. 18 ГОСТ 25100- 2002 табл.4,2 по лабораторным исследования добавлена влажность грунта (песок мелкий) – на маловлажную.

7.2.15. Согласно результатов лабораторного исследования добавлено приложение № 8 лист 3 «Коррозийная активность грунтов к железу, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей».

7.2.16. По результатам лабораторного исследования добавлено «Агрессивности грунтов к цементам, приводятся содержанию сульфатов в мг/кг; агрессивность приводится так же по содержанию хлоридов в мг/кг».

7.2.17. По результатам лабораторного исследования агрессивность грунтов по

содержанию сульфатов к портландцементу, сульфатостойким видам цемента пересмотрена; агрессивность грунтов приведено к шлакопортландцементу.

7.2.18. В приложении «Таблица физических свойств песчаных грунтов»:
приложение пронумеровано;
проставлено номера заказа и архивный номер;
подпись исполнителя привели.

7.2.19. Приложение 4 добавлено:
наименование выработок;
скв.1гл.1,0м - суммарное содержание катионов и анионов привели в соответствие;
скв.1 гл. 2,0м - сухой остаток пересчитали;
привели номера заказа и архивный номер в соответствие;
привели подпись исполнителя.

7.2.20. Приложение 4 добавлено:
в «Геолого-литологическая колонка» показано пробы с гл.1,0 м и 2,0 м;
по свк.16, 31 и АГРС показали пробы с гл.1,0 м и 2,0 м.

7.2.21. Инженерно-геологическая колонка дудки приложена.

7.2.22. Приложение «План газопровода» добавлено:
на плане и/ г нанесены выработки;
условные обозначения.

По конструктивным решениям

7.2.23. На листе «Общие данные» приведены общие указания по АГРС согласно требованиям ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.501-2011.

7.2.24. Представлена схема расположения фундаментов под оборудования АГРС.

7.2.25. На схеме расположения плит под узел учета откорректирована конструкция площадки, толщина защитного слоя бетона.

7.2.26. На чертежах площадок указаны абсолютные отметки 0,000 согласно планам организации рельефа.

По электроснабжению и электрохимзащите

7.2.27. Устранены разночтения протяженностей сетей ВЛ-10кВ в таблице ведомости опор и на планах расположения.

7.2.28. Установка УОП на месте отпайки ВЛ-10кВ, расстояние от места отпайки до проектируемой опоры ВЛ-10кВ, выбор анкерной опоры с разъединителем выполнены согласно требованиям т.с.3.407.1-143.

7.2.29. В таблице ведомости опор общее количество опор ВЛ-10кВ приведено в соответствие данным на планах расположения.

7.2.30. Разработан опросный лист КТПН.

7.2.31. Представлены привязки типовых чертежей опор и спецификации элементов опор ВЛ-10кВ согласно по т.с.3.407.1-143.

7.2.32. Пояснения в общих указаниях листа приведены в соответствие принятым проектным решениям.

7.2.33. Обозначения спецификации листов марки ЭС, ЭХЗ выполнены согласно требованиям п.4.7 ГОСТ21.110-95.

По системе связи

7.2.34. На плане прокладки кабеля ВОЛС указан масштаб выполнения планов расположения.

7.2.35. Количество оптического кабеля в спецификации оборудования приведено в соответствие данным на планах расположения.

7.2.36. На плане прокладки телефонной линии указаны нумерации проектируемых телефонных колодцев.

7.2.37. Количество телефонного кабеля в спецификации оборудования приведено в соответствие данным на планах расположения.

7.2.38. План трассы телефонизации согласован с Кармакшинским РПУТ.

7.2.39. Обозначения спецификации листов марки СС выполнены согласно требованиям п.4.7 ГОСТ21.110-95.

По молниезащите, по охранной сигнализаций, по системе линейной телемеханики, по видеонаблюдению

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7.2.40. Обозначения спецификации листов марки ОС, М3, СЛТМ, ВН выполнены согласно требования п.4.7 ГОСТ21.110-95.

По сметной части:

По сводному сметному расчету:

7.2.41. Стоимость ПИР и экспертизы приняты в соответствии с объемами и видами выполняемых работ (снижение 6,091тенге).

7.2.42. Исключены затраты на потери лесного хозяйства (снижение 3,590 млн. тенге).

По сметному расчету:

7.2.43. Приведены в соответствия затраты на временные здания и сооружения (снижение 45,647 млн. тенге);

7.2.44. Исключены расходы на командировочные расходы (снижение 86,194 млн. тенге).

По локальным сметам:

7.2.45. Изменены объемы нижеследующих строительно-монтажных работ:

газопровод – отвод Ø219мм и площадки КУ, АГРС (снижение 59,039 млн. тенге);
электроснабжение (снижение 4,233 млн. тенге);
система связи (снижение 29,447 млн. тенге);
благоустройство (снижение 1,689 млн. тенге).

Изменения сметной стоимости объекта в текущих ценах составили:
снижение - 235,930 млн. тенге.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3.

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели		Изменения (-)снижение (+)увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность (протяженность):				
	газопровода-отвода Ø219х7мм	км	14.800	14.800	-
2	Проектное давление:				
	газопровода-отвода	МПа	9,81	9,81	-
3	Пропускная способность АГРС:	нм^3/час	40000	40 000	-
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе	млн. тенге	523,926	456,463	- 67,463
	СМР		306,746	240,460	- 66,286
	Оборудование		175,601	202,248	+ 26,647
	Прочие затраты		41,579	13,755	- 27,824
5	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2014,2015,2017 года, в том числе	млн. тенге	1 844,840	1 608,910	- 235,930
	СМР		898,073	704,004	- 194,069
	Оборудование		514,116	592,130	+ 78,014
	Прочие затраты		432,651	312,776	- 119,875
6	Из них:	млн. тенге			
	2014год		68,033	59,762	- 8,271
	2015год		-	2,180	+ 2,180
	2017год		1 776,807	1 546,968	- 229,839
7	Трудоемкость строительства	тыс.чел.дн	9,021	8,859	- 0,162
8	Удельные капитальные вложения	млн.тг/км	124,651	108,710	- 15,941
9	Продолжительность строительства	мес.	8	8	-
10	Вид строительства	новое			

8.ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство газопровода-отвода от магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» с установкой АГРС в поселке Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области»** соответствует требованиям нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Мощность (протяженность): газопровода-отвода Ø219х7мм, км	- 14,8
2.	Проектное давление: газопровода-отвода, МПа	- 9,81
3.	Пропускная способность АГРС, нм^3/час:	- 40000
4.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года, млн. тенге, в том числе	- 456,463
	СМР, млн. тенге	- 240,460
	Оборудование, млн. тенге	- 202,248
	Прочие затраты, млн. тенге	- 13,755
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2015,2017 года, млн. тенге, в том числе	- 1 608,910
	СМР, млн. тенге	- 704,004
	Оборудование, млн. тенге	- 592,130
	Прочие затраты, млн. тенге	- 312,776
6.	Продолжительность строительства, мес.,	- 8

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» в соответствии с условием договора от №0056 от 25.02.2015 года.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 19 августа 2002 года №918.

8.6. Заказчику необходимо предоставить окончательный вариант проектно-сметной документации на электронном носителе согласно п.25 Постановления Правительства Республики Казахстан от 19 августа 2002 года №918 (с изм. и дополн. по состоянию на 19.12.2014г.).

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда облысы Қармақшы ауданы Жосалы кентінде АГТС орнатумен қоса «Бейнеу-Шымкент» магистралды газ құбырынан бұрма-газ құбырының құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Ұзындығы: Ø219х7,0 мм бұрма газқұбырының, шақырым	- 14,8
2.	Жобаланған қысымы:	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	бұрма газқұбырының, МПа	-	9,81
3.	Өткізу қабілеттілігі: бұрма газқұбырының, нм³/сағатына	-	40000
4.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде	-	456,463
	Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге	-	240,460
	Құрал-жабдықтар,млн. теңге	-	202,248
	Өзге де шығындар, млн. теңге	-	13,755
5.	2015, 2017 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде	-	1 608,910
	Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге	-	704,004
	Құрал-жабдықтар, млн. теңге	-	592,130
	Өзге де шығындар, млн. теңге	-	312,776
6.	Құрылыстың ұзақтығы, ай,	-	8

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 25 ақпандағы №0056 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қызылорда облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2002 жылғы 19 тамыздағы № 918 қаулысына сәйкес жұмыс жобасы жұмыс өндірісі басталғанға дейін 3 ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

8.6. Тапсырыс беруші Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2002 жылғы 19 тамыздағы № 918 қаулысының *(19.12.2014ж. берілген өзгерістер мен толықтыруларымен)* 25 тармағына сәйкес жобалау-сметалық құжаттаманың түпкілікті нұсқасының электрондық нұсқасын ұсынуы қажет.

Директордың орынбасары:	Қ. Сәрсенбаев
Өндірістік бөлімінің бастығы:	Ғ. Сейтқазин
Сараптамалық тобының жетекшісі:	Ғ. Искаков
Сарапшы:	Р. Кенжалиева
Сарапшы:	С. Сыздыкова
Сарапшы:	Ш. Балмағанбетова
Бағалар мониторингі бойынша маман:	Н. Алиев