ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВАДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМОСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВАДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМОСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

«БЕКІТЕМІН»:
«Мемсараптама» РМК-ның
Қызылорда облысы бойынша
филиалының директорының м.а.

Сарсенбаев Қ.Ә.

2013 жылғы 29 наурыз №14-0067/13

"Құмкөл кенішінде 12 дюймдік лумпингтік ғаз коллекторының құрылысы"
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Петро Казахстан
Құмкөл Ресорсиз» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казнефтегазконсалтинг» ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫСӨЗ

«Құмкөл кенішінде 12 дюймдік лумпингтік газ коллекторының құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ
МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВАДАН ТЫС
САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ
("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ҚЫЗЫЛОРДА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМОСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"
(РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
АГЕНСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора
РГП «Госэкспертиза» по
Кызылординской области

_____ Сарсенбаев К.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№14–0067/13 от 29 марта 2013г.

по рабочему проекту

«12 дюймовый лумпинговый газовый коллектор на месторождении Кумколь»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Петро Казахстан
Кумколь Ресорсиз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казнефтегазконсалтинг»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«12 дюймовый лумпинговый газовый коллектор на месторождении Кумколь»** выполнено филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

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

МЕМСАРАПТАМА

1. Рабочий проект «12 дюймовый лумпинговый газовый коллектор на месторождении Кумколь».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 26 февраля 2013 года №0060 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и ТОО «Казнефтегазконсалтинг» по поручению АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз» на основании письма от 12.02.2013г. №502.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Казнефтегазконсалтинг» (ГСЛ №011204 от 27.03.2003г. продлено от 02.07.2012г.)

Главный инженер проекта – Кубегенов Р.Б. (приказ ТОО «Казнефтегазконсалтинг» от 29.10.2012 года №036/12).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

Задание на проектирование от 24.10.2012 года, утвержденное АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз».

Исходно-разрешительные документы:

Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 08.02.2012г., утвержденный ГУ «Улытауским районным отделом архитектуры и градостроительства Карагандинской области;

решение акимата Карагандинской области от 23.09.1998г. №135 о переоформлении права землепользования ОАО «Харрикейн КумкольМунай»;

акт выбора и обследования земельного участка Улытауского района Карагандинской области, согласованный комиссией;

план земельного участка;

Технические условия

на электроснабжение объектов, выданное энергетическим отделом АО «ПККР» от 19.11.2012г. №650.

Письма:

АО «ПККР» о проведении государственной экспертизы без сметной документации от 12.02.2013г. №502 и о заключении договора с ТОО «Казнефтегазконсалтинг».

ТОО «Казнефтегазконсалтинг»: о предоставлении заключения государственной экологической экспертизы от 29.03.2013г. №179.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организации:

заключение департамента ГСЭН Кызылординской области от 25.01.2013г №32.;

согласование Департамента ЧС Кызылординской области от 11.01.2013г.№23-08/12-01-170;

ситуационный план и технологическая схема газопровода, согласованные АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз»;

независимое экспертное заключение ТОО «ТуранОйлСервис» по промышленной безопасности от 24.12.2012г. №124-12-12 (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности от 26.02.2008г., выданный Комитетом по государственному контролю за ЧС и промбезопасностью МЧС РК).

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации.

KS12-10-EXN-000-001-ПЗ Том 1	Общая пояснительная записка
Альбом 1	Чертежи.
ГП	Генеральный план
АС	Строительные решения
ТХ	Технологические решения
ЛЧГ	Линейная часть газопровода
ЭС	Электротехническая часть
Том 1, Книга 1	Отчет по инженерно-геологических и геодезических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания и К» в 2012г. (12-ГСЛ №0000049 от 11.04.2005г. до 11.04.2014г.)

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

5.4. Основные цели и задачи строительства.

Цель проекта – проектирование 12 дюймового лумпингового газового коллектора, прокладываемого параллельно существующему для обеспечения безопасной, надежной и бесперебойной поставки газа на газогенераторы цеха утилизации газа (ЦУГ) месторождения Кумколь.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристики участка строительства и место размещения объекта.

Месторождение «Кумколь» расположено на территории Карагандинской области, в 260 км севернее г.Кызылорда. В радиусе 20 км населенных пунктов нет.

Природно-климатические условия района строительства (м/ст. Карсакпай):

Климатический район – IIIA (СНиП РК 2.04-01-2010);

Годовое количество осадков – 219мм;

Средняя температура наружного воздуха (СНиП РК 2.04-01-2010):

- наиболее холодной пятидневки - минус 32^{0}С;
- наиболее холодных суток - минус 37^{0}С;

сейсмичность района - 6 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);

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

район по скоростному напору ветра - III (W_0= 38 кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях и топогеодезической съёмки, выполненных ТОО «Инженерные изыскания и К» в 2012 году (Арх. №0123), площадка характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении участок всхолмленный. Высотные отметки колеблются от 105,75 до 110,75м.

По трассе проектируемого газопровода с поверхности земли повсеместно залегает почвенно-растительный слой (ПРС), вскрытой мощностью 0,2 м.

I. песок средней крупности светло-желтый маловлажный, средней плотности сложения, среднезасоленный с включением карбонатных конкреции до 5-10%.

Подземные воды на глубине 5м не вскрыты.

Нормативная глубина промерзания грунтов: суглинков, глин – 1,69м, песков средней крупности – 2,06м.

Грунты повсеместно засолены. Тип засоления сульфатный. По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO^{2-}_4 (7390-9360 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl (920-1560 мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Современное состояние.

Месторождение "Кумколь" расположено на юго-востоке Карагандинской области в Улытауском районе, земли которого переданы в долгосрочное пользование Кызылординской области, в 280 км от г.Жезказгана и в 180 км от г.Кызылорда. Промышленная разработка месторождения "Кумколь" ведется с мая 1990 года.

С декабря 1995 года месторождение "Кумколь" разрабатывается двумя недропользователями: АО "Петроказахстан Кумколь Ресорсиз" и АО "Тургай-Петролеум"

Территориально южная часть месторождения разрабатывается АО «Петроказахстан Кумколь Ресорсиз", северная – АО "Тургай-Петролеум».

В настоящее время сбор и транспортировка газа на ЦУГ месторождения "Кумколь" осуществляется по существующему газовому коллектору.

6.2. Описания принятых проектных решений.

6.2.1 План трассы

В основу объемно-планировочных решений положен принцип максимального использования технологического оборудования в блочно-комплектном исполнении.

Проектом предусмотрены следующие сооружения:

камера для запуска скребка;

блок химреагентов;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

устройство катодной защиты низковольтное (УКЗН) (для электрохимической защиты трубопроводов).

В связи с размещением площадки камера для запуска скребка и блока химреагентов существующая комплектная трансформаторная подстанция переносится.

В районе ЦУГ генеральным планом предусмотрено размещение следующих здании и сооружений:

камера для приема скребка;

2-х фазный сепаратор 50 м³;

площадка фильтров;

площадка для насосов конденсата.

Начало проектируемого газопровода – от юго-запада УКПГ АО «Тургай Петролеум» и примыкает к южной части ЦУГ АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз». Направление трассы от северо-запада к юго-востоку.

Общая протяженность трассы 12" – 9 312 м, из них подземно – 9 200м.

от узла ТР до камеры запуска скребка 12" надземно 40м;

от камеры запуска до камеры приема на ЦУГ – 9200м, из них 2м - надземно;

от камеры приема до конденсатосборника –50м надземно;

от конденсатосборника до ТР ЦУГ – 15м надземно;

от конденсатосборника до ТР на сущ.факел – 90м надземно;

ответвление УПСВ-4 - 6" точка подключения ТР-02 - 2м надземно;

ответвление от компрессора - 8" точка подключения ТР-03 – 14,5м надземно;

ответвление ГУ-2 - 6" точка подключения ТР-04 – 2 м надземно;

ответвление ГУ-8, 9,19,20 - 8" точка подключения ТР-05 – 152м подземно из них 10м надземно;

ответвление ГУ-1 - 6" точка подключения ТР-06 - 2м надземно;

ответвление ГУ-13 - 6" точка подключения ТР-07- 05 – 108м подземно из них 10м надземно;

ответвление ГУ-14 - 6" точка подключения ТР-08 - 2м надземно.

Трасса газопровода имеет 22 углов поворотов, 16 пересечений с промысловой автодорогой, подземным трубопроводами Д219мм – 2 пересечения, Д159мм – 9 пересечений, Ду114мм – 28 пересечений и 13 пересечений с воздушной линией электропередачи 10кВ.

В районе УКПГ АО «Тургай Петролеум» на линии трассы предусмотрено:

площадка под размещение камеры для запуска скребка (ПК-0);

с восточной стороны от камеры для запуска скребка расположена продувочная свеча;

юго-восточнее от площадки камеры для запуска скребка площадка под установку КТПН;

устройства распределительные катодные защиты низковольтные.

В районе ЦУГ АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» предусмотрено:

площадка под размещение камеры для приема скребка (ПК-84);

восточнее от камеры для приема скребка расположена площадка под конденсатосборник;

к юго-востоку от площадки камеры для приема скребка расположена свеча продувочная.

Все площадки огораживаются сетчатым металлическим ограждением по металлическим столбам высотой 2,0м с калитками. Площадки начала и конца трассы ограждаются по периметру. Площадка конца газопровода примыкает к существующей площадке приёма скребка с ограждением. На данном участке не предусмотрено ограждение.

Расположение сооружений принято согласно технологической схеме, параллельно к существующему газовому коллектору с требуемым разрывом по нормам пожаро-взрывобезопасности и санитарных требовании, а также обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

6.2.2 Мощность предприятия и номенклатура продукции:

Согласно технического условия, выданного заказчиком:

производительность по перекачиваемому газу – 1 220 тыс.н.м³/сут;

температура в коллекторе товарного «сухого» газа УКПГ - 35°С;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

плотность расчетная при 20^{0}С и 760 мм рт.ст. – 1,19 кг/ м^3;
относительная плотность – 0,972;
давление в коллекторе товарного «сухого» газа УКПГ – 0,6–0,75МПа;
давление в точке подключения ЦУГ максимальное 0,6МПа.

6.2.3 Технологические решения.

Предусмотрено подключение от проектируемого коллектора газа 12" к существующему подземному трубопроводу 10" (точка подключения ТР-03), идущей на существующую компрессорную станцию на м/р Кумколь Южный.

Новый газовый коллектор оборудован камерой запуска скребка на начальной точке коллектора поблизости с УПСВ-4 и камерой приема скребка рядом с ЦУГ.

Для подключения газопроводов оставлены задвижки на перспективу:

в начале газопровода для газа, поступающего с м/р Нуралы и от Тургай Петролеум -2 шт .,12";

ближе к ЦУГ для подключения от ГУ-1KS и УПСВ-1 -2 шт., 6".

Описание технологической схемы

Технологической схемой предусматриваются следующие технологические операции:

сбор газа от точки подключения ТР-01 и транспортировка газа в проектируемом коллекторе 12" до точки подключения ТР-12 с присоединением к существующему коллектору газа 12", идущей на ЦУГ месторождения Кумколь.;

очистка газа от капельной влаги в газовом сепараторе поз.VE-KS-01;

откачка конденсата насосами.

Сбор газа осуществляется от ГУ-21, 22, 23, 24 и от Тургай Петролеум (ТР-01). В точке подключения ТР-01 оставлена задвижка на подключение газопроводов в перспективе для месторождения Нуралы.

На газовом коллекторе предусмотрен сбор газа:

от УПСВ-4 - 6" точка подключения ТР-02;

от ГУ-02, 09 - 6" точка подключения ТР-04 ;

от ГУ-8, 9,19,20 - 8" точка подключения ТР-05;

от ГУ-1 - 6" точка подключения ТР-06;

от ГУ-13 - 6" точка подключения ТР-07;

от ГУ-14 - 6" точка подключения ТР-08.

Камера запуска скребка поз.PL-KS-01 принята для средств диагностирования и очистки полости трубы, в конце газопровода перед ЦУГ размещена камера приема скребка поз.PR-KS-01. Для устранения гидратообразования в газовом коллекторе предусмотрена подача химреагента от блока дозирования химреагента поз.BR-01 в газовый коллектор после камеры запуска скребка

Перед камерой приема скребка поз. PR-KS-01 за 100м от ЦУГ установлен аварийный клапан поз.XV-001. Управление клапаном - автоматическое и дистанционное осуществляется из существующей операторной.

Газ из газопровода через фильтры поз.F-KS-01A/B(1раб, 1рез.) поступает в 2-х фазный сепаратор поз.VE-KS-01 для очистки от капельной влаги. Из сепаратора очищенный газ двумя трубопроводами поступает в существующий газовый коллектор 12" (линия Р-100-АВ-324) в точке подключения ТП-10 и к существующим 10" коллекторам газа в точках подключения ТР-12, далее газ направляется на ЦУГ месторождения Кумколь

Дренаж из камеры приема скребка поступает в дренажную емкость поз.VE-KS-02. Опорожнение дренажной емкости по мере заполнения вывозится передвижной автотехникой.

Конденсат из сепаратора поз.VE-KS-01 насосами поз.PC-KS-01A/B (1раб., 1 рез.) направляется в точке подключения ТР-09 в существующую линию конденсата 4", идущей от ЦУГ м/ Кумколь.

В сепараторе поз. VE-KS-02 приборами КИПиА контролируются уровень жидкости и давление. Давление газа в сепараторе поддерживается клапаном PV-019, установленным на линии подачи газа в существующий коллектор.

Уровень конденсата в сепараторе поддерживается клапаном, установленным после насосов на линии сброса конденсата.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Камера приема скребка PR-KS-01		
Диаметр	дюйм	14"x12"
Расчётное давление	Мпа	2,5
Количество	шт.	1
Фильтр жидкостной сетчатый F-KS-01A/B		
Тип		Корзинный
Диаметр	дюйм	12
Условное давление	МПа	1,6
Количество	шт.	2(1раб., 1рез.)
Насосы перекачки конденсата PC-KS-01A/B		
Тип оборудования		Поршневой
Производительность	$м^3$/час	9
Напор	КПа	2758
Мощность электодвигателя	квт	11
Количество	шт	2 шт (1раб., 1рез.)

Все оборудования оснащены приборами контроля и средствами автоматизации, обеспечивающими выполнение требований технологии, техники безопасности и промышленной санитарии. Оборудование и трубопроводы полностью герметизированы.

Технологические трубопроводы.

В пределах технологических площадок трубопроводы прокладываются надземно, на отдельно стоящих опорах и частично подземно.

В соответствии с СН 527-80 трубопроводы в пределах площадок относятся:

Газопроводы – II категория, группа Ба;

Дренаж – III категория, группа Бб;

Ингибиторопроводы - 2 группа, категория II.

Сварные соединения трубопроводов подвергаются 100% контролю физическими методами, в т.ч радиографическим: надземные трубопроводы 20%, подземные 100%.стыков.

Сварные стыки в узлах установки арматуры и фланцевых соединений контролируются в объёме 100% радиографическим методом.

Узлы запуска и приема очистных устройств, а также участки примыкания к ним по 100 м в соответствии с ВСН 51-3-85 и ВСН 51-2.38-85 относится к I категории.

Сварные соединения трубопроводов I категории подвергаются 100% контролю физическими методами, в т.ч радиографическим– 100 % .

Рабочее давление газопровода 3-7 кгс/см².

В соответствии со СН и П РК 3.05-09-2002, по окончании монтажа трубопроводы подвергаются гидравлическому испытанию на давление:

1,25 Рраб – все трубопроводы с Рраб ≥0,5 МПа (5 кгс/см²);

1,5 Рраб – все трубопроводы с Рраб <0,5 МПа (5 кгс/см²).

Арматура и фланцевые соединения изолируются теплоизоляционными кожухами съёмного типа.

Монтаж трубопроводов и запорной арматуры выполнено согласно со СНиП РК 3.05-09-2002, а также согласно инструкции поставщика труб.

Линейная часть газопровода.

Согласно ВСН 51-3-85 газопроводы относятся к V классу по рабочему давлению, I – группе по транспортируемой среде и к IV-категории по условиям работы.

Протяженность подземного газового коллектора – 9,2км, максимальная глубина прокладки 1,7м от низа трубы.Газовый коллектор выполнен из стальных труб западного производства , диаметром 300мм по API 5L.

давление в начале трубопровода максимальное Рн=7МПа;

давление в конце трубопровода максимальное Рк=5МПа.

При пересечении с автомобильной дорогой, прокладка газового коллектора предусмотрена в защитном футляре методом прокола. Футляр предусмотрен из стальной электросварной трубы 530х6мм по ГОСТ 10704-91* Сталь В20. На конце футляра предусмотрена установка вытяжной свечи, на расстоянии от подошвы насыпи автодороги 30,0м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

По трассе предусмотрена установка указательных знаков через каждые 1000м, на углах поворота трассы и на пересечении с автодорогой.

В подземной части газового коллектора выполнена гидроизоляция "весьма усиленная" Праймером "Polyken 1019" и изолирующей лентой "Polyken 910 ширина 6"

Гидравлическое испытание подземного газового коллектора: $P_{исп}=1,25xP_{макс.раб.}$

Предусмотрены мероприятия по контролю сварных швов и гидравлическому испытанию, а также по монтажу трубопроводов.

Управление производством, предприятием, организация условий и охрана труда.

В целях обеспечения безопасности труда, снижения опасности и вредности производства при строительстве и эксплуатации объектов проектом предусмотрены следующие мероприятия и требования:

функционирование служб по охране труда, которые действуют в соответствии с типовым положением, утверждаемым государственным органом охраны труда по согласованию с соответствующими органами;

обеспечение организацией строительной площадки, участков работ и рабочих мест для безопасности труда работающих на всех этапах выполнения работ;

допуск лиц к работам по строительству, монтажу и эксплуатации оборудования и сооружений, при прохождении инструктажа и сдачи экзамена по технике безопасности;

соблюдение требований безопасности при испытании, монтаже и эксплуатации трубопроводной арматуры и при организации и выполнении всех видов антикоррозийных работ;

обеспечение рабочих мест необходимым количеством средств индивидуальной защиты (противогазы, резиновые коврики, перчатки, противопожарный инвентарь, аптечки), персонала спецодеждой и необходимым набором инструмента на рабочих местах,

все технологические процессы, протекающие непрерывно, автоматизированы и управление ими - со щитов управления,

для обслуживания оборудования и наблюдения за показаниями приборов принята нормативная освещенность рабочих мест, площадок обслуживания и щитов управления;

арматура и контроль-измерительные приборы размещены в легкодоступных местах;

обеспечены нормативные условия на рабочих местах в части шума, вибрации и пр.

Рабочий персонал обеспечивается коммунальными и бытовыми услугами: жильем, доставка до места работы и обратно, трехразовым питанием, медицинским обслуживанием, расположенным в вахтовом поселке. Рациональные режим отдыха и труда устанавливаются с учетом сменности и длительности рабочих смен, перерывов на обед с учетом специфики работы на объекте. Все работающие обеспечиаются питанием в столовой действующего вахтового поселка.

Для питьевых нужд персонала используется привозная бутилированная вода питьевого качества.

6.2.4 Строительные решения.

Конструктивные решения сооружений приняты с учетом обеспечения технологических потребностей и требований эксплуатации и соответствуют требованиям пожарной безопасности.

Фундаменты под оборудование с динамическими нагрузками рассчитаны с учетом динамического воздействия. Расчет выполнен в расчетной программе «Base/Фундаменты».

Площадка сепаратора 50м^3 – в плане имеет прямоугольную форму, с габаритными размерами в плане 14,0x5,0м. Покрытие площадки из монолитного железобетона, бетон класса В15, арматура класса AIII. Емкость металлическая горизонтальная полного заводского исполнения, устанавливается надземно на металлический ростверк из прокатных профилей по ГОСТ 26020-83 сталь С245.

По периметру площадки предусмотрен монолитный ж/бетонный бортик высотой 150мм. На площадке запроектирован приямок для сбора дождевых стоков.

Здание уровнемера в плане имеет прямоугольную форму с габаритными размерами 2,16x2,64м и размещен притык к оборудованию - сепаратора 50м^3. Основная

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

несущая конструкция зданий из прокатных металлических профилей, обшиты профилированными листами, утепленными минеральной ватой ROOKWOOL.

Площадка под насос – в плане имеет прямоугольную форму, с габаритными размерами в плане 5,0х2,5м. Покрытие площадки из монолитного железобетона, бетон класса В15, арматура класса AIII. Оборудование - насос заводского изготовления, устанавливается на железобетонные фундаменты из бетона класса В15.

По периметру площадки предусмотрен монолитный ж/бетонный бортик высотой 150мм. На площадке запроектирован приямок для сбора дождевых стоков.

Площадка фильтров – в плане имеет прямоугольную форму, с габаритными размерами в плане 7,0х3,0м. Покрытие площадки из монолитного железобетона, бетон класса В15, арматура класса AIII.

По периметру площадки предусмотрен монолитный ж/бетонный бортик высотой 150мм. На площадке запроектирован приямок для сбора дождевых стоков.

Площадка для приема скребка – в плане имеет прямоугольную форму, с габаритными размерами в плане 8,8х2,3м. Покрытие площадки из монолитного железобетона, бетон класса В15, арматура класса AIII.

По периметру площадки предусмотрен монолитный ж/бетонный бортик высотой 150мм. На площадке запроектирован приямок для сбора дождевых стоков. Емкость под камеру приема скребка из прокатных и листовых профилей размерами в плане 0,6х0,6м.

Площадка для запуска скребка – в плане имеет прямоугольную форму, с габаритными размерами в плане 10,0х6,0м. Покрытие площадки из монолитного железобетона, бетон класса В15, арматура класса AIII.

По периметру площадки предусмотрен монолитный ж/бетонный бортик высотой 150мм. На площадке запроектирован приямок для сбора дождевых стоков. Емкость под камеру запуска скребка из прокатных и листовых профилей размерами в плане 0,6х0,6м.

Площадка блока ввода реагентов – в плане имеет прямоугольную форму, с габаритными размерами в плане 4,1х5,8м. Покрытие площадки из монолитного железобетона, бетон класса В15, арматура класса AIII. Оборудование - БР модульный блок полного заводского изготовления, установлен непосредственно на площадку.

По периметру площадки предусмотрен монолитный ж/бетонный бортик высотой 150мм. На площадке запроектирован приямок для сбора дождевых стоков.

Площадка дренажной емкости – в плане имеет прямоугольную форму, с габаритными размерами в плане 2,0х2,9м. Покрытие площадки из монолитного железобетона, бетон класса В15, арматура класса AIII. Заглубленная стальная емкость полной заводской готовности.

По периметру площадки предусмотрен монолитный ж/бетонный бортик высотой 150мм. На площадке запроектирован приямок для сбора дождевых стоков.

Вытяжная свеча – из стальных бесшовных труб Ø50мм по ГОСТ 8732-78*. Фундамент под свечи – монолитный из бетона кл. В 15.

Стойка для пожарного щита - выполнена из металлоконструкций, установленных на монолитный фундамент из бетона кл. В15.

Ограждения –из сетчатых металлических панелей по металлическим стойкам. Конструкция на оснований серий 3.017-1 вып. 2. Высота ограждений -2.1м.

Колодцы – железобетонные, основные конструкций по серий 3.900-14 вып.1

Опоры под технологические трубопроводы - предусмотрены опоры из стальных конструкций по стальным сваям из труб по ГОСТ 8732-78. Монолитные железобетонные фундаменты опор выполнены из бетона класса В15, арматуры класса А-III.

Комплексная трансформаторная подстанция установлена на сборные фундаментные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Кабельные опоры – из металлических профильных стержней по 8509-93.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Бетонные и ж/бетонные конструкции выполнены на сульфатостойком портландцементе, марка по морозостойкости F50, по водонепроницаемости W4.

Под бетонные и ж/бетонные конструкции площадок, фундаментов предусмотрена щебеночная подготовка, пропитанная битумом до насыщения толщиной 100 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом БН-III за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Антикоррозийная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются покраске. Слой эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 наносится в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

6.2.5 Электроснабжение.

Предусмотрено электроснабжение в начале и в конце газопровода и для шкафа ШРТ для управления термокабелями по термообогреву трубопроводов. Силовой кабель марки ВБбШв от проектируемой ШР1 и ШР2 и до шкафа ШРТ1- ШРТ-3 прокладывается в траншее, кабельных конструкциях, в лоте, в трубах. Тип греющего кабеля BSX выбран на основании теплотехнического расчета, с учетом диаметра каждого трубопровода и толщины теплоизоляции.

По степени надежности электроснабжения III категории.

Электроснабжение предусмотрено от существующего МСС №7 ЦУГ Кумколь.

Потребителями электроэнергии для проекта являются:

распределительный щит, установленный в начале газопровода расчетной мощностью -15,5кВт с установкой КТПН-100кВА/6/0,4кВ, которая запроектирована взамен КТП 63кВА скв.130, с переносом местоположения подстанции и соответственно, с переносом ВЛ-6 кВ скв. 130;

распределительный щит, установленный в конце газопровода расчетной мощностью -17кВт.

термообогрев трубопроводов с установкой шкафа ТНР.

Подлежащая переносу воздушная линия 6 кВ в настоящем проекте выполнена сталеалюминиевыми проводами марки АС, сечением 50 мм², подвешенными на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143.

Опоры выполнены с применением железобетонных стоек СВ-105 и траверса ТМ-24 на промежуточных опорах с одинарным креплением проводов. На промежуточных опорах используются штыревые изоляторы ШФ20-В, применяемые в районах загрязнения солончаковой пылью. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок, содержащих два подвесных изолятора типа ПС-70Д.

Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВБбШв, КВБбШв, проложенными на кабельных конструкциях, в лотке, в трубах, в траншее.

Наружное освещение территории предусмотрено светильниками ЖКУ74-250.01/02 с натриевыми лампами высокого давления типа ДНаТ-250, которые устанавливаются на опорах освещения СТ-10-3. Управление освещением производится с помощью шкафа управления наружным освещением ШУНО. Сеть наружного освещения выполняется кабелями с медными жилами марки ВБбШв, проложенными в траншее.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление оборудования. В качестве заземляющих устройств предусмотрены вертикальные и горизонтальные заземлители.

Контроль и управление технологическим процессом осуществляется по месту приборами КИПиА, установленными на оборудовании.

Электрохимзащита

Электрохимическая защита проектируемого газопровода осуществлена путем поляризации защитного потенциала на защищаемый объект. Для обеспечения газопровода защитным потенциалом проектом предусмотрено установка УКЗН-0,22-3-1У1, с преобразователем типа В-ОПЕ-М5-С1-63-48-У2. Мощность СКЗ (станция катодной защиты) принята 3,0кВт, Uпит. линии=220В, Uскз=48В.

УКЗН заземлены защитным контуром заземления.

По трассе трубопровода, в соответствии с ведомостью установки монтируются контрольно-измерительные пункты типа КИП-0-6-0,8, для осуществления контроля защитного потенциала вдоль трассы трубопровода.

В месте перехода трубопровода через автомобильную дорогу устанавливается КИП-0-6-0,8, оборудованный диодно-резисторным блоком типа БДР-М2, для возможности осуществления совместной защиты трубопровода и защитного кожуха (футляра).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

6.3.Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности:

Мероприятия по взрыво- и пожарной безопасности:

Проектом предусмотрены ряд мероприятий по технике безопасности, промсанитарии и противопожарной безопасности в целях предупреждения несчастных случаев и обеспечения нормальных и комфортабельных условий труда и отдыха в соответствии с действующими в Республике Казахстан стандартами и нормами.

Основными мероприятиями являются:

герметизированная система технологического процесса по ВНТП3-85;

обеспечение герметичности и прочности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов в соответствии ГОСТ 12.2.003-74;

обеспечение размещения технологических установок, коммуникаций на расстояниях в соответствии с ВНТП 3-85 и СНиП II-89-80 с учетом функционального назначения и розы ветров.

Защитное заземление является основным средством защиты персонала от поражения электрическим током в соответствии с СНиП 4.04.06-02, ПУЭ РК, ГОСТ12.1.030-81, РМ4-224-89.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций:

Планирование решения по размещению сооружений выполнены с учетом обеспечения противопожарных разрывов:

оборудование и трубопроводы оснащены измерительными устройствами системы обнаружения утечек;

защита аппаратов и оборудования, работающих под давлением, предусмотрена установкой предохранительных клапанов, запорной арматуры, средств автоматического контроля, измерения и регулирования технологических параметров.

6.4.Охрана окружающей среды:

Проектом предусмотрен раздел по охране окружающей среды и выполнена оценка воздействия на окружающую среду.

Определены основные источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и намечены предложения по охране природной среды:

охрана атмосферного воздуха от загрязнения и предложение по ПДВ;

охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения;

охрана почв, рекультивация нарушенных земель, утилизация отходов, охрана растительного и животного мира.

Предусмотрены природоохранные мероприятия в период эксплуатации:

соблюдение технологического регламента по эксплуатации трубопроводов;

соблюдение правил охраны магистральных трубопроводов.

6.5.Организация строительства

В соответствии со СНиП РК 1.03-04-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений», выполнено:

календарный план строительства;

строительный генеральный план (стройгенплан);

ведомость объемов основных строительно-монтажных и специальных работ;

потребность в основных машинах и механизмах;

потребность и способы обеспечения энергетическими ресурсами и водой;

потребность в рабочих кадрах, временных зданиях и сооружениях, жилье.

Проектом предусмотрено:

Строительство лумпингового газопровода, устройство узла приема и запуска скребка.

Разгрузочно-погрузочные работы и монтаж труб производится автомобильным краном КС-3574, с мягкими стропами шириной минимум 80мм.

Привозные материалы, необходимые для строительства доставляются автомобильным транспортом.

Площадки для разгрузки, складирования строительных материалов, механизмов, оборудования, снаряжения, инструментов, приготовление раствора и бетона, под временные здания и сооружения (вагончики-бытовки, биотуалет, контейнеры для раздельного сбора производственных и твердых бытовых отходов),

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Снабжение электроэнергией и сжатым воздухом для ремонтных нужд - от передвижной дизельной электростанции АД-60С-Р и компрессора ПВ-10/8 М1

Водоснабжение для технических нужд автомобиль-цистерной для воды – АЦВ-5, для питьевых нужд - бутилированная.

Доставка ГСМ для работающих механизмов осуществляется в герметичной бочкотаре, заправка – вручную с соблюдением всех мер безопасности.

В целях пожарной безопасности на огневых работах сварочный участок оснащается первичными средствами пожаротушения согласно ППБ РК 08-97-2006.

Машины и механизмы; бульдозеры, экскаватор, трубоукладчик, автомобильный кран, компрессор, агрегат для сварки полиэтиленовых труб, автосамосвалы, передвижная электростанция, плетевоз, автомобиль-цистерна, электросварочный агрегат.

Технико- экономические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 3 мес, в том числе подготовительный период -1 мес. определена по Пособию к СНиП РК 1.04.03 -2008. раздел-3,тб.1 п. 1,2.

6.6.Технико-экономическая часть:

Согласно письма Заказчика раздел сметной документации Генпроектировщиком не разработан.

7.ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка принятых проектных решений.

Рабочий проект **«12 дюймовый лумпинговый газовый коллектор на месторождении Кумколь»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство»;

ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;

ВСН 51-3-85 «Проектирование промысловых стальных трубопроводов»;

СН 527-80 «Инструкция по проектированию стальных технологических трубопроводов Ру до 10 МПа».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению сооружений на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок. Общая компоновка соответствуют функциональному назначению.

Конструктивные и технологические решения приведены в соответствие требованиям СНиП 2.09.03-85 «Сооружения промышленных предприятий», ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений», СНиП РК 3.05-09-2002* «Технологическое оборудование и трубопроводы» и Правилами устройства электроустановок РК.

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

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в ходе экспертизы

По общей части:

7.2.1 Получено письмо о представлении согласовании с органом надзора (экологией) до 15.04.2013года.

По инженерно-геодезическим изысканиям:

7.2.2 В таблице выполненных видов работ откорректирован масштаб съемки.

7.2.3 На схеме планово-высотного обоснования указан масштаб схемы.

7.2.4 Приведен каталог координат и высот заложенных 11 реперов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

По инженерно-геологическим изысканиям:

7.2.5 К техзаданию приложено графическое приложение с указанием участков под и/г работы.

7.2.6 На и/г колонках глубина залегания УУПВ выполнена в масштабе.

7.2.7 Предоставлены оценки просадочности грунтов.

7.2.8 Откорректированы нормативные значения с и φ песка средней крупности.

По генеральному плану:

По площадкам (начало и конец трассы газопровода).

7.2.9 По технико-экономическим показателям площадок:

приведено в соответствие ТЭП «до» и «после» строительства газового коллектора со 100% распределением участка на отдельные показатели в пределах ограждения (по ТЭП - 78,7% и 88,9%);

озеленение не предусматривается, представлен тип покрытия.

7.2.10 Представлена информация об ограждении.

7.2.11 Существующая трансформаторная демонтируется заказчиком (площадка начала трассы) На это же место устанавливается более мощная ТП.

7.2.12 Откорректированы разночтения по составу проектируемых сооружений.

По газовому коллектору.

7.2.13 Чертежи выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов. Замечания не имеются.

7.2.14 Пояснительную записку дополнена разделом о принятых проектных решениях с подробным описанием трассы прохождения газового коллектора с указанием общего направления, пересечений с дорогами, подземными и надземными инженерными сетями, а также количества углов поворотов.

По технологическим решениям

7.2.15 Представлены разрезы деталей и узлов чертежей.

7.2.16 Откорректирован трубопровод в точке подключение TP-02 и увязан с технологической частью с чертежом KS12-10-PFD-000-001.

7.2.17 Указаны линии подземной части и существующих трубопроводов.

7.2.18 Откорректировано:

нумерация и ссылки чертежей;

направление потока газа на проектируемом 12" коллекторе газа.

По строительным решениям:

По объекту в целом

7.2.19 Указан активности исчерпания стенки стальных сваи в грунте(мкм/сут) и срок службы.

7.2.20 Откорректированы ссылки на отмененные нормативы.

По представленным чертежам.

7.2.21 На чертежах фундамента FS-1 указаны условные обозначения сварных швов.

7.2.22 Указана марка стали по таблице 50 СНиП РК 5.04.23-2005 согласно соответствующей группе конструкций.

По зданию уровномера:

представлены решений по характерным узлам опирания и соединения основного несущего каркаса;

на схеме расположения элементов покрытия - предусмотрена балка по стойкам СТ-2.

7.2.23 Устранено разночтение по маркировке опор площадок с планом расположения опор.

7.2.24 На чертеже:

указаны ссылки на листы, где учтены и разработаны опоры;

нанесены привязочные размеры ФОМ-1.

По пояснительной записке.

7.2.25 Содержание конструктивного описания площадки 2-х фазного сепаратора приведено в соответствие с проектным решениям.

7.2.26 Дано описание конструктивных решений:

здание уровнемера;

колодец К-1;

ограждении участков;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

установка КТПН.

По электроснабжению.

7.2.27 На чертежах указано:

на плане внутриплощадочная сеть кабелей 0,4кВ, условные обозначения, место установки КТПН, источник питания для шкафа ШРТ и КТПН, привязки, длина питающих кабелей, заземляющих проводников, координаты установки опора освещения;

условные графические обозначения электрооборудовании и проводок согласно СТ РК 21.614.

7.2.28 На чертежах откорректировано:

расстояние от концевой опоры до КТПН согласно т.п.3.407.1-143;

на опросном листе КТПН коэффициент трансформатора тока, отходящие автоматические выключатели;

на распределительных шкафах ШР1 и ШР2 расчетные показатели мощности приведена с учетом резервов и коэффициента загрузки механизмов;

электрическая принципиальная однолинейная схема наружного освещения.

7.2.29 Откорректирована спецификация оборудования согласно объемов работ.

Технические показатели

Производительность по перекачиваемому газу, тыс.м^3/сут	-	1200
Общая протяженность газового коллектора 12", км	-	9,312
Плотность газа расчетная , кг/м^3	-	1,19
Наружный диаметр трубы, дюйм	-	12
Продолжительность строительства, мес.	-	3

8. ВЫВОДЫ.

8.1. Рабочий проект **«12 дюймовый лумпинговый газовый коллектор на месторождении Кумколь»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8.2. Данное заключение считать утратившим силу при невыполнений условий пункта 7.2.1.

8. ТҰЖЫРЫМ:

8.1. **«Құмкөл кенішінде 12 дюймдік лумпингтік газ коллекторының құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетінді.

8.2. 7.2.1 тармағы орындалмаған жағдайда осы сараптамалық қорытындының күші жойылды деп есептелсін.

Өндірістік бөлімінің бастығы: Т. Әбдіхалықов

Сәулет-жоспарлау секторының жетекшісі: М.Қожаев

Жетекші сарапшы/ Бас маман: Р. Кенжалиева

Бас маман Ғ. Искаков

Бас маман: Б. Әбдіхалықов