ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

ҚОРЫТЫНДЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

БЕКІТЕМІН:

"Мемсараптама" РМК
Оңтүстік филиалының
Директоры

Карманов Ш.Д.

2010 жылғы 10 маусым № 02-0299/10

«Қызылқия» кенорнының оңтүстік-шығыс жағындағы кенорнын өнеркәсіптік игеру»

жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ПетроКазахстанКумкольРесорсиз» АҚ,
Қызылорда қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казнефтегазконсалтинг» ЖШС,
Қызылорда қаласы

Алматы қаласы

002435

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылқия» кенорнының оңтүстік-шығыс жағындағы кенорнын өнеркәсіптік игеру» жобасы бойынша осы қорытындысы Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агентігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорынның Оңтүстік филиалымен («Мемсараптама» РМК ОФ) берілді.

«Мемсараптама» РМК Оңтүстік филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) **ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ**

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
Южного филиала
РГП «Госэкспертиза»

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0299/10 от 10 июня 2010 г.

по проекту

«Промышленное обустройство месторождения юго-восточной части месторождения «Кызылкия»

ЗАКАЗЧИК:
АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз»,
г. Кызылорда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казнефтегазконсалтинг»,
г. Кызылорда

г. Алматы

002136

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по проекту **«Промышленное обустройство месторождения юго-восточной части месторождения «Кызылкия»,** выполнено Южным филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЮФ РГП «Госэкспертиза»).

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: проект «Промышленное обустройство месторождения юго-восточной части месторождения «Кызылкия».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 286 от 21 мая 2010 года, заключенному с АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» г. Кызылорда», на проведение государственной экспертизы проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз» г. Кызылорда.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казнефтегазконсалтинг», г. Кызылорда (Государственная лицензия 12 ГСЛ № 011204 от 27 марта 2003 г., срок действия продлён до 27 марта 2012 г.).

ГИП: Жадигер А. (Приказ № 022-1/09 от 19.01.2009 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки

Задание на проектирование проекта «Промышленное обустройство месторождения «Кызылкия», утверждённое АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз» в 2010 г.

Постановление акимата Кызылординской области «О предоставлении АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз» права временного возмездного землепользования (аренды) на земельные участки», от 8 июня 2009 г. № 421.

Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на разработку проекта «Промышленное обустройство месторождения «Кызылкия», выданное Сырдарьинским районным отделением градостроительства и архитектуры Кызылординской области, от 05.12.2008 г. № 34.

Технологическая схема разработки месторождения «Кызылкия», утверждённая на ЦКР МЭМР РК, материалов проекта № КК-0406035 «Обустройство месторождения при опытно-промышленной эксплуатации», АО «НИИПИ нефтегаз», 2005 г.

Технические условия на подключение объекта к существующим инженерным коммуникациям, выданным АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз», от 01.12.2008 г. № 2824.

Технические условия на электроснабжение, выданные АО «ПККР», от 26.02.2010 г. № 355 и от 11.02.2009 г. № 334.

5.2. Согласования

Сырдарьинский экологический департамент – проект согласован (Заключение от 30.04.2010 г. № 04-04/1413).

Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Кызылординской области – проект соответствует санитарно-гигиеническим нормам и правилам (Заключение от 05.04.2010 г. № 198).

Департамент по чрезвычайным ситуациям Кызылординской области – проект согласован (Письмо от 06.05.2010 г. № 23-08/12-ЮЛ-А-729).

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

SKK-941-EXN-000-001.

Том 1. Общая часть.

Книга 1. Пояснительная записка.

Книга 2. Паспорт проекта.

Книга 3. Охрана окружающей среды.

Том 2. Чертежи.

Генеральный план и транспорт.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Строительная часть.
Электротехническая часть.
Технологические решения.
Сметная документация при проведении экспертизы не рассматривается.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторождение «Кызылкия» находится в Кызылординской области.

Ближайшие населённые пункты – железнодорожные станции Жалагаш (217 км) и Жусалы (145 км).

Расстояние до г. Кызылорда составляет 280 км. На северо-востоке в 65 км расположено месторождение Кумколь.

На месторождении существует сеть дорог с переходным типом покрытия.

Разработка месторождения начата в 1998 г.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район (СНиП РК 2.01-01-82)	- IV Г.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- I (s_o = 50 кгс/м^2).
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o = 38 кгс/м^2).
Температура воздуха (МСН 2.04-01-98):	
абсолютная максимальная	- плюс 41 °С;
абсолютная минимальная	- минус 48 °С;
наиболее холодных суток (0,98)	- минус 39 °С;
наиболее холодной пятидневки (0,98)	- минус 35 °С.
Сейсмичность района	- 6 баллов.
Годовое количество осадков	- 150 мм.

Экологическая характеристика района – зона экологического кризиса.

Грунты: суглинки мощностью 0,4-0,6 м, ниже залегают гравийные пески.

Уровень грунтовых вод на глубине – **9 м.**

Рисунок 1. **Ситуационная схема**

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2. Проектные решения

Технологическая схема сбора нефти на месторождении «Кызылкия» обусловлена сеткой разбуривания добывающих скважин, рациональным использованием устьевого давления, физико-химическими свойствами добываемой нефти и применяемого оборудования.

Добыча нефти на скважинах осуществляется глубинно-насосным способом с использованием электроцентробежных насосов.

6.2.1. Генеральный план

Проектом предусматривается промышленное обустройство юго-восточной части месторождения «Кызылкия» с целью сбора продукции из добывающих скважин.

Генеральный план разработан с учётом технологии производства, требуемыми разрывами по нормам пожаро- взрывобезопасности и санитарных норм, а также с учётом рациональных производственных, транспортных и инженерных связей.

Сооружения на площадках размещены таким образом, чтобы обеспечить целесообразную компоновку технической инфраструктуры (трубопроводы, кабели, производственные стоки), функциональные связи.

Для обслуживающего персонала предусмотрены короткие пути перемещения.

При размещении отдельных сооружений учтено преобладающее направление ветров.

На месторождении размещены следующие площадки и сооружения:

площадка «Групповая установка» (ГУ-1ЮВК);

площадка установки «Спутник» (4 шт.);

площадка «Газопоршневая установка»;

обустройство площадок добывающих скважин (71 шт.);

обустройство площадок нагнетательных скважин;

площадка БКНС;

газовый коллектор от групповой установки ГУ-1, юго-восточная часть м/р «Кызылкия» до ПСН м/р «Кызылкия»;

межпромысловый 6" трубопровод от групповой установки ГУ-1 юго-восточная часть «Кызылкия» до ЦППН м/р «Кумколь».

Площадка ГУ-1 ЮВК, запроектирована на свободной территории от застройки, прямоугольная в плане (108х128 м), ограждена (высота 2 м).

В состав ГУ-1 ЮВК входят: операторная, площадка манифольда, тестовый сепаратор, 3-фазный сепаратор, газовый сепаратор, буферная ёмкость для нефти, насосная, дренажная ёмкость (12,5 м^3), печь подогрева нефти, узел учёта, площадка компрессорной воздуха и КИПиА, камера запуска скребка, блок хим. реагентов, камера приёма скребка, конденсатосборник, ЩСУ, комплексная конденсаторная подстанция, факельная мачта для аварийного сжигания газа, уборная, прожекторная мачта, пожарный щит.

За ограждением расположена площадка факела низкого давления.

Площадка «Спутник» (4 шт.), прямоугольная в плане (50х40 м), ограждена (2,0 м).

В составе каждой площадки предусмотрены – камера приёма скребка, приёмный коллектор, сепаратор, дренажная ёмкость, печь, камера запуска скребка, прожекторная мачта, пожарный щит.

Площадка «Газопоршневая установка», прямоугольная в плане (62х98 м), ограждена (2,0 м).

В составе предусмотрены: газопоршневая установка (8 шт.), дренажная ёмкость (12,5 м^3), конденсатосборник (12,0 м^3) трансформатор силовой, пожарный щит, прожекторная мачта.

Площадка добывающих скважин. Проектом предусмотрено 71 добывающая скважина.

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Каждая площадка имеет размер 60х50 м, обвалована.

Внутри располагается – фундамент и площадка под ремонтный агрегат, трубчатые мостики и рабочая площадка, площадки обслуживания, якоря оттяжек.

Площадка нагнетательных скважин, имеет размер в плане 60х50 м, обвалована.

Внутри располагаются: фундамент и площадка под ремонтный агрегат, трубные мостики и рабочая площадка, площадка обслуживания, якорь оттяжки.

Площадка БКНС, прямоугольная в плане (113х126 м), ограждена (2,0 м).

На площадке размещены: резервуар для пластовой воды (2 шт.), насосная станция БКНС, блок хим. реагентов (3 шт.), водораспределительный пункт, дренажная ёмкость, прожекторная мачта, уборная, противопожарный щит.

Газовый коллектор проходит от юго-восточной части месторождения «Кызылкия» до ПСН месторождения «Кызылкия». Газопровод (Ду-250 мм) проложен подземно.

Площадка сепаратора и камера приёма скребка запроектирована на свободной территории, в составе: площадка газового сепаратора, площадка приёма скребка, свеча вытяжная.

Межпромысловый 6" трубопровод проходит от юго-восточной части месторождения «Кызылкия» до ЦППН месторождения «Кумколь», подземно.

На трассе трубопровода размещены: площадка учёта нефти и камера приема скребка.

Обвалования площадок запроектированы высотой 1 м, шириной по верху 0,5 м, с заложением откосов 1:1,5 м.

Ограждение – высотой 2,0 м, сетчатое по металлическим столбикам.

6.2.2. Подъездные внутриплощадочные дороги

На юго-восточной части месторождения «Кызылкия» запроектирована ***осевая промысловая автодорога.*** Начало дороги – от существующей дороги «Кызылорда – Кызылкия – Арыскум», проходит с северо-востока на юго-запад.

В свою очередь подъездные дороги от скважин, ГУ-1, газопоршневой установки, БКНС и спутников примыкают к этой дороге.

Автодороги по своему назначению отнесены к служебным и патрульным дорогам IVВ категории (по СНиП 2.05.07-91*) «Промышленный транспорт», обеспечивающих перевозку вспомогательных и хозяйственных грузов.

Проектируемая дорога проложена в равнинной местности, со спокойным рельефом с небольшими перепадами высотных отметок.

Земляное полотно запроектировано с учетом категории дороги, типа дорожной одежды, высоты насыпи, свойств грунтов, используемых в земляном полотне, условия производства работ по возведению земполотна, природных условий района строительства и особенностей инженерно-геологических условий участка строительства, опыта эксплуатации дорог в данном районе, исходя из обеспечения требований прочности, устойчивости и стабильности как самого земляного полотна, так и дорожной одежды, при наименьшем ущербе окружающей природной среде.

Параметры земляного полотна по дороге IV-в категории – 7,5 м.

Ширина проезжей части и обочин принята в зависимости от расчетной ширины автомобилей и обеспечивает безопасность движения.

В качества материала для отсыпки земляного полотна принята супесь из разведанного карьера супеси.

Принят двускатный серповидный профиль земляного полотна с поперечными уклонами 35‰, в местах примыкания дорог к сооружениям принят односкатный профиль. Заложение откосов принято 1:3.

Дорожная одежда запроектирована под колесную нагрузку на ось 11 тс.

Устройство дорожной одежды предусмотрено из песчано-гравийной смеси грунтового резерва. Объемный вес ГПС - 1,6 г/см^3, коэффициент уплотнения Купл. = 1,3.

МЕМЕСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Толщина покрытия по оси - 25 см. Тип поперечного профиля дорожной одежды - полукорытный.

Основные параметры дороги приняты для дороги категории IV-в:
ширина проезжей части - 4,5 м;
ширина обочин - 2х1, 5 м;
поперечный уклон проезжей части - 35‰;
поперечный уклон обочин - 50‰.

Подъездные и внутриплощадочные дороги (проезды) запроектированы в соответствии с требованиями СНиП 2.05.07-91*, с учетом противопожарного обслуживания предприятия и обеспечивают подъезд к зданиям и сооружениям.

На территории ГУ-1ЮВК принята кольцевая схема дорог, обеспечивающих целесообразную схему транспортировки и обслуживания сооружений.

Проезжая часть подъездных и внутриплощадочных дорог запроектирована по возможности выше прилегающей планируемой территории на 0,3 м.

Дороги приняты IV технической категории со следующими параметрами:
ширина проезжей части - 4,5 м;
ширина обочины - 1,0 м.
Дорожная одежда:
проезжая часть покрытия из гравелистого грунта, толщиной 20 см;
обочина - покрытие из гравелистого грунта, толщиной 8 см;
грунтовое основание-толщина переменная.

Радиусы закругления в местах примыкания проездов приняты для подъездных дорог до 15,0 м.

Для подъезда к площадкам «Спутник» запроектированы петлевые подъезды серповидного профиля, шириной 4,5 м.

К площадкам Спутник, площадкам скважин предусматриваются подъезды на территорию, с устройством разворотных площадок.

На территории площадки БКНС принята кольцевая схема автодорог, обеспечивающих целесообразную схему транспортировки и обслуживания сооружений.

Предусмотрено два въезда на территорию площадки северно-восточной и северо-западной стороны участка. Ширина проезжей части дорог 4,5 м, ширина обочины 1,0 м.

На территории площадки газопоршневой установки предусмотрена подъездная дорога для обслуживания сооружении, а также запроектированы петлевые подъезды к дренажным ёмкостям.

Предусмотрен въезд на территорию площадки северо-восточной стороны участка. Ширина проезжей части дорог 3,5 м, ширина обочины 1,0 м.

На площадке производственного участка предусмотрено покрытие территории из песчано-гравийной смеси.

Внутренние автомобильные дороги площадки предназначены для обслуживания технологических установок. Дороги классифицируются по СНиП 2.05.07-91, как дороги IVВ категории. Пересечения, примыкания, съезды, переезды выполняются в одном уровне под прямым углом или близким к нему. Наименьший радиус при сопряжениях дорог – 15 м. Продольные уклоны на съездах приняты не более 40%.

На примыканиях, пересечениях предусмотрены направляющие устройства в виде сигнальных столбиков; железобетонных, по серии 503-0-17 «Элементы ограждений автомобильных дорог». Столбики устанавливаются через 5 м на обочине на расстоянии не менее 0,5 м от бровки земляного полотна.

Дорожные знаки по ГОСТ 10807-78 представлены следующими группами: предупреждающие, приоритета и информационно-указательные. Знаки крепятся на

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

железобетонных опорах по ГОСТ 25459-82. Опоры устанавливаются на присыпных бермах.

Основные технические параметры подъездных автомобильных дорог, принятые проектом приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	По СНиП 2.05.07-91*	Принято в проекте
1	Категория дорог	-	IV В	IV В
2	Расчетная скорость	км/час	30	30
3	Ширина проезжей части	м	4,5	4,5
4	Наименьший радиус кривых в плане	м	50	50
5	Наибольший продольный уклон	‰	40	40
6	Наименьший радиус кривых в продольном профиле: - выпуклых - вогнутых	 м м	 600 600	 600 600

6.2.3. Организация рельефа

Схема вертикальной планировки разработана с учётом природных условий, инженерно-технических и экономических требований.

Учитывая, специфику проектируемого объекта и существующий равнинный рельеф местности проектом предусмотрена сплошная планировка всех проектируемых площадок под одну плоскость с созданием минимальных уклонов для поверхностных стоков.

Планировка выполняется в насыпе и выемке с использованием грунтов карьеров и выемок.

Вертикальные отметки застраиваемых частей территории, автодорог и площадок запроектированы в увязке между собой и общим решением генерального плана.

До начала производства работ со всей территории снимается растительный грунт толщиной 0,14 м и складируется во временные бурты. При устройстве газонов часть растительного грунта используется для озеленения территории, оставшаяся часть грунта вывозится за территорию.

Отсыпка территории до руководящей планировочной отметки производится из привозного грунта. Высота насыпи продиктована вертикальной планировкой и геологическими условиями площадки. При устройстве насыпи следует руководствоваться СНиП 3.02.01-87, насыпь устраивается послойно. Толщина слоя при уплотнении пневматическими катками составляет 0,30 м, количество проходов катка – 6, коэффициент уплотнения – 0,98.

Водоотвод от зданий и сооружений обеспечивается за счет создания поперечных и продольных уклонов поверхности дорожного покрытия и с планированных участков территории.

Отвод атмосферных осадков предусмотрен вдоль дороги с последующим сбором в пониженные места рельефа.

Технические показатели:

Общая площадь участка - 218998,0 м^2.
Площадь застройки - 19633,0 м^2.
Общая длина подъездных дорог:
основной - 32,2 км;
вспомогательных на площадки - 33,7 км.

6.2.4. Технологические решения

Разработка нефтегазоконденсатного месторождения ведётся согласно технологической схеме месторождения «Кызылкия», утверждённой на ЦР МЭМР РК, материалов проекта NKK-0406035 «Обустройство месторождения «Кумколь» при опытно-промышленной эксплуатации», АО «НИПИ нефтегаз», 2005 г.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фонд скважин составляет 72 единицы, из них:

проектируемых	- 64 шт.;
обустроенных	- 7 шт.;
нагнетательных	- 1 шт.;
техническая водяная	- 1 шт.

С увеличением обводнённости нефти, шесть добывающих скважин в перспективе будут переведены в нагнетательные.

Технологическая схема сбора нефти и газа на месторождении обусловлена сеткой разбуривания добывающих скважин, рациональным использованием устьевого давления, физико-химическими свойствами добываемой нефти и применяемого оборудования.

Добыча нефти на скважинах осуществляется глубинно-насосным способом с использованием электроцентробежных насосов.

В основу технологической схемы сбора нефти заложена однотрубная лучевая герметизированная напорная система сбора продукции скважин, которая до минимума сокращает потери нефти и газа при внутрипромысловом сборе и подготовке нефти по месторождению и при транспортировке её по трубопроводу.

В проекте разработаны:

схема сбора, транспорта нефти и попутного газа;

схема обустройства устьев добывающих скважин;

схема групповой замерной установки;

схема коллекторов нефти и газа.

В проекте предусмотрена однотрубная лучевая герметизированная напорная система сбора продукции скважин.

Газоконденсатная смесь из добывающих скважин, за счет перепада давлений в начале и в конце трассы по выкидным линиям поступает на автоматизированные групповые установки спутники, где после посскважинного измерения дебита по коллекторам поступает на групповую замерную установку ГУ-1 ЮВК.

На площадке групповой замерной установки предусмотрено необходимое оборудование, предназначенное для разделения нефти, газа и пластовой воды.

Газ с групповой замерной установки поступает на ПСН месторождения «Кызылкия» по межпромысловому газопроводу 010", а нефть по межпромысловому нефтепроводу 06" на ЦППН месторождения «Кумколь».

Отделившаяся вода используется для обратной закачки в пласт для поддержания пластового давления.

Для очистки промысловых нефтепровода и газопровода от парафиноотложений в проекте предусмотрены камеры запуска и приема скребков.

В проекте использовано оборудование в блочном исполнении. Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво- и пожаробезопасности согласно действующих строительных норм и правил.

Технические показатели:

Добыча нефти	- 292,25 т.т./год.
Добыча газа	- 17,15 млн. $м^3$/год.
Фонд скважин	- 72 шт.

6.2.5. Строительные решения

Объёмно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений запроектированы с учётом обеспечения технологических потребностей и требований эксплуатации и соответствуют требованиям санитарной безопасности.

В основу этих решений положен принцип максимального использования зданий и технологического оборудования в блочно-компактном исполнении, заводского изготовления.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Размещение технологического оборудования сбора и транспортировки нефти, утилизации газа на месторождении, в основном, предусмотрено на открытых площадках.

Площадки для размещения оборудования ограждаются, а к установленному оборудованию обеспечивается подъезд пожарных машин.

Ограждение площадок выполнено из сетчатых панелей по стойкам, высотой 2,0 м.

По периметру площадок предусмотрены бортики высотой 150 мм и по два приямка – дождеприёмника.

Материал площадок: бетон класса В15, арматура класса А-III.

Толщина монолитных железобетонных плит площадок – 100 мм.

Оборудование, опоры под технологические трубопроводы здания контейнерного типа устанавливаются на трубчатые сваи с металлическим ростверком в виде рам.

Насосы, компрессоры и другое технологическое оборудование устанавливаются на монолитные железобетонные фундаменты.

Материалы фундаментов: бетон класса В25 W4, арматура класса А-III.

Дренажная ёмкость подземной установки укладывается на гравийно-песчаную подушку, толщиной 600 мм, заглубленной в землю.

Операторная предусмотрена в блочно-модульном исполнении, размером 9х3 устанавливается на сборные железобетонные плиты, уложенные на щебёночное основание, пропитанное битумом.

Комплектные трансформаторные подстанции поставляются заводом изготовителем и устанавливаются на монолитный железобетонный фундамент.

Факел аварийного сжигания газа устанавливается на железобетонный фундамент из бетона класса В15, арматура класса А-III.

Прожекторные мачты запроектированы из железобетонных стоек.

Резервуары стальные РВС-2000, устанавливаются на гидроизолирующей слой, уложенный на двухъярусное основание: подушку из песчано-гравийной смеси и кольцевой монолитный железобетонный фундамент.

Все подземные железобетонные конструкции выполняются из бетона на сульфатостойком цементе.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасаются с грунтом, обмазываются битумом за 2 раза.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусмотрена подготовка из щебня, пропитанная битумом до полного насыщения, толщиной 50 мм.

Предусмотрена окраска металлических поверхностей конструкций и трубопроводов.

Бытовое и медицинское обслуживание

Пребывание людей в период рабочей смены – временное. Поэтому на площадках предусматривается оказание только первой медицинской помощи.

Бытовое обслуживание осуществляется в централизованном порядке на территории вахтового посёлка.

Горячее питание обслуживающего персонала предусматривается в столовой, размещенной на территории вахтового посёлка.

Для питьевых нужд используется бутилированная питьевая вода.

Вентиляция в операторной – с естественным побуждением через форточки. Отопление от переносных электрических обогревателей.

Технические показатели:

Общая площадь площадок	- 19633,0 м^2.
Уровень ответственности	- II.
Категория производства	- «А».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.6. Электротехническая часть

Электротехнический раздел разработан на основании технических условий на электроснабжение выданных ОГЭ ПККР от 01.12.2009 г. № 2824.

В состав данной части документации входит решение вопросов электроснабжения, электрооборудования, электроосвещения, молниезащиты, заземления, защиты от статического электричества, учета электроэнергии и компенсации реактивной мощности проектируемых объектов.

Район строительства объектов обустройства месторождения характеризуется указанными ниже природно-климатическими показателями, учтенными при проектировании электротехнического раздела:

По классификации ПУЭ территория расположения месторождения относится к III ветровому району. На высоте 15 м от земли максимальный напор ветра составляет 50 даН/м^2, максимальная скорость ветра – 29 м/сек, повторяемость – 1 раз в 10 лет.

По толщине стенки гололеда территория месторождения относится к III району. Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 10 лет составляет 15 мм.

Продолжительность гроз - от 10 до 20 часов в год.

Максимальная температура воздуха - 42 °С.

Минимальная температура воздуха - 48 °С.

Сейсмичность района строительства - 6 баллов.

Обустройство устьев добывающих скважин

Рабочим проектом предполагается обустроить устья 71 добывающих скважин.

Электропотребители на нефтяных скважинах питаются от однотрансформаторных комплектных трансформаторных подстанции КТПН 6/0,4 кВ мощностью 160 кВА. Силовой трансформатор присоединяется к ответвительной ВЛ 6 кВ по тупиковой схеме через разъединитель.

Установленная мощность электропотребителей каждой скважины составляет 63 кВт, расчетная мощность - 50 кВт.

Для электроснабжения каждой скважины напряжением 0,4 кВ предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПН-160-6/0,4 кВ с масляным трансформатором ТМ-160 кВА.

Основным потребителем электроэнергии скважины является асинхронный электродвигатель насоса. В холодное время года потребителями электроэнергии также являются греющие кабели приборов КИПиА. Шкаф управления поставляется комплектно с насосом.

Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВБбШв, КВБбШв, проложенными в трубах, в траншее.

Электрооборудование и кабельные изделия выбираются в зависимости от среды, в которой устанавливаются и прокладываются.

Все металлические нетоковедущие части электроустановки заземляются.

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов

Молниезащита сооружений выполнена в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 по II категории. Зоны категории В-1 г, защищаются от прямых ударов молнии штыревыми молниеотводами присоединенными к внешнему контуру заземления. 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

В районе дренажной емкости для защиты автоцистерн от статического электричества, возникающего при перемещении диэлектрических жидкостей устроены специальные переносные заземлители с пружинным зажимом на гибком кабеле.

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

Замерные установки (спутники № 5, 6, 7, 8)

Рабочим проектом предполагается построить 4 замерных установки (спутника).

Электропотребители на спутнике питаются от однотрансформаторных комплектных трансформаторных подстанции КТПН-25-6/0,4 кВ с масляным трансформатором ТМ-25 кВА.

Основным потребителем электроэнергии спутника является наружное освещение территории. В холодное время года потребителями электроэнергии также являются греющие кабели приборов КИПиА.

Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВБбШв, КВБбШв, проложенными в трубах, в траншее.

Наружное освещение территории спутников предусмотрено светильниками с ртутными дуговыми лампами типа ДРЛ, которые устанавливаются на опорах освещения. Управление освещением производится автоматически с помощью фотореле и ящика ШУНО.

Сеть наружного освещения выполняется кабелями с медными жилами марки ВБбШв, проложенными в траншее.

Нормы освещенности выбраны в соответствии со СНиП РК 2.04.05-2002*.

Все металлические нетоковедущие части электроустановки заземляются.

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита сооружений выполнена в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 по II категории. Зоны категории В-1 г, защищаются от прямых ударов молнии штыревыми молниеотводами, присоединенными к внешнему контуру заземления 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.

В районе дренажной емкости для защиты автоцистерн от статического электричества, возникающего при перемещении диэлектрических жидкостей устроены специальные переносные заземлители с пружинным зажимом на гибком кабеле.

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

Групповая установка (ГУ-1 ЮВК)

По степени надежности электроснабжения потребители объекта относятся к II категории. Установленная мощность электропотребителей ГУ-1 напряжением 380 В, 50 Гц составляет 685 кВт, расчетная мощность - 431 кВт. Единичная мощность

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

электродвигателей не превышает 200 кВт. Электропитание потребителей ГУ-1 осуществляется от двух однотрансформаторных КТПН-630-6/0,4 кВ с секционирующей кабельной линией между РУ-0,4 кВ. КТПН 6/0,4 кВ ГУ-1 получают питание от двухсекционного распределительного устройства 6 кВ, входящего в состав комплектной газопоршневой установки, (РУ 6 кВ ГПУ) по двум воздушным линиям 6 кВ (ВЛ-6 кВ).

Основными потребителями электроэнергии ГУ-1 являются асинхронные электродвигатели переменного тока напряжением 380 В, 50 Гц. В холодное время года потребителями электроэнергии также являются греющие кабели.

Электродвигатели поставляются комплектно с насосами. В качестве аппаратуры защиты и управления для электродвигателей используются преобразователи частоты «Micromaster 430» фирмы «Siemens».

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

В проекте предусмотрены следующие виды освещения: наружное и внутреннее освещение помещений ГУ-1, внутреннее освещение помещений газового компрессора предусмотрено заводом- изготовителем модульного здания.

Наружное освещение территории предусмотрено прожекторами с натриевыми лампами высокого давления. Прожектора устанавливаются на четырех прожекторных мачтах на высоте 24 м. Управление освещением производится автоматически с помощью шкафа ШУНО с фотореле. Предусмотрена возможность отключения одной или нескольких мачт с помощью пакетных выключателей, установленных в электропомещении.

Сеть наружного освещения выполняется кабелями с медными жилами марки ВБбШв, проложенными в траншее.

Внутреннее освещение помещений подразделяется на рабочее, аварийное и ремонтное. Рабочее и аварийное освещение выполнено на напряжение 220 В, ремонтное – 36 В. Типы светильников и их количество приняты в зависимости от среды в помещениях и характера производимых в них работ.

Нормы освещенности выбраны в соответствии со СНиП РК 2.04.05-2002*.

Сеть внутреннего освещения выполнена кабелем марки ВВГнг, проложенным в электротехнических коробах.

Все металлические нетоковедущие части электроустановки заземляются.

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита сооружений выполнена в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 по II категории. Зоны категории В-1 г, защищаются от прямых ударов молнии штыревыми молниеотводами присоединенными к внешнему контуру заземления. 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.

В районе дренажной емкости для защиты автоцистерн от статического электричества, возникающего при перемещении диэлектрических жидкостей устроены специальные переносные заземлители с пружинным зажимом на гибком кабеле.

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

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Межпромысловый 6" трубопровод от групповой установки ГУ-1 юго-восточная часть м/р «Кызылкия» до ЦППН м/р «Кумколь»

По степени надежности электроснабжения потребители объекта относятся к III категории. Установленная мощность электропотребителей напряжением 380 В, 50 Гц составляет 9 кВт, расчетная мощность - 10 кВт. В соответствии с ТУ выданными ОГЭ АО «ПККР» от 11 января 2010 г. № 334, электропитание осуществляется от существующего

ЩСУ-0,4 кВ ЦППН «Кумколь». В помещении ЩСУ-0,4 кВ ЦППН «Кумколь» устанавливается дополнительно автоматический выключатель, от которого питается шкаф греющих кабелей 1ШРТ. Прокладка питающего кабеля выполнена в основном по существующей кабельной трассе и в траншее.

В холодное время года потребителями электроэнергии напряжением 380 В, 50 Гц являются греющие кабели.

Для управления греющими кабелями трубопроводов предусмотрен нестандартный шкаф ШРТ1, который разрабатываются фирмой «ABB» на основании однолинейной схемы, опросного листа и спецификации. Шкаф ШРТ1 устанавливается по месту за пределами взрывоопасных зон.

Греющие кабели трубопроводов управляются автоматически по сигналу термостата, контролирующего температуру окружающего воздуха. Сигнализация наличия электропитания греющих кабелей предусмотрена по месту установки ШРТ1.

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

Освещение площадки для проектируемого оборудования на ЦППН «Кумколь» производится существующими светильниками.

Все металлические нетоковедущие части электроустановки заземляются.

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов.

Искусственные заземлители выполнены из стальных оцинкованных стержней диаметром 16 мм, длиной 5 м, ввинченных вертикально в землю. Верхние концы стержней заглублены на 0,7 м от поверхности земли и электрически соединены между собой стальной оцинкованной полосой 40х4 мм.

Проектируемое заземление соединено с существующим наружным контуром заземления в двух точках.

Молниезащита зданий и сооружений существующая.

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.

Строительство газового коллектора от групповой установки ГУ-1 юго-восточная часть м/р «Кызылкия» до ПСН м/р «Кумколь»

По степени надежности электроснабжения потребители объекта относятся к III категории. В соответствии с ТУ № 355 от 26 февраля 2010 г., выданными ОГЭ АО «ПККР» электропитание осуществляется от существующей ЩРТ-0,4 кВ щитовой ЩСУ-0,4 кВ ЦУГ «Кызылкия». В помещении ЩСУ-0,4 кВ ЦУГ «Кызылкия» устанавливается дополнительно автоматический выключатель, от которого питается шкаф греющих кабелей 1ШРТ. Прокладка питающего кабеля выполнена в основном в траншее.

В холодное время года потребителями электроэнергии напряжением 380 В, 50 Гц являются греющие кабели.

МЕМЕКАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для управления греющими кабелями трубопроводов предусмотрен нестандартный шкаф ШРТ1, который разрабатываются фирмой «ABB» на основании однолинейной схемы, опросного листа и спецификации. Шкаф ШРТ1 устанавливается по месту за пределами взрывоопасных зон.

Греющие кабели трубопроводов управляются автоматически по сигналу термостата, контролирующего температуру окружающего воздуха. Сигнализация наличия электропитания греющих кабелей предусмотрена по месту установки ШРТ1.

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

Освещение площадки для проектируемого оборудования на ЦППН «Кумколь» производится существующими светильниками.

Все металлические нетоковедущие части электроустановки заземляются.

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов.

Искусственные заземлители выполнены из стальных оцинкованных стержней диаметром 16 мм, длиной 5 м, ввинченных вертикально в землю. Верхние концы стержней заглублены на 0,7 м от поверхности земли и электрически соединены между собой стальной оцинкованной полосой 40х4 мм.

Проектируемое заземление соединено с существующим наружным контуром заземления в двух точках.

Молниезащита зданий и сооружений существующая.

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.

БКНС

По степени надежности электроснабжения электроприемники БКНС относятся к II и III категории. Расчетная мощность – 440 кВт. Единичная мощность электродвигателей не превышает 335 кВт. Электропитание потребителей БКНС осуществляется от двух однотрансформаторных КТПН - 1000- 6/0,4 кВ с секционирующей кабельной линией между РУ 0,4 кВ, получающими питание от двухсекционного распределительного устройства 6 кВ, входящего в состав комплектной газопоршневой установки, (РУ 6 кВ ГПУ) по двум ВЛ 6 кВ.

Силовое электрооборудование БКНС и манифольда нагнетательных линий предусмотрено заводом-изготовителем.

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

В проекте предусмотрено наружное освещение территории БКНС. Внутреннее освещение помещений БКНС, и манифольда нагнетательных линий предусмотрено заводом-изготовителем.

Наружное освещение территории предусмотрено прожекторами с натриевыми лампами высокого давления. Прожектора устанавливаются на двух прожекторных мачтах на высоте 24 м. Управление освещением производится автоматически с помощью шкафа ШУНО с фотореле. Предусмотрена возможность отключения одной или нескольких мачт с помощью пакетных выключателей, установленных в электропомещении.

Сеть наружного освещения выполняется кабелями с медными жилами марки ВБбШв, проложенными в траншее.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Нормы освещенности выбраны в соответствии со СНиП РК 2.04.05-2002*.

Все металлические нетоковедущие части электроустановки заземляются.

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов.

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.

Молниезащита зданий и сооружений выполнена в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 по II категории. Зоны категории В-1 г, защищаются от прямых ударов молнии штыревыми молниеотводами (высота 30,5 м), закреплёнными на прожекторных мачтах, имеющих 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.

Электроснабжение юго-восточной части м/р «Кызылкия»

Газопоршневая установка (ГПУ)

Для централизованного электроснабжения электропотребителей объекта предусмотрено строительство комплектной газопоршневой установки, имеющей в составе: блочное здание с четырьмя газопоршневыми генераторами по 500 кВт общей мощностью 2 МВт, силовые повышающие трансформаторы и двухсекционное распределительное устройство 6 кВ (РУ 6 кВ ГПУ). От РУ-6 кВ ГПУ получают питание по II категории надежности электроснабжения: потребители ГУ-1 с газовым компрессором, БКНС, скважины и спутники юго-восточной части м/р «Кызылкия».

В проекте предусмотрено наружное освещение территории ГПУ. Внутреннее освещение помещений предусмотрено заводом-изготовителем.

Наружное освещение территории предусмотрено прожекторами с натриевыми лампами высокого давления. Прожектора устанавливаются на двух прожекторных мачтах на высоте 24 м. Управление освещением производится автоматически с помощью шкафа ШУНО с фотореле. Предусмотрена возможность отключения одной или нескольких мачт с помощью пакетных выключателей, установленных в электропомещении.

Сеть наружного освещения выполняется кабелями с медными жилами марки ВБбШв, проложенными в траншее.

Предусмотрено одно общее заземляющее устройство для электроустановок напряжением 6 кВ с изолированной нейтралью, защитное заземляющее устройство, зануление и система уравнивания потенциалов для электроустановок напряжением 0,4 кВ.

Защитному заземлению по проекту подлежат также все нетоковедущие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции.

Молниезащита зданий и сооружений выполнена в соответствии с РК 2.04-29-2005 по II категории. Зоны категории В-1 г, защищаются от прямых ударов молнии штыревыми молниеотводами (высота 30,5 м), закреплёнными на прожекторных мачтах, имеющих 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.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Распределительная система

Проектом предполагается обустроить устья 71 добывающих скважин, построить 4 замерных установки (спутника). Электроснабжение всех потребителей предусмотрено от двухсекционного распределительного устройства 6 кВ газопоршневой установки (РУ 6 кВ ГПУ). От РУ 6 кВ ГПУ получают питание все потребители электроэнергии юго-восточной части месторождения «Кызылкия», в том числе и комплектные трансформаторные подстанции типа КТПН 6/0,4 кВ скважин месторождения и замерных установок.

Питание КТПН 6/0,4 кВ скважин и замерных установок выполняется посредством ВЛ6 кВ по кольцевому методу.

Воздушные линии 6 кВ системы сбора нефти на м/р «Кызылкия» выполнены сталеалюминевыми проводами марки АС сечением 120 мм^2, подвешенными на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143.

Ответвительные ВЛ-6 кВ выполнены сталеалюминевыми проводами сечением 50 мм^2, с разъединителем в начале линии для отключения в ремонтном режиме. С помощью ответвительных линий питаются комплектные трансформаторные подстанции КТПН 6/0,4 кВ мощностью, необходимой для питания электропотребителей на нефтяных скважинах и спутниках. Силовой трансформатор присоединяется к ответвительной ВЛ-6 кВ по тупиковой схеме через разъединитель.

Технические показатели:

Категория электроснабжения	- II.
Установленная мощность	- 5197,0 кВт.
Расчетная мощность	- 3600,0 кВт.

6.2.7. Слаботочные устройства

КИПиА

Проектной документацией предусмотрена система автоматизации и контроля по двухуровневой распределительной системе на базе системы измерения и управления микропроцессорной техники. Нижний уровень автоматизации (уровень I) это приборы, оборудование технологических установок и станции распределенного ввода/вывода, которые осуществляют сопряжение программно-технических средств с технологическими объектами контроля и управления.

На первом уровне реализуются следующие функции:

связь первичных преобразователей с программируемым логическим контроллером;

опрос первичных преобразователей;

диагностику и контроль состояния оборудования;

вывод управляющих команд.

Первый уровень средств КИП состоит из датчиков давления, температуры, уровня и расхода с выходными сигналами 4-20 мА.

II уровень автоматизации представляет из себя полнофункциональную распределенную систему управления технологическим процессом на базе микропроцессорного контроллера, станций распределенного ввода-вывода и автоматизированного рабочего места оператора.

На втором уровне осуществляется сбор и обработка всей информации, поступающей от устройств сбора и обработки информации и реализуются следующие функции:

сбор, обработка и хранение информации, поступающей от технологических установок;

представление информации на дисплее, в том числе индикация таблиц и мнемосхем;

централизованный контроль и управление технологическими объектами;

контроль состояния технических средств системы управления;

подготовка и передача информации на вышестоящий уровень управления.

На уровне операторского управления поддерживается интерфейс:

отображение текстовой и графической информации на мониторах АРМ;

ручного и автоматического управления насосами и электрозадвижками.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Автоматическая пожарная сигнализация.

Система автоматической пожарной сигнализации предусматривается на площадках технологических объектов для раннего адресного обнаружения очагов пожара в начальной стадии его развития и подачи сигналов тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор (ПКП) Основными задачами системы обнаружения пожара являются:

обнаружение пожара на раннем этапе;

включение световой и звуковой сигнализации для предупреждения обслуживающего персонала;

передача сигналов о пожаре в системы пожаротушения и оповещения. Система обнаружения пожара состоит из:

пожарных извещателей;

систем оповещения;

Приемно-контрольный прибор выполняет функции:

сбор информации от пожарных извещателей;

контроль за работоспособностью системы АПС и пожарных извещателей;

обработка информации и выдача соответствующих сигналов в другие системы.

Для обнаружения пожара, в зависимости от назначения помещений, особенности защищаемого оборудования и категории размещения, приняты соответствующие типы извещателей - дымовые, тепловые и ручные адресные пожарные извещатели.

ПКП устанавливается в помещении с круглосуточным пребыванием людей (дежурного персонала).

Сигнализация опасной концентрации газа

Проектом предусматривается система газообнаружения для раннего обнаружения опасных концентраций взрывоопасных газов с включением по этим сигналам оповещателей на защищаемых объектах.

Согласно пункту 4.1.6. СЕ РК 2.109-2006. Государственный стандарт Республики Казахстан. Сигнализаторы довзрывных концентраций непрерывного действия. Общие требования к установке» на открытых площадках объекта датчики ДВК установлены по периметру зоны В-1 в местах наиболее вероятного выделения и скопления горючих газов на расстоянии не более 20 м друг от друга.

Газоанализаторы ДВК обеспечивают подачу предупреждающего светового и звукового сигналов при достижении концентрации горючих газов 20% нижнего концентрационного предела распространения и аварийного светового и звукового сигналов при достижении концентрации горючих газов 50% нижнего концентрационного предела распространения.

При этом при подаче предупреждающего сигнала тревоги звуковой сигнал звучит непрерывно, а световой сигнал мигает. В случае подачи аварийного сигнала тревоги звуковой сигнал звучит непрерывно, а световой сигнал горит постоянно.

6.2.8. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Согласно РНТП 01-94 «Определение категорий помещений, зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности. Республиканские нормы технологического проектирования» сооружения и площадки для размещения технологического оборудования относятся к категории производства «А».

Класс взрывной зоны снаружи установок согласно ПУЭ – В1а и В1г.

МЕМЕДАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В проекте разработана система мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате возможных аварий на объекте строительства, и снижению их тяжести, а именно:

герметизированная система сбора жидкости от скважин и спутников, отделение газа от жидкости, с дальнейшей транспортировкой нефти и газа;

проектируемые сооружения работают в автоматическом режиме и обслуживаются минимальным количеством производственного персонала;

проектируемые сооружения на месторождении размещены на безопасном расстоянии между собой и в соответствии с санитарно-защитными зонами с противопожарными расстояниями;

размещение проектируемых площадок и оборудования произведено с учётом норм технологического оборудования ВНТП3-85;

принятые технические решения исключают разгерметизацию оборудования и предупреждают об аварийных выбросах опасных веществ;

принятое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивает безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов и коммуникаций;

предусмотрены мероприятия по защите персонала от поражения электрическим током;

все сооружения защищены от прямых ударов и вторичных проявлений молнии (II категория);

разработаны мероприятия по беспрепятственной эвакуации людей с территории предприятия;

в проекте разработаны мероприятия по охране труда, технике безопасности и противопожарные мероприятия;

на каждом объекте строительства предусмотрены помещения (места) для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой медицинской помощи пострадавшим;

все рабочие, ИТР и служащие проходят специальную подготовку по пожарной безопасности, состоящую из инструктажей (первичного и вторичного) и занятий по пожарно-техническому минимуму;

для снижения производственного шума и уменьшения его распространения предусмотрены мероприятия планировочного, технического и акустического характера;

предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации (АПС) на площадках технологических объектов для раннего адресного обнаружения очагов пожара в начальной стадии его развития и подачи сигналов тревоги о пожаре на приёмно-контрольный пункт приборов (ПКП).

Проект «Промышленное обустройство юго-восточной части месторождения «Кызылкия» согласован Департаментом по ЧС Кызылординской области (Письмо от 06.05.2010 г. № 23-08/12-ЮП-А-729).

6.2.9. Охрана окружающей среды

В настоящее время на месторождении «Кызылкия» ведётся добыча нефти и намечается увеличение её добычи.

Проектом «Промышленное обустройство юго-восточной части месторождения «Кызылкия» предусмотрена герметическая система сбора и транспортировка нефти, исключающая разлив агрессивной рабочей среды на рельеф.

В проекте дана комплексная оценка экологических последствий строительства выкидных линий с присоединением к зарядным устройствам.

В проекте разработан раздел ООС в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами и правилами и с учетом специфики производства.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проект «Промышленное обустройство юго-восточной части месторождения «Кызылкия», согласован с Арало-Сырдарьинским департаментом экологии от 30.04.2010 г. № 04-04/1413.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

Месторождение «Кызылкия» разрабатывается нефтепользователем АО «Петро Казахстан Кумколь» с 1998 г.

Разработка ведётся согласно технологической схеме разработки месторождения «Кызылкия», утверждённой ЦКР МЭМР РК и материалам проекта КК-0406035 «Обустройство месторождения «Кызылкия» при опытно-промышленной эксплуатации», АО «НИПИ нефтегаз», 2005 г.

В основу технологической схемы сбора нефти заложена однотрубная лучевая герметизированная напорная система сбора продукции скважин, которая до минимума сокращает потери нефти и газа по внутрипромысловым сборам и подготовке нефти по месторождению и при транспортировке её по трубопроводу.

7.2. Проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также с учётом функционального назначения объекта строительства.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надёжности конструктивных решений, устойчивости функционирования объекта.

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

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

Вместе с тем, оборудование, поставленное иностранными поставщиками, согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О лицензировании», должно пройти сертификацию в органах Госстандарта Республики Казахстан.

7.3. В результате экспертизы повышена надёжность технических решений по сбору и добыче нефти.

Основные показатели:

Добыча нефти – 292,25 т.т./год.

Добыча газа – 17,15 млн. $м^3$/год.

Продолжительность строительства – 72 месяца.

7.4. Изменения и дополнения, внесенные в проект, в процессе экспертизы

По общим вопросам

1. Представлены материалы по отводу участка под строительство и инженерно-геологические изыскания на площадке строительства.
2. Представлен паспорт проекта.

По проектным решениям

3. В проекте приведены технико-экономические показатели по проекту.
4. Определена длина основных и второстепенных дорог.
5. Устаревшие нормативы заменены на действующие.
6. Представлены технические условия на электроснабжение.
7. Дополнен раздел по пожарной автоматической сигнализации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОД

С учётом внесённых изменений и дополнений, проект «Промышленное обустройство месторождения юго-восточной части месторождения «Кызылкия», соответствует требованиям государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан.

8. ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Қызылқия» кенорнының оңтүстік-шығыс жағындағы кенорнын өнеркәсіптік игеру» жобасы, Қазақстан Республикасында қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер мен құжаттар талаптарына сәйкес келеді.

Өндірістік бөлімінің бастығы **А. Туякаев**

Өндірістік бөлімі бастығының орынбасары **Н. Утебекова**

Жетекші сарапшы **В. Гончаренко**

Бас маман **Л. Зенгин**

Прошнурованы и
пронумерованы
листы заключения
в количестве 19 *стр.*

_____

м.п.