Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы
Директор
А.А. Боданов

«"Қолданыстағы "Нұралы-Ақшабұлақ" газқұбырында конденсат жинағыш орнату"**»**
жұмыс жобасы бойынша

01.03.2016 ж. № 14-0042/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚазГерМұнай» ЖШС БК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КазНефтеГазКонсалтинг» ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қолданыстағы «Нұралы-Ақшабұлақ» газқұбырында конденсат жинағыш орнату» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области
Боданов А.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0042/16 от 01.03.2016 г.

по рабочему проекту
«"Установка конденсатосборника на существующем газопроводе «Нуралы-Акшабулак"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО СП «КазГерМунай»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КазНефтеГазКонсалтинг»
г.Кызылорда

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Установка конденсатосборника на существующем газопроводе «Нуралы-Акшабулак»** выдано 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.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Установка конденсатосборника на существующем газопроводе «Нуралы-Акшабулак».**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 14-0465 от 31 декабря 2015 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и ТОО «КазНефтеГазКонсалтинг» (согласно письму заказчика ТОО СП «КазГерМунай» от 07 декабря 2015 года №182).

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО СП «КазГерМунай».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КазНефтеГазКонсалтинг» (лицензия №13020867 от 05 ноября 2013 года, I-категория), г.Кызылорда.

ГИП – Жадигер А.Ж. (приказ ТОО «КазНефтеГазКонсалтинг» №010/15 от 13 апреля 2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО СП «КазГерМунай».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 07 апреля 2015 года, утвержденное ТОО СП «КазГерМунай»;

постановление акима Кызылординской области от 15 июля 2010 года №845 «О представлении ТОО СП «КазГерМунай» права временного возмездного землепользования (аренды) на земельные участки»;

договоры об аренде земельных участков от 25 июля 2014 года №1258, от 26 июля 2010 года №288 между ГУ «Управление земельным отношениям Кызылординской области» и ТОО СП «КазГерМунай»;

схема арендуемого земельного участка к договору №288 от 06 июля 2010 года (приложение №1);

акт на право постоянного землепользования №0172630 от 28 октября 2010 года, выданный Кызылординским ДГП «ГосНПЦзем» с кадастровым номером №10-153-018-2320;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 09 июня 2015 года №19, утвержденное ГУ «Сырдарьинский районный отдел архитектуры и градостроительства»;

отчёты об инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ТОО «Каз Азия Инженеринг», в 2015 году (ГСЛ №13008766 от 30 мая 2013 года);

опросный лист на конденсатосборник марки VE-01, согласованный ТОО СП «КазГерМунай»;

прайс-листы с перечнем оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, согласованный ТОО СП «КазГерМунай».

Письма

ТОО СП «КазГерМунай»:

от 07 декабря 2015 года №182 о предоставлении проектной документации для проведения государственной экспертизы, финансировании строительства за счет собственных денежных средств;

от 28 декабря 2015 года №205 о сроках начала строительства.

ТОО «КазНефтеГазКонсалтинг»:

от 11 февраля 2016 года №0059/1 о представленном сметном сводном расчете, пересчитанным в ценах 2016 года.

Технические условия

ТОО СП «Казгермунай» от 24 апреля 2015 года б/н, на разработку раздела КИПиА.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

заключение государственной экологической экспертизы №061-0027/15 от 21 декабря 2015 года, РГУ «Департамент экологии по Кызылординской области Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в Нефтегазовом комплексе Министерства Энергетики РК»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №720 от 23 ноября 2015 года, РГУ «Департамент по защите прав потребителей Кызылординской области»;

независимое экспертное заключение по промышленной безопасности ТОО «Каз Прогресс Инжиниринг» №032-11-15 от 18 ноября 2015 года (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК KZ60VEK00000816 от 22 августа 2014 года);

согласование по промышленной безопасности №25-20-12/03-15/1499 от 26 ноября 2015 года, выданный Департаментом по Кызылординской области Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан;

схема расположения конденсатосборника, согласованная департаментом капитального строительства ТОО «СП «КазГерМунай».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1	Рабочие чертежи. Паспорт проекта. Генеральный план. Архитектурно-строительные решения Технологическая часть Электротехнические решения Автоматизация технологических процессов.
Том II.	Охрана окружающей среды с оценкой воздействия на окружающую среду, составленного ТОО «КазНефтеГазКонсалтинг», 2015 года (номер лицензии 00974Р №0044773 от 19 июня 2007 года).
Том III.	Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью настоящего проекта является создания лучших условий работы магистрального газопровода, а именно для удаления гидратообразования на существующем газопроводе Нуралы-Акшабулак.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта:

В административном отношении территория месторождения «Акшабулак» расположена в Сырдарьинском районе Кызылординской области Республики Казахстан, в 150 км на север от областного центра г.Кызылорда.

Природно-климатические условия района строительства по данным метеостанции Карсакпай (бывшая Джезказганская область):

климатический район – III-А (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – 183 мм;

средняя температура наружного воздуха (СНиП РК 2.04-01-2010):
наиболее холодной пятидневки – минус 32^0С;
наиболее холодных суток – минус 37^0С;
сейсмичность района – 6 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);
район по весу снегового покрова – I (S_0=50кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III (W_o=38кг/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 по инженерно-геологическим и инженерно-геодезическим изысканиям, выполненным ТОО «Каз Азия Инженеринг» площадка строительства характеризуется следующими данными.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к Кумкольской равнине, сложенной делювиально-пролювиальными отложениями четвертичного возраста (dpQ).

Рельеф трассы работ слабоволнистый. Высотные отметки трассы колеблются от 129,60м до 131,90м.

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделен один инженерно-геологический элемент:

песок мелкий, светло-желтый, от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности и рыхлый, с включением карбонатных конкреций до 10-20%, полимиктовый, вскрытой мощностью 10,8м.

По содержанию сухого остатка грунты среднезасолены. Тип засоления – сульфатный и хлоридно-сульфатный.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, от слабоагрессивных до среднеагрессивных к бетонам на сульфатостойком цементе. По содержанию хлоридов – среднеагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента.

По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

На участках проектируемых работ пройденными инженерно-геологическими выработками глубиной - 11,0 м, воды вскрыты на глубине 6,5 (8,0)м.

Коррозийная активность грунтов по отношению к железу – от повышенной до высокий к свинцу – высокая и к алюминию – высокая.

Нормативная глубина промерзания грунтов: суглинка и глины – 1,48м, пески мелкие – 1,81м.

6.2. Принятые проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Начало газопровода Нуралы-Акшабулак от месторождения «Нуралы» примыкает к северной части ЦППН месторождения «Акшабулак». Направление трассы от северо-запада к юго-востоку.

Расположение установки конденсатосборника на существующем газопроводе «Нуралы - Акшабулак» принято согласно технологической схеме, требуемым разрывам по нормам пожара - взрывобезопасности и санитарных требований, а также обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Генеральным планом, на участке прямоугольной формы в плане, площадью 1670,0м^2 в условных границах, предусмотрено размещение площадок конденсатосборника V=10м^3 и сборника удалителя гидроотложения.

С юго-западной стороны площадки конденсатосборника расположена площадка продувочной свечи. На площадках конденсатосборника и сборника удалителя гидроотложения предусмотрены молниеотводы.

Вертикальная планировка разработана с учетом природных условий и отметок рельефа. Планировочные отметки автодорог, проездов и нулевые отметки запроектированных зданий и сооружений увязаны между собой.

Площадка конденсатосборника и сборника удалителя гидроотложения ограждена из сетчатых панелей по металлическим столбам высотой 2.0м с воротами и калиткой, а площадка продувочной свечи из колючей проволоки высотой 2,0м с калиткой.

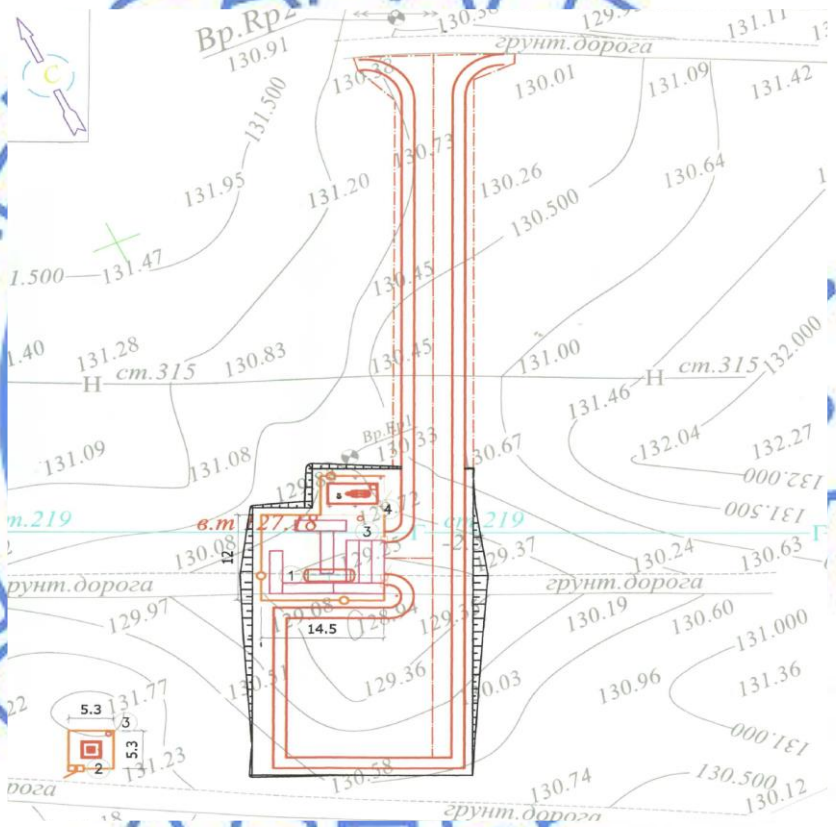

Рисунок 1. Ситуационная схема

1 – конденсатосборник;
2 – молниеотвод;
3 – продувочная свеча;
4 – сборник гидроотложения.

К участку конденсатосборника с северной стороны предусмотрена подъездная дорога с существующей грунтовой дороге с устройством разворотной площадки. Покрытие – гравийно-песчаная смесь толщиной 25см по оси дороги.

Технические параметры подъездной дороги:

протяженность – 99,4м;
категория дороги - IV В;
расчетная скорость - 30км/час;

ширина проезжей части 4,5м;
ширина земляного полотна – 7,5м.
поперечный уклон проезжей части - 30‰;
поперечный уклон обочин - 50‰.

Предусмотрена установка стандартных (тип 2.4) и индивидуальных (тип 5.21.2) дорожных знаков и сигнальных столбиков типа СС1 для обеспечения безопасности.

Таблица №1

Показатели генерального плана

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	$м^2$	1670,0	100
2	Площадь застройки	$м^2$	41,5	2,5
3	Площадь покрытия	$м^2$	1128,9	67,6
4	Прочая площадь	$м^2$	499,6	29,9
5	Коэффициент застройки	-		2,5

6.2.2 Технологические решения

Мощность производства

Объем проектируемого конденсатосборника -10 $м^3$.

Рабочее давление – 4,0МПа.

Режим работы:

газопровода непрерывный круглогодичный, круглосуточный, 365 дней в году, 24 часа в сутки;

конденсатосборника в холодное время года, непрерывно круглосуточно 24 часа в сутки;

дозирования удалителя гидратоотложений в холодное время года, непрерывно круглосуточно 24 часа в сутки.

Технология производства

Установка конденсатосборника

На существующем газопроводе Нуралы-Акшабулак в зимнее время возможно появление конденсата. Для разделения газа от конденсата устанавливается конденсатосборник. Установка конденсатосборника подземная.

Описание технологической схемы

От газопровода газ по трубе поступает в конденсатосборник поз. VE-01, где происходит его очистка от конденсата и возвращается в газопровод.

По мере наполнения конденсатосборника поз. VE-01, производится откачка конденсата в автоцистерну.

Предварительно через линию сброса снижается давление в конденсатосборнике, затем происходит откачка.

Давление рабочее в газопроводе и аппарате 4,0 МПа.

Кондесатосборник снабжен змеевиком, обогреваемым паром.

В аппарате производится измерение давления и уровня.

Сбросная свеча Ду-50.

Сбросная свеча высотой 3 м предусмотрена для выпуска газа – одинаковое давление в конденсатосборнике и автоцистерне во время откачки конденсата.

Газопроводы стальные диаметром 200 мм, выполнены из углеродистой стали.

Наземные газопроводы теплоизолированы минераловатными матами толщиной 50 мм, покровный слой – лист алюминиевый. До теплоизоляции трубопроводы окрашены краской БТ – 177 за два раза по грунту ГФ 021.

Установка удалителя гидратоотложений

Доставка на площадку, подача удалителя гидратоотложения от бочек до штуцера сборника удалителя гидратоотложений поз. VE-02 производится заказчиком.

Удалитель гидратоотложений в бочках объемом 200 литров на автотранспорте поступает на площадку установки конденсатосборника.

Из бочек удалителя гидратоотложения существующим бочковым насосом поз. PC-02 закачивается в сборник поз.VE-02. Сборник удалителя гидратоотложений наземный горизонтальный аппарат с эллиптическими днищами.

Из сборника поз. VE-02 удалителя гидратоотложений насосом поз. PC-01 подается в газопровод.

Удалитель гидратоотложений в количестве 30-100 л/сутки непрерывно поступает в газопровод. С наступлением холодов удалитель гидратоотложений закачивается непрерывно. В зависимости от ситуации режим закачки ингибитора в газопровод меняется.

Насос для перекачки удалителя гидратоотложений компании «CYS» серии 51.

Насос работает от давления газа, находящегося в газопроводе. Оборудование установлено на открытой площадке.

Таблица №2

Основные технические показатели проекта

КОНДЕСАТОСБОРНИК		
Номер оборудования		VE-01
Тип аппарата		Подземный горизонтальный с эллиптическими днищами
Объем	$м^3$	10
Давление в аппарате (раб/расч.)	МПа	4,0/6.3
Снабжен змеевиком Поверхность теплообмена	м2	
		-
Количество	шт	1
СБОРНИК УДАЛИТЕЛЯ ГИДРАТООТЛОЖЕНИЙ		
Номер оборудования		VE-02
Тип аппарата		Надземный горизонтальный аппарат с эллиптическими днищами
Объем	$м^3$	1
Давление в аппарате	МПа	До 2,0
Материал основных деталей		09Г2С, 10Г2ФБЮ
Габариты	мм	2700х820х2130
Количество	шт	1
НАСОС ПЕРЕКАЧКИ УДАЛИТЕЛЯ ГИДРАТООТЛОЖЕНИЯ		
Номер оборудования		PC-01
Тип аппарата		Насос компании«CYS» Серия 51

Производительность	$м^3$	1
Давление в аппарате	МПа	2,0
Материал основных деталей		09Г2С, 10Г2ФБЮ
Габариты	мм	2700х820х2130
Количество	шт	1

Технологические трубопроводы

Трубопроводы запроектированы из стальных бесшовных труб 8"sch-40, 3"sch-40, 2"sch-40, 1"sch-80, 1/2"sch-80 по Американскому стандарту ASME B.36.10. Материал труб по ANSI, что соответствует ст. 20 гр. «В» по ГОСТ 1050-88. Трубопроводы проложены надземно, частично - подземно. Глубина заложения - 3,420 м от верха трубы.

На открытых технологических площадках трубопроводы прокладываются надземно на низких опорах.

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

газ – I категория, группа Ба;

удалитель гидратоотложений – I категория, группа Аб.

Сварные соединения трубопроводов подвергаются 100 % контролю физическими методами, в т. ч. радиографическим надземные 20 %, остальные магнитографическим или ультразвуковым методом.

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

По окончании монтажа низконапорные 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).

Монтаж и испытание трубопроводов производить согласно СН и П РК 3.05-09-2002.

Для защиты: - от атмосферной коррозии надземные участки трубопроводов и покрываются грунтовкой ГФ-021по ГОСТ 25129-82* - 2 слоя; - от почвенной коррозии подземные трубопроводы покрываются с "TRANSPOXYTARAA 2.12", производитель "TRANSOCEAN".

Все стальные конструкции очистить и окрасить эмалевой краской ПФ115 по ГОСТ 6465-76* по грунту из лака ГФ-0,21 по ГОСТ 25129-82* за 2 раза в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкции от коррозии».

На надземных трубопроводах нанесены опознавательных знаки.

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

Для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на ТОО СП «Казгермунай» предусмотрена служба по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Основными мерами по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера являются:

мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

наблюдение и контроль обстановки и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

гласность и информация в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

пропаганда знаний, обучение персонала в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Управление производством, предприятия, организация условий и охраны труда

Месторождение Нуралы и Акшабулак действующее, со сложившейся структурой обслуживающего и управленческого персонала.

Режим работы принят круглосуточный, обеспечивается за счет вахтового метода работы обслуживающего персонала, посменно. Продолжительность смены – 12 часов. Общее количество работающих в вахту, согласно утвержденному штатному расписанию.

На рабочих местах персонал обеспечивается спецодеждой, необходимым набором инструмента, при необходимости респираторами или противогазами.

Рабочие места и в целом площадки комплектуются в соответствии с действующими нормативными документами, всем необходимым, обеспечивающим безопасную эксплуатацию сооружений.

Основными мероприятиями, обеспечивающими защиту персонала при возможных аварийных ситуациях, являются:

предварительное планирование мероприятий, направленных на защиту персонала при возможных аварийных ситуациях;

подготовка работающих по вопросам возможной опасности, включая отработку практических навыков действий в аварийных ситуациях и пользования средствами индивидуальной защиты.

6.2.3 Строительные решения

Строительные решения площадок и опор приняты с учетом обеспечения надежности, устойчивости, прочности строительных конструкций, технологических потребностей и требований эксплуатации. Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов запроектированы на основании расчетов, выполненных по программе «Foundation» в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Конденсатосборник – заводского изготовления, горизонтальный с эллиптическими днищами, устанавливаемый подземно на подготовку из крупнозернистого песка толщиной 0,5м. Площадка конденсатосборника гравийная толщиной 100мм, втрамбованная в грунт.

Сборник удалителя гидратоотложений – заводского изготовления, надземного исполнения, горизонтальный с эллиптическими днищами, монтируемый на фундамент.

Фундамент – монолитный железобетонный отдельно стоящий из бетона В15, F75, W6 и арматуры диаметром 12 и 8мм класса AIII по ГОСТ 5781-82. Крепление оборудования в фундаменты – анкерными болтами 1.1 диаметром 24 мм длиной 710 мм ГОСТ 24379.1-80*.

Площадка обслуживания – прямоугольной формы размером 6,0х3,0м в плане толщиной 100мм из монолитного железобетона, бетон класса В15, W6, F75, сетка из отдельных стержней диаметром 8мм класса AIII шагом 200мм в обоих направлениях. Подстилающий слой под площадкой – щебень толщиной 100мм, пропитанный битумом до полного насыщения. Для исключения попадания в окружающую среду утечек поверхности площадок выполнены с уклоном не менее 0,003 (п2.87, ВНТП 3-85) в сторону приямков, перекрытых металлическими просечно-вытяжными листами по ТУ 36.26.11-5-89. По периметру площадок предусмотрены железобетонные бортики высотой 150мм (п2.87, ВНТП 3-85).

Опоры трубопроводов – из стальных конструкций по железобетонным фундаментам. Крепление стоек опор к фундаментам жесткое.

Фундаменты – отдельно стоящие монолитные железобетонные, из бетона класса В15, F75, W6 ,арматуры диаметром 8мм AIII и диаметром 6мм AI по ГОСТ 5781-82.

Опоры: стойки – из стальных круглых труб диаметром 108х5мм по ГОСТ 10704-91; траверсы – из металлических профилей швеллеров с параллельными гранями полок по ГОСТ 8240-97.

Основанием под фундаменты служит песок мелкий. В связи с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства (рыхлый песок) предусмотрено:

предварительное замачивание котлована с последующим уплотнением основания тяжелым катком до устранения рыхлых свойств песка;

устройство фундаментов в монолитном исполнении;

недопущение ударных воздействий на основание, использование машин и механизмов на пневкмоколесном ходу;

обратная засыпка пазух фундаментов из местного непучинистого грунта, не содержащим строительного мусора, твердых и органических включений, с уплотнением послойно до плотности 1,65тс/м3.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкции от коррозии» и СТ РК 21.513-2002 «Антикоррозионная защита конструкций зданий и сооружений».

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, предусмотрена гидроизоляция поверхностей: вертикальная (обмазка полимерным покрытием на основе лака ХП-734 толщиной 0,25мм), горизонтальная (под фундаменты – подготовка из щебня толщиной 100мм, пропитанная битумом до насыщения, с выравнивающим слоем из цементного раствора).

Все металлоконструкции и открытые поверхности закладных деталей очищаются и подвергаются пескоструйной обработке, затем окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*).

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Проектом предусмотрена эксплуатация приборов КИПиА, предназначенных для управления технологическим процессом и контроля состояния безопасности. Размещение приборов КИПиА выполнено с учетом требований правил и норм и с учетом их функционального назначения, обеспечен контроль за основными параметрами технологического процесса.

В качестве объектов автоматизации предусмотрены конденсатосборник VE-01 и емкость удалителя гидратоотложений VE-02.

Проектом предусмотрено:

местный контроль температуры почвы возле входной трубы конденсатосборника;

местный контроль давления в конденсатосборнике и в емкости удалителя гидратоотложений;

местный контроль температуры и уровня в емкости удалителя гидратоотложений;

местный контроль температуры и уровня в конденсатосборнике. Сигнализация критических параметров температуры, % заполнения, высоты, объема и массы.

Для местного измерения давления в конденсатосборнике и в емкости удалителя гидратоотложений предусмотрена установка манометров фирмы Wika. Для местного

измерения температуры почвы на отметке входной трубы конденсатосборника предусмотрен манометрический термометр ТКП-100-М1, установленный в защитной оцинкованной трубе. Для местного измерения уровня и температуры в конденсатосборнике и в емкости удалителя гидратоотложений предусмотрен уровнемер ПМП-118 в комплекте с переносным сигнализатором уровня СЕНС МС-К-500-БП со строенным автономным питанием (литиевый элемент CR123 (3 В)). Все приборы изготовлены серийно приборостроительными заводами.

Защитные мероприятия по безопасности

Защита от перенапряжений. Заземление.

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, кабелей, выполнение защитного заземления и зануления в соответствии с требованием ПУЭ РК.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к шине заземления в соответствии с ПУЭ РК. Предусмотрено одно общее защитное заземляющее устройство и система уравнивания потенциалов, выполненные в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

Основная система уравнивания потенциалов выполняется путем присоединения к главной заземляющей шине следующих проводников: заземляющих проводников повторного заземления, металлических трубопроводов, металлических корпусов оборудования, металлических частей фундаментов оборудования….

Искусственные заземлители проектируемого наружного контура заземления выполнены из стальных стержней диаметром 16 мм, длиной 5м, ввинченных вертикально в землю. Верхние концы стержней заглублены на 0,7 м от поверхности земли и электрически соединены между собой сталью круглой диаметр 12 мм.

Заземление производится присоединением к магистрали при помощи специально проложенного проводника и медного гибкого провода сечением 10 мм2. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Молниезащита

Молниезащита зданий и сооружений выполнена в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 по II категории (эффективность защиты Е=0,9). Зоны категории В-1г, защищаются от прямых ударов молнии штыревыми молниеотводами высотой 17,0м, имеющими спуски 25х4 и заземлители.

Защита от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением всего оборудования, аппаратов, трубопроводов стальной полосой 25х4 мм к магистрали заземления и устройством металлических перемычек между трубопроводами и другими металлическими конструкциями.

Защита от заноса высоких потенциалов по металлическим конструкциям выполняется присоединением этих конструкций к заземляющему конуру.

Защита от статического электричества, возникающего при перемещении вещества по транспортным системам, обеспечивается присоединением технологического оборудования к магистрали заземления.

Для защиты автоцистерны от статического электричества, возникающего при перемещении диэлектрических жидкостей устроены специальные переносные заземлители с пружинным зажимом на гибком кабеле.

Зажим и гибкий кабель включены в схему контроля сопротивления заземления. При уровне сопротивления, обеспечивающем защиту автоцистерны от статического электричества, схема даёт разрешающий световой сигнал.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

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 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 ВНТП3-85 и СНиП II-89-80* с учетом функционального назначения и розы ветров;

оснащение первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем (пенные огнетушители, ящики с песком, асбестовое полотно, лопаты в соответствии с БПП РК-93).

Пожаротушение на проектируемом объекте будет осуществляется передвижной пожарной техникой, имеющейся на месторождении.

Защитное заземление от поражения электрическим током выполняется 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 производственных и вспомогательных зданий и сооружений выполнены с учетом обеспечения противопожарных разрывов;

Внутренние дороги и проезды в технологической зоне приподняты над общим рельефом и служат дополнительной обвалкой;

Оборудование и трубопроводы оснащены измерительными устройствами системы обнаружения утечек.

Защита аппаратов и оборудования, работающих под давлением, предусматривается установкой запорной арматуры, средств автоматического контроля, измерения и регулирования технологических параметров.

Представлено экспертное заключение ТОО «Каз Прогресс Инжиниринг» по промышленной безопасности №032-11-15 от 18 ноября 2015 года и согласование РГУ «Департамент по Кызылординской области Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» от 26 ноября 2015 года №25-20-12/03-15/1499.

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.

Представлено заключение государственной экологической экспертизы №061-0027/15 от 21 декабря 2015 года, выданное РГУ «Департамент экологии по Кызылординской области Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в Нефтегазовом комплексе Министерства Энергетики РК» и санитарно-эпидемиологическое заключение №720 от 23 ноября 2015 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Кызылординской области Комитета РК по защите прав потребителей МНЭ РК».

6.5 Организация строительства

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Машины и механизмы:

Экскаватор ЭО-4121, бульдозер ДЗ-40, автомобильный кран 10т, гусеничный кран ЭО-6111Б,

Пневмокаток 25т, катки 16т и 25т, автогрейдеры, поливомоечная машина, автомобили самосвалы КаМАЗ 10 т.

Технико-экономические показатели:

Продолжительность строительства – 3 месяца, определена по СНиП РК 8.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задел в строительтсве предприятий, зданий и сооружений». Нормативная трудоемкость – 0,485 тыс.чел.дней.

Начало строительства – 2016 год, согласно письму ТОО «СП «КазГерМунай» от 28 декабря 2015 года №205.

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 5.3.2) 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 - 11-2.

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 1-21;

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

сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

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

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 (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ 2001(СН РК 8.02-07-2002) 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 Республики Казахстан 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 2015-2017 годы (протокол от 17 ноября 2015 года №47).

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 расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технический сложный).

Рабочий проект **«Установка конденсатосборника на существующем газопроводе «Нуралы-Акшабулак»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными 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».

Технологические решения приведены в соответствие требованиями ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений» и ВСН 51-2.38-85, ВСН 005-88 «Проектирование и монтаж промысловых трубопроводов».

Компоновка оборудования отвечает требованиям технологического процесса.

Разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво - и пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики 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 **«Установка конденсатосборника на существующем газопроводе «Нуралы-Акшабулак»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.2.1. По разбивочному плану:

указано на разбивочном плане начало координат в нижнем левом углу листа (п. 5.3 ГОСТ 21.508-93);

показана линейная привязка (расстояния) между сооружениями, площадками, а также ширина подъездной дороги.

7.2.2. Устранены разночтения по ширине подъездной дороги – принята 4,5м.

По технологическим решениям

7.2.3. Согласно СН РК 1.02-03-2011* представлено:

согласованная технологическая схема и генеральный план с заказчиком;

согласованный опросный лист на проектируемое технологическое оборудование.

7.2.4. Откорректирована общая пояснительная записка.

По строительным решениям

7.2.5. Предусмотрены мероприятия по устранению рыхлых свойств грунтов под площадку конденсатосборника согласно пп2.67-2.71, СНиП РК 5.01-01-2002 и п2.175 Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83).

7.2.6. В краткой характеристике площадки строительства на КГМ-03-15-АС лист 01 исправлена нормативная глубина промерзания грунта согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях.

7.2.7. Пересмотрено решение по антикоррозийной защите подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, согласно п2.6 (прим.2 к табл4 (4)) Пособия по проектированию защиты от коррозии бетонных и железобетонных строительных конструкций (к СНиП 2.03.11-85)), пп 2.30-2.46 (прил.5) СНиП РК 2.01-19-2004.

7.2.8. Под монолитными фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм с цементной стяжкой, п12.8.6 МСН 5.01-102-2002.

7.2.9. При бетонировании стоек в фундаменте предусмотрены заглушки под стойки из трубы согласно типовым решениям серии 4.402-9 в.8 и 3.017-3 в.4.

7.2.10. Исключены ссылки на недействующие либо замененные нормативные документы согласно п5.11 СН РК 1.02-03-2011*.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях

7.2.11. Пересмотрены агрессивность грунта и подземных вод к бетонам нормальной проницаемости по содержанию сульфатов и хлоридов, таблица 4 СНиП РК 2.01-19-2004.

По КИПиА

7.2.12. Откорректировано:

объем работ по заземляющим устройствам, зона защиты объекта и расчет по молниезащите объекта, согласно инструкций по устройству молниезащиты зданий и сооружений СН РК 2.04-29-2005;

техническая спецификация в соответствии нормам СН РК 1.02-03-2011*.

По сметной части

По сводному сметному расчету:

7.2.13. Откорректированы затраты на временные здания и сооружения (увеличение 0,132 млн. тенге).

По локальным сметам:

7.2.14. Откорректированы объемы благоустройства территории (снижение 0,140 млн. тенге).

Изменения сметной стоимости объекта в текущих ценах составили:
снижение – 0,140 млн.тенге
увеличение – 0,132 млн.тенге

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Показатели		Отклонение (+)увеличен. (-)уменьшен.
			заявленные до экспертизы	рекомендованные к утверждению	
1	Объем проектируемого конденсатосборника.	$м^3$	10	10	
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе	млн.тенге	16,654	16,652	- 0,002
	СМР		5,195	5,199	- 0,004
	Оборудование		11,138	11,138	-
	Прочие затраты		0,321	0,315	- 0,006
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2015-2016г, в том числе		55,651	55,643	- 0,008
	СМР		14,219	14,229	+ 0,010
	Оборудование		30,485	30,485	- -
	Прочие затраты	млн.тенге	10,947	10,929	- 0,018
4	Из них в ценах:				
	- 2015 год		2,770	2,770	-
	- 2016 год	млн.тенге	52,881	52,873	- 0,008
5	Трудоемкость строительства	тыс.чел.дн	0,494	0,485	- 0,009
6	Продолжительность строительства, в том числе:	мес.	3	3	
7	Вид строительства	Новое			

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Установка конденсатосборника на существующем газопроводе «Нуралы-Акшабулак»** соответствует требованиям государственных нормативов действующих на территории Республики Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Объем проектируемого конденсатосборника, $м^3$ - 10
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года, млн. тенге, в том числе - 16,652

СМР, млн. тенге	- 5,199
Оборудование, млн. тенге	- 11,138
Прочие затраты, млн. тенге	- 0,315
Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2015-2016 гг, млн. тенге, в том числе	- 55,643
СМР, млн. тенге	- 14,229
Оборудование, млн. тенге	- 30,485
Прочие затраты, млн. тенге	- 10,929
Продолжительность строительства, мес.,	- 3

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КазНефтеГазКонсалтинг» в соответствии с условием договора от 31 декабря 2015 года №14-0465.

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 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев согласно Постановления Правительства от 23.10.2009года №1656.

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

8.6 Проектно-сметная документация на строительство объектов должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы, согласно п.4 «Правила утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций», утвержденнные приказом Министра экономики Республики Казахстан от 02 апреля 2015 года №304.

8.7 Заказчику необходимо предоставить окончательный вариант проектно-сметной документации на электронном носителе.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қолданыстағы «Нұралы-Ақшабұлақ» газқұбырында конденсат жинағыш орнату»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

Жобаланып жатқан конденсат жинағыштың жалпы көлемі, м^3	- 10
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде	- 16,652
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 5,199
Құрал-жабдықтар, млн.теңге	- 11,138
Өзге де шығындар, млн. тенге	- 0,315
2015-2016 жж ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн. теңге, оның ішінде	- 55,643
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 14,229
Құрал-жабдықтар, млн.теңге	- 30,485

Өзге де шығындар, млн. тенге	-	10,929
Құрылыстың ұзақтығы, ай,	-	3

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 31 желтоқсандағы №14-0465 шарт талаптарына сәйкес, растығы «КазНефтеГазКонсалтинг» ЖШС-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 23.10.2009 жылғы №1656 Үкімет қаулысына сәйкес жұмыс жобасы жұмыс өндірісі басталғанға дейін 3 ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітіледі.

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

8.6 Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 02 сәуірдегі №304 бұйрығымен бекітілген «Бюджет қаражаттары және мемлекеттік инвестициялардың басқа түрлері есебінен құрылысқа арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелер және жобалау-сметалық құжаттамаларды) бекіту қағидаларының» 4 тармағына сәйкес құрылысқа арналған жобалау-сметалық құжаттама ведомстводан тыс кешенді сараптаманың оң қорытындысын алғаннан кейін үш айдан кешіктірмей бекітуге ұсынылуы тиіс.

8.7 Тапсырыс беруші жобалау-сметалық құжаттаманың түпкілікті нұсқасының электрондық нұсқасын ұсынуы қажет.

Абдикалыков Б.А.

Заместитель директора

Бутабаева А.К.

И.о. начальника производственного отдела

Жубандыкова А.Т.

Главный специалист

Кожаев М.М.

Руководитель сектора

Болтекова М.М.

Главный специалист

Искаков Г.Т.

Главный специалист

Алиев Н.Д.

Главный специалист

Ахметова Г.Ж.

Эксперт