БЕКІТЕМІН:
«Қызылордамемсараптама» ЕМК
директоры

_____ Нұрлыбаев Б.Қ.

2011 жылғы 29 сәуір №14-0090/11

«Оңтүстік Құмкөл кенішіндегі МДАЦ-на (мұнайды дайындау және айдау цехы) мұнай эмульсиясын қайтару жүйесін орнату»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Петро Қазақстан
Құмкөл Ресорсиз» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МұнайГазИнжиниринг» КБ ЖШС

Қызылорда қаласы

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ДГП «Кызылордагосэкспертиза»

_____ Нурлыбаев Б.К.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№14–0090/11 от 29 апреля 2011года

по рабочему проекту

«Система возврата нефтяной эмульсии на ЦППН Кумколь Южный».

ЗАКАЗЧИК:
АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО КБ «МунайГазИнжиниринг»

г. Кызылорда

1. Рабочий проект «Система возврата нефтяной эмульсии на ЦППН Кумколь Южный».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз» (ранее ОАО «Харрикейн Кумколь Мунай»).

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО КБ «МунайГазИнжиниринг» (12-ГСЛ №0000783 от 13.10.09 года.)

3.1. Главный инженер проекта – Сейтказин Г.К. приказ ТОО КБ «МунайГазИнжиниринг» №3 от 02.11.2009 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 2011года, утвержденное АО «ПККР».

Исходно-разрешительные документы:

Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на «Обустройство меторождения Кумколь, Юго-Восточная часть» от 2009года, утрвержденное отделом архитектуры и градостроительства Улытаусского района Карагандинской области;

решение Акимата Карагандинской области от 23.09.1998 года №135 о переоформлении права землепользования на основании договора купли-продажи во временное землепользование ОАО «Харрикейн Кумколь Мунай» на условиях аренды сроком до 01 февраля 2021года.

Технические условия:

на электроснабжение энергетического отдела АО «ПККР» №451 от 29.12.2010г;

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

управления природных ресурсов и регулирования природопользования от 20.04.2011года №06-06/847;

управления ГСЭН Кызылординской области от 05.03.2011года №236;

департамента по ЧС Кызылординской области по промышленной безопасности от 01.04.2011года №23-08/12-01-2080.

по промышленной безопасности №085 от 17.03..2011года, ТОО «Техаудит Адал» (аттестат №0000798 от 16.06.2009г.);

технологическая схема и план трассы, согласованные заказчиком.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации.

Таблица 1

Том I Книга 1	Общая пояснительная записка
Книга	Паспорт проекта
Том II	Графические материалы
Альбом 1-ГП	Генплан
Альбом 2-ТХ	Технологическая часть
Альбом 3-АС	Архитектурно-строительная часть
Альбом 4-Э	Электротехническая часть
Альбом 5-А	Автоматизация технологических процессов
Альбом 6-ООС	Раздел «Охрана окружающей среды, разработанный ТОО «Eco Engineering» (Гослицензия 01118Р от 03.10.2007 года)
Том III Книга 1	Отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненных ТОО «Инженерные изыскания и К» в 2011г. (12-ГСЛ №0000049 от 11.04.2005года, продлена до 11.04.2011года)
Книга 2	Технический отчет по инженерно геологическим изысканиям, выполненным в 2008 году Заказ №3НУ FD08019-1199, архивные материалу по объекту «Строительство коммерческого узла учета на выходе с ЦППН в КТО на м/р Кумколь» АО «Институт «Геопроект» (Гослицензия ГСЛ №000855 от 07.04.1998года, продлена до 07.04.11года)

5.4. Основные цели и задачи строительства.

Система возврата нефтяной эмульсии предназначена для сбора продукта, уловленного в резервуарах пластовой воды РВС-09 и РВС-10, и транспортирования с помощью проектируемого насоса марки «BORGER» по всасывающему и нагнетательному трубопроводам на ЦППН Кумколь Южный.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Характеристики участка строительства и место размещения объекта.

Месторождение «Кумколь» в административном отношении расположено на территории Улытаусского района Карагандинской области, в 180км севернее г. Кызылорда. В радиусе 20км населенных пунктов нет.

6.1.1. Природно-климатические условия района строительства.

Климатические данные приняты по метеостанции «Карсакпай».

Климатический район - IIIА. (СНиП РК 2.04-01-2001);

Годовое количество осадков – 251мм;

Средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки - минус 32^0С(СНиП РК 2.04-21-2004*);
- наиболее холодных суток - минус 36^0С СНиП РК 2.04-01-2001);

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

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

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

6.1.2. Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно архивных данных по инженерно геологическим изысканиям, выполненным в 2008 году по объекту «Строительство коммерческого узла учета на выходе с ЦППН в КТО на м/р Кумколь» АО «Институт «Геопроект» и отчета по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненным в 2011году ТОО «Инженерные изыскания и К» по объекту «Система возврата нефтяной эмульсии на ЦППН Кумколь Южный» площадка строительства характеризуется следующими данными:

Рельеф участка имеет перепад высотных отметок поверхности земли от 106,70 до 107,40м.

Геолого-литологическое строение составляют 5 инженерно-геологических элементов:

0,45-3,0м – песок средней крупности серовато-коричневого цвета от маловлажного до насыщенного водой, рыхлый, кварц-полевошпатного состава с прожилками и выцветами гипса, до глубины 0,5м с корнями растений, с включениями гравия до 2% (γ_{II}=18,72кН/м^3; φ_{II}=31°; C_{II}=0,6кПа; Е=10,0МПа),

1,1-6,6м – песок крупный серого и серовато-коричневого цвета от маловлажного до насыщенного водой, рыхлый, и средней плотности, кварц-полевошпатного состава с прожилками и выцветами гипса, серого цвета твердый кварц-полевошпатного состава с прожилками и выцветами гипса, до глубины 0,5м с корнями растений, с включениями гравия до 14% (γ_{II}=18,91кН/м^3; φ_{II}=33°; C_{II}=0,3кПа; Е=21,0МПа),

1,0-3,2м – суглинок просадочный серого и серовато-коричневого цвета, от твердый до тугопластичной консистенции с прожилками и выцветами гипса, с включением гравия до 2% (γ_{II}=19,50кН/м^3; φ_{II}=18°; C_{II}=20кПа; Е=12,5МПа);

0,5-3,5м – супесь просадочная серого и серовато-коричневого цвета, от твердый до текучей консистенции с прожилками и выцветами гипса, с тонкими прослойками песка и включением гравия до 2% (γ_{II}=18,82кН/м^3; φ_{II}=21°; C_{II}=11кПа; Е=10,3МПа);

0,4-2,5м – песок пылеватый серого и серовато-коричневого цвета, маловлажный, средней плотности, кварц-полевошпатного состава с прожилками и выцветами гипса, до глубины 0,5м с корнями растений, с редким включением гравия (γ_{II}=18,42кН/м^3; φ_{II}=20°; C_{II}=2кПа; Е=11,0МПа).

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

По содержанию сульфатов грунты среднеоагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к сульфатостойким видам цемента. По содержанию хлоридов – слабоагрессивные ко всем видам цемента.

Подземные воды на участке работ на глубине 3,60-2,90м, на отметке 103,80м.

Нормативная глубина промерзания грунтов: пески – 1,93м.

6.1.3. Современное состояние.

Система возврата нефтяной эмульсии расположена на территории ЦППН месторождения «Кумколь Южный» АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз». На

территории ЦППН размещены здания, сооружения, трубопроводы, коммуникации, проезды, предназначенные для приема сырой нефти от нефтяных скважин и подготовки нефти (очистка, подогрев) для дальнейшей перекачки и перевозки в пункты назначения. Полученная сырая нефть, проходя через сепаратор, разделяется на 3 фазы: газ, нефть и пластовая вода. Выделенная пластовая вода собирается в резервуары и закачивается в скважины. В процессе заполнения резервуаров над пластовой водой собирается нефтяная пленка, которая затрудняет процесс закачки пластовой воды. В резервуарах установлена система сбора нефтяной эмульсии и имеется отводящий трубопровод эмульсии, который в настоящее время заглушен.

6.2. Принятые проектные решения.

Для отвода нефтяной эмульсии из пластовой воды резервуаров согласно технического задания на проектирование проектом предусмотрено:

строительство всасывающего трубопровода Ø219х8мм – 6,6м от существующего (заглушенного) отводящего трубопровода нефтяной эмульсии до проектируемого насоса;

установка насоса «Beorger»;

строительство нагнетательного трубопровода Ø114х6мм - 365м от насоса до существующего подводящего трубопровода к печи подогрева;

электроснабжение насосов и термообогрев трубопроводов.

6.2.1. Генеральный план:

Размещение система возврата нефтяной эмульсии принято без прирезки дополнительной территории на свободном от застройки участке согласно технологической схемы и учетом существующего функционального зонирования территории, расположения зданий, сооружений, транспортных связей, требуемых разрывов по нормам пожаро- и взрывобезопасности, санитарных требований, обеспечение благоприятных и безопасных условий труда, обеспечение рационального размещения на площадке транспортных и инженерных сетей.

Проектом предусмотрено размещение площадки под насос, прокладка всасывающего и нагнетательного трубопроводов, электрического кабеля для электроснабжения насоса и термооборгева трубопроводов.

Вертикальная планировка выполнена с минимальным объемом, исходя из условий существующего рельефа площадки, принятые планировочные отметки обеспечивают отвод поверхностных вод от площадки насоса и не нарушают сложившуюся систему водоотвода.

Показатели генплана (в условной границе территории)

Таблица 2

№	Наименование	Ед. измерения	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	га	0.00145	100
2	Площадь застройки	$м^2$	2,43	35,2
3	Коэффициент использования территории	-	0,35	-

6.2.2.Технологические решения.

Технологическая схема возврата нефтяной эмульсии выполнена с учетом существующих технологических линий и оборудования, включает в себя:

сбор уловленной нефтяной эмульсии с пластовой воды в резервуарах РВС-09, РВС-10;

перекачку собранной нефтяной эмульсии по всасывающему трубопроводу от резервуаров до насосов;

перекачку нефтяной эмульсии по нагнетательному трубопроводу от насоса до печи подогрева;

контроль расхода нефтяной эмульсии.

Данный технологический процесс не предусматривает выпуск готовой продукции, не используется сырье и вспомогательные материалы. Продуктом является нефтяная эмульсия, транспортируемая в систему возврата.

Характеристика нефтяной эмульсии.

Плотность - 780-820 кг/$м^3$;

Кинематическая вязкость при 50^0С - 1,6 cSt;

Динамическая вязкость при 50^0С - 1,3 cP;

Температура - 50^0С;

Допустимое рабочее давление - 12 бар;

Давление на врезке в существующем трубопроводе - от 2,2 до 3,2 бар.

Для обеспечения работы системы предусмотрена установка насоса, прокладка всасывающего и нагнетательного трубопроводов, установка расходомера, присоединение проектируемого трубопровода к существующей системе трубопроводов. Основные параметры системы (производительность и мощность насоса, диаметры трубопроводов) приняты на основании расчетов.

Насос роторно-лопастной фирмы «Borger».

Марка оборудования - CL-260;

Производительность - 60 $м^3$/час;

Максимально допустимое рабочее давление - 12 бар;

Номинальное давление - 12 бар;

Установочная мощность - 37 кВт;

Потребляемая мощность - 33 кВт;

Напряжение - 400В, 50гц n=1500об/мин.

Электродвигатель насоса выполнен во взрывозащищенном исполнении.

Технологические трубопроводы.

Трубопроводы в пределах площадок в соответствии с СН527-80 относятся к IV категории, группа Бв.

Прокладка трубопроводов надземная по отдельно стоящим новым и частично существующим опорам.

Трубопроводы из стальных бесшовных труб Ø219х8-114х6мм (8”-4”) по ASME/ANSI B.36.10M A 106Gr. B ASTM, диаметр принят на основе расчетных данных.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов на прямых участках предусмотрены сильфонные компенсаторы. На трассе местами установлены неподвижные опоры.

На трубопроводах предусмотрен термообогрев электрическим кабелем и теплоизоляция матами минераловатными прошивными с покровным слоем из алюминиевого листа толщиной - 0.8мм. Фланцевые соединения и арматура изолированы теплоизоляционными кожухами съемного типа. Перед теплоизоляцией трубопроводы покрыты краской - БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Гидравлическое испытание и контроль сварных швов – согласно требованиям СНиП 3.05.09-2002, СНиП III-42-80.

6.2.3. Строительные решения.

Конструктивные решения сооружений приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций. Расчет фундаментов выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002. Фундаменты под оборудование с динамическими нагрузками рассчитаны с учетом динамического воздействия.

Для прокладки проектируемого трубопровода использованы бетонные опоры, на которые крепятся кронштейны из швеллера и опорной пластины с помощью монтажного уголка. Опоры под технологические трубопроводы по существующим опорам предусмотрены из стали класса С235 по ГОСТ 380-94 с учетом существующих конструкций и существующих трубопроводов. Дополнительные опоры, устанавливаемые между существующими, выполнены из труб Ø89х6мм по ГОСТ8732-78 с монолитными фундаментами. На участках с металлическими существующими опорами кронштейны крепятся к данным металлическим конструкциям. Для подъема трубопровода на высоту более 4,0м запроектированы отдельно стоящие опоры из уголков по ГОСТ8509-93 решетчатой конструкции с опорной пластиной по ГОСТ19903-090.

Монолитные железобетонные фундаменты опор и насоса выполнены из бетона класса В12,5, арматуры класса А-III.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии.

Все бетонные и железобетонные конструкции, находящиеся в грунте, приняты на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W-6. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза. Под подошвами фундаментов предусмотрена подготовка из щебня с пропиткой битумом до полного насыщения толщиной 100мм. Металлические элементы – окраска эмалевой

краской ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунту из лака ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

6.2.4. Электроснабжение.

Категория надежности электроснабжения объекта – III.

Потребная мощность объекта: 47,43кВт, в том числе электрообогрев – 14,43кВт.

Основными потребителями электроэнергии являются:

асинхронные электродвигатели переменного тока напряжением 380В, 50Гц;

в зимнее время - греющие кабели.

Наружное освещение территории и молниезащита объекта – существующие.

В качестве аппаратуры защиты и управления для электродвигателя предусмотрено комплектное устройство фирмы "Moeller", обеспечивающий плавный пуск. Питание установки выполнено от шин существующего шкафа 1Ш.

Распределительная сеть выполнена кабелями марки ВБбШв, КВБбШв, проложенными на кабельных конструкциях, в лотке, в трубах, в траншее. Протяженность силовых кабелей – 940м.

Для управления греющим кабелем трубопроводов предусмотрен нестандартный шкаф ШРТ1 фирмы "RAYHEM". Шкаф ШРТ установлен в непосредственной близости от обогреваемых труб и запитан от автомата, установленного в 1Ш. Управление греющим кабелем трубопроводов автоматическое по сигналу термостата, контролирующего температуру окружающего воздуха. При понижении температуры воздуха до +5°С происходит включение системы обогрева, при достижении +10°С - выключение. Сигнализация наличия электропитания термокабелей предусмотрена по месту установки ШРТ. Термокабель BSX 10-2-Q, выбор термокабеля принят расчетом по программе «Ter-mon». Укладка греющих кабелей выполнена под теплоизоляцией снизу трубопровода зигзагообразно с дополнительными петлями вокруг задвижек, фланцев и опор трубопровода.

Проектом использовано существующее защитное заземляющее устройство, зануление и система уравнивания потенциалов, выполненные в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-06-2002. Система уравнивания потенциалов выполнена путем присоединения к главной заземляющей шине проводящих частей глухозаземленной нейтрали питающих линий, заземляющих проводников электроприемников, металлических трубопроводов, металлических корпусов оборудования, металлических частей строительных конструкций. Заземление при помощи специально проложенного проводника стальной полосы 25х4мм и медного гибкого провода сечением 6мм^2.

6.2.5. Автоматизация технологических процессов.

Схемой автоматизации предусмотрено:

местный контроль давления во всасывающем и нагнетательном коллекторе насоса;

контроль аварийного низкого давления в нагнетательном коллекторе насоса. Аварийная световая сигнализация и отключение насоса при достижении аварийного минимального значения;

изменение расхода нефтяной эмульсии во всасывающем коллекторе насоса;

контроль и аварийная световая сигнализация минимального расхода, отключение насоса при достижении аварийного минимального значения.

Для местного контроля давления предусмотрена установка манометров и сигнализатора минимального давления фирмы Wika. Для контроля потока предусмотрен турбинный расходометр фирмы NuFlo.

Контроль и управление технологическим процессом предусмотрено с местного щита КИПиА, установленного на технологической площадке рядом с насосом.

Прокладка кабелей от датчиков до щита КИПиА в траншее выполнена медным кабелем RE-Y(St)YSWAY-fl-PiMF арт.7776E286 сеч 2х2хх1,5мм^2 с экранированными витыми парами в ПХВ оболочке, бронированным оцинкованной стальной проволокой.

6.2.6. Управление производством, предприятием и организациям условий труда рабочих и служащих:

В соответствии с требованиями ПБНГП РК, Закона «О безопасности и охране труда», «О труде в Республике Казахстан» на объектах АО «ПККР» внедрена Программа по эксплуатации м/р Кумколь и КАМ, разработаны мероприятия по охране труда, технике безопасности и противопожарные мероприятия с учетом:

организационной структуры управления предприятием, автоматизированной системы управления и его информационного, функционального, организационного и технического обеспечения;

автоматизации, механизации труда работников;

санитарно-гигиенических условий труда работающих.

В соответствии с СП 4156-86 – группа производственных процессов проектируемых объектов – IIIб. Все работающие обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты.

Противопожарные мероприятия:

В соответствии нормам СН РК 2.02-II-2002* (нормы противопожарных оборудований) нагнетательные линии не подлежат оборудованию пожарной сигнализации и установками пожаротушения.

6.2.7. 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 почв, рекультивация нарушенных земель, утилизация отходов.

Предусмотрены природоохранные мероприятия в период эксплуатации:

соблюдение технологического регламента по эксплуатации трубопроводов;

соблюдение правил охраны магистральных трубопроводов.

Охрана атмосферного воздуха.

На данном производстве технологические выбросы в атмосферу возможны при сварочных и земляных работах, что незначительное, местное.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

Проектом определен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздух и их ПДК, источники загрязняющих веществ, характеристики источников загрязнения, определены суммарные выбросы загрязняющих веществ и утилизация.

Результаты и анализ проведенных расчетов приземных концентраций показывают, что выбросы вредных веществ, отходящих от проектируемых объектов по всем ингредиентам ниже их ПДК.

Охрана поверхностных и подземных вод.

Загрязнения поверхностных и подземных вод сточными водами – отсутствует.

После окончания строительно-монтажных работ проводится рекультивация нарушенных строительством территорий с целью восстановления естественного поверхностного стока.

Предусмотрена утилизация отходов (металлолом, огарки сварочных электродов, отработанные масла и ветоши) путем вывоза со строительной площадки лицензированной специализированной организацией по договору.

6.2.8. Технико-экономическая часть.

По решению Заказчика технико-экономическая часть не рассматривалась.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка принятых проектных решений.

Рабочий проект **«Система возврата нефтяной эмульсии на ЦППН Кумколь Южный»** 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 СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» (с изменениями).

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

Разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво - и пожаробезопасности, охране труда и

технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Компоновка оборудования отвечает требованиям технологического процесса.

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

По общей части.

7.2.1. В соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007 представлено:

паспорт проекта;

согласованная с заказчиком технологическая схема и планы трассы;

задание на проектирование по форме.

7.2.2. Общая пояснительная записка приведена в соответствие требованиям п. 5.3.3 СНиП РК 1.02-01-2007.

7.2.3. Представлен приказ о назначении ГИПа на данный объект согласно п.1.3 РДС РК 3.01-19-2005 «Положение о главном архитекторе (инженере) проектов».

По инженерно-геодезическим условиям.

7.2.4. Представлена картограмма выполненной съемки.

7.2.5. На топоплане отображены горизонтали масштаба 1:500.

По генеральному плану.

7.2.6. Откорректирован ситуационный план.

7.2.7. В соответствии с СНиП II-89-80 «Генеральные планы промышленных предприятий» указано:

площадь застройки в ТЭП;

расстояния в местах приближения к существующим сетям и коммуникациям.

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

данные инженерно-геодезических изысканий;

все проектируемые сети на сводном плане инженерных сетей;

абсолютные отметки зданий и сооружений п5.6б);

углы поворота трассы на плане трубопроводов.

По технологическим решениям.

7.2.9. В пояснительной записке:

указаны параметры перекачиваемой среды, производительность, рабочее давление всасывающих и нагнетательных трубопроводов, давление испытания, категории, виды и объемы контроля сварных соединений;

принята классификация трубопроводов по СН527-80.

7.2.10. Представлено обоснование (расчет) на принятую производительность насоса.

7.2.11. Откорректирована технологическая схема.

7.2.12. На технологической схеме казаны тип и марка расходомера.

7.2.13. Чертежи обвязки насоса выполнены в увязке с существующими насосами.

7.2.14. Разработаны узлы трубопроводов.

7.2.15. Всасывающий трубопровод перед насосом выполнен прямолинейным, для обеспечения работы насоса без кавитации.

7.2.16. Откорректировано расстояние между подвижными опорами на прямых участках трубопровода и углах поворота.

7.2.17. Предусмотрена установка по трассе неподвижных опор и сильфонных компенсаторов.

7.2.18. В низших точках трассы трубопровода предусмотрены дренажные устройства для опорожнения трубопровода согласно СН 527-80.

7.2.19. Указано давление в точке подключения к существующему трубопроводу.

По строительным решениям.

7.2.20. Устранены разночтения:

по маркировке сеток фундамента под насос;

по подготовке под фундаменты (принята щебеночная подготовка, пропитанная битумом).

7.2.21. Откорректировано количество арматурных стержней сетки С-3 фундамента под насос.

7.2.22. Под опоры предусмотрены монолитные бетонные фундаменты.
7.2.23. На чертежах показаны:
оси трубопровода;
размерные привязки крепежных деталей кронштейна.

По электроснабжению.

7.2.24. В пояснительной записке приведены данные по мощности объекта.
7.2.25. На планах указано:
мощность греющих кабелей и общая расчетная мощность объекта;
диаметры трубопроводов на однолинейной схеме.
7.2.26. Расчет и выбор термокабеля выполнен по программе «Termon».
7.2.27. Откорректировано:
расчетные мощности и токи;
однолинейная схема;
план заземления;
план прокладки термокабелей.
7.2.28. План расположения внутриплощадочных сетей 0,4кВ приведен в соответствие с кабельным журналом и однолинейной схемой.

По охране окружающей среды.

7.2.29. Расчетная часть раздела ООС подтверждена положительным заключением государственной экологической экспертизы от 20.04.2011года №06-06/847.
7.2.30. Представлено:
Программа управления отходами, внедренная на объектах АО «ПККР» по эксплуатации м/р Кумколь и КАМ (копия);
классификация отходов по ТБО и металлолому (копия).

Технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Един. измерения	Величина показателя
1	Мощность:		
	Производительность	$м^3$/час	60
	Протяженность трассы технологических трубопроводов, в том числе:	м	371,6
	- всасывающего трубопровода Ø219х8мм	м	6,6
	- нагнетательного трубопровода Ø114х6мм	м	365
2	Потребляемая электрическая мощность, всего, в т.ч:	кВт	47,43
	- работа насоса	кВт	33
	- термообогрев трубопроводов	кВт	14,43
3	Протяженность силовых кабелей	км	0,94
4	Продолжительность строительства	мес	1,5

8. ВЫВОДЫ.

8.1.Рабочий проект **«Система возврата нефтяной эмульсии на ЦППН Кумколь Южный»** соответствует требованиям нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

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

8. ТҰЖЫРЫМ:

8.1. «Оңтүстік Құмкөл кенішіндегі МДАЦ-на (мұнайды дайындау және айдау цехы) мұнай эмульсиясын қайтару жүйесін орнату» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

8.2. Жұмыс жобасы жұмыс өндірісіне бекіту және тапсыру кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

«Қызылордамемсараптама» ЕМК директорының орынбасары: Д. Төлеуова

Өндіріс бөлімінің бастығы: С. Нем

Конструкторлық сектор жетекшісі: С. Ақылбаева

Жетекші маман/ жетекші сарапшы: Р. Лим