Қазақстан Республикасы құрылыс және тұрғын үй – коммуналдық шаруашылық істері Агенттігі «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы Республикалық мемлекеттік кәсіпорынның («Мемсараптама» РМК) Қызылорда аумақтық еншілес мемлекеттік кәсіпорны («Қызылордамемсараптама» ЕМК)

Кызылординское территориальное дочернее государственное предприятие (ДГП «Кызылордагосэкспертиза») Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

120008, Қызылорда қаласы, Ғ. Мұратбаев көшесі, номерсіз «Бизнес-орталығы Самал» 4 қабат
тел.: 8 (7242) 20-22-84, факс: 20-22-74
e-mail: exp-kyz@yandex.ru

120008, г. Кызылорда, ул. Г. Муратбаева, б/н «Бизнес-центр Самал» 4 этаж
тел.: 8 (7242) 20-22-84, факс: 20-22-74
e-mail: exp-kyz@yandex.ru

31.03.2011 № 14-01-02/0335

ЖШС «КАЗНЕФТЕГАЗКОНСАЛТИНГ» «KAZNEFTEGASCONSULTING» LLP
Вх.№ 0182
26 апреля 2011 г.

ТОО «САУТС ОЙЛ»

ТОО «Казнефтегазконсалтинг»

ТОО «ГИИЗ»

РГП «Госэкспертиза»

ДГП **«Кызылордагосэкспертиза»** направляет Вам экспертное заключение **№14–0057/11 от 31.03.2011г.** по рабочему проекту **«Система сбора нефти с эксплуатационных скважин и Дожимная насосная станция (ДНС) на месторождении Южный Карабулак».**

Приложение на 18 листах.

Директор
ДГП «Кызылордагосэкспертиза»: Нурлыбаев Б.К.

000616

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«ҚЫЗЫЛОРДАМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«КЫЗЫЛОРДАГОСЭКСПЕРТИЗА»

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«ҚЫЗЫЛОРДАМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«КЫЗЫЛОРДАГОСЭКСПЕРТИЗА»

БЕКІТЕМІН:
«Қызылордамемсараптама» ЕМК
директоры

Нұрлыбаев Б.Қ.

2011 жылғы 31 наурыз №14-0057/11

«Оңтүстік Қарабұлақ» кенішіндегі пайдаланымдағы ұңғымалардан мұнай жинау жүйесі және толық сығу сорғы стансасы»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«САУТС ОЙЛ» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫЛАР:
«Казнефтегазконсалтинг» ЖШС
«ГИИЗ» ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫСӨЗ

«Оңтүстік Қарабұлақ» кенішіндегі пайдаланымдағы ұңғымалардан мұнай жинау жүйесі және толық сығу сорғы стансасы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Қызылордамемсараптама» еншілес мемлекеттік кәсіпорнымен берілді.

Қарауға негіз болған «Казнефтегазконсалтинг» ЖШС-мен 01.03.2011 жылғы №14/0029 және «ГИИЗ» ЖШС-мен 11.03.2011 жылғы №14/0031 келісім-шарттары.

«Қызылордамемсараптама» ЕМК-ның 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 АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«ҚЫЗЫЛОРДАМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«КЫЗЫЛОРДАГОСЭКСПЕРТИЗА»

«УТВЕРЖДАЮ»:
Директор
ДГП «Кызылордагосэкспертиза»

Нурлыбаев Б.К.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ 14 –0057/11 от 31 марта 2011г.

по рабочему проекту

«Система сбора нефти с эксплуатационных скважин и Дожимная насосная станция (ДНС) на месторождении «Южный Карабулак»

Заказчик:
ТОО «САУТС ОЙЛ»

Генпроектировщики:
ТОО «Казнефтегазконсалтинг»
ТОО «ГИИЗ»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Система сбора нефти с эксплуатационных скважин и Дожимная насосная станция (ДНС) на месторождении «Южный Карабулак»** выдано дочерним государственным предприятием «Кызылордагосэкспертиза».

Основанием для рассмотрения послужили договора:

№ 14/0029 от 01.03.2011 года с ТОО «Казнефтегазконсалтинг»;

№ 14/0031 от 11.03.2011 года с ТОО «ГИИЗ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения дочернего государственного предприятия «Кызылордагосэкспертиза».

1. Рабочий проект «Система сбора нефти с эксплуатационных скважин и Дожимная насосная станция (ДНС) на месторождении «Южный Карабулак».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «САУТС ОЙЛ».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИКИ: ТОО «Казнефтегазконсалтинг» (ГЛ №00974Р от 19.06.2007г.); **ТОО «ГИИЗ»** (ГСЛ №014999 от 18.05.2004г. до 18. 05. 2013г);

Главный инженер проекта – Кубегенов Р. (приказ ТОО «Казнефтегазконсалтинг» №019/1-К от 01.04.2010г);

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки:

техническое задание на проектирование от 25.05.2010года, утвержденное ТОО «Саутс Ойл»;

Исходно-разрешительные документы:

ДНС-1: Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №6 от 29.09.2010года;

Акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №159 от 01.07.2010г., кадастровый номер 09-106-038-379, на основании постановления акимата Алытауского района №09/29 от 07.06.2010г. для промышленного обустройства месторождения «Южный Карабулак»;

договор об аренде земельного участка от 01.07.2010 года №56 для промышленного обустройства месторождения «Южный Карабулак»;

Схема участка.

ЗУ-1: Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №7 от 29.09.2010года;

Акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №160 от 01.07.2010г., кадастровый номер 09-106-038-380, на основании постановления акимата Карагандинской области №09/29 от 07.06.2010г. для промышленного обустройства месторождения «Южный Карабулак»;

договор об аренде земельного участка от 01.07.2010 года №57 для промышленного обустройства месторождения «Южный Карабулак»;

Ситуационная схема участка, согласованная Заказчиком.

Технические условия:

энергетического отдела ТОО «Саутс Ойл» на электроснабжение:

«Нефтегазопровода «ДНС-1Кар – ЦППН Кенлык» №5 от 30 апреля 2010г.;
«Нефтегазопровода «ЗУ-1Кар – ДНС-1Кар» №6 от 30 апреля 2010г.;
«Замерной установки «ЗУ-1Кар – ДНС-1Кар» №7 от 30 апреля 2010г.;
«Дожимной насосной станции «ДНС-1Кар» №8 от 30 апреля 2010г.;

Письма:

ТОО «Саутс Ойл» о разработке рабочего проекта без сметной документации от 02.12.2010года №1879;

ТОО «Саутс Ойл» от 16.02.2011года №11/SO-276 о составлении договора по инженерным изысканиям с ТОО «ГИИЗ».

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

Арало-Сырдарьинского Департамента экологии №02-04-3084 от 27.09.2010 года;

Департамента по ЧС Кызылординской области №23-08/12-01ЮЛ-С-1519 от 17.09.2010 года;

Департамента ГСЭН Кызылординской области №830 от 31.08.2010года;

генерального плана, технологической схемы – заказчиком.

Независимое экспертное заключение №71-09-10 от 07.09.2010года, выданное ТОО «Туран Ойл Сервис» о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности;

Аттестат №0000798 от 16.06.2009г. ТОО «Туран Ойл Сервис» на право проведения работ в области обеспечения промбезопасности, выдан №19-06/ЮЛ-872 от 17.06.2009г. Комитетом по контролю ЧС и промбезопасностью МЧС РК.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации. Таблица 1

Том I Книга 1	Пояснительная записка. Паспорт проекта.
Том II	Чертежи.
Альбом 1-ГП	Генплан.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом 2-ТХ	Технологическая часть.
Альбом 3-АС	Архитектурно-строительная часть.
Альбом 4-АТХ	Автоматизация технологического производства
Альбом 5-ЭС	Электротехническая часть
Том IV Книга 1	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям 2010г. арх №1726 зак №3801. ТОО «ГИИЗ» (ГСЛ №014999 от 18.05.2004г. до 18 05 2013);
Книга 2	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям 2010г. ТОО «ГИИЗ» арх №1708 зак №3801. (ГСЛ №014999 от 18.05.2004г. до 18 05 2013);

5.4. Основные цели и задачи строительства.

Цель проекта – проектирование герметизированной системы сбора нефти, в связи с увеличением производительности месторождения в результате ввода мощностей дополнительно пробуренных скважин от №5,6,9,10,11,12,13,16 до ЗУ-1КАР и от скважин №1,2,3,4,7,14,15 до ДНС-1 КАР.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта:

Месторождение «Южный Карабулак» расположено в 30км к северо-западу от вахтового поселка Саутс-Ойл на месторождении «Южный Карабулак» Кызылординской области.

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

Климатический район – IIIA (СНиП РК 2.04-01-2001);

Годовое количество осадков – 183мм;

Средняя температура наружного воздуха (СНиП РК 2.04-01-2001):

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

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

район по весу снегового покрова - I (S_0 = 50кг/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 отчетам по инженерно-геологическим и геодезическим изысканиям, выполненным ТОО «ГИИЗ» в 2010 году, площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к Тургайскому прогибу, захватывая юго-восточную часть Приаральского Каракума. Рельеф участка ДНС и ЗУ-1 бугристо-барханный с изменением высотных отметок поверхности земли на площадке ДНС от 83,05 до 92,50м; на площадке ЗУ-1 от 76,33 до 80,10м.

Геолого-литологическое строение.

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:

первый – песок мелкий, слабопросадочный, светло-желтый, маловлажный, средней плотности, (I тип просадочности) мощностью 0,5-6,3м (γ_{II}=17,84кН/м^3; φ_{II}=26°С; C_{II}=0кПа; Е=15,5МПа);

второй – глина красно-бурого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции (II тип просадочности) мощностью 2,1-5,3м (γ_{II}=14,50кН/м^3; φ_{II}=3°С; C_{II}=22кПа; Е=3,8МПа);

третий – глина серая с зеленоватым оттенком, текучей консистенции, мощностью 3,0м (γ_{II}=17,05кН/м^3; φ_{II}=3°С; C_{II}=21кПа; Е=3,0МПа);

четвертый – суглинок просадочный, красно-бурый, от твердой до текучей консистенции (II тип просадочности), мощностью 0,7-4,7м (γ_{II}=16,86кН/м^3; φ_{II}=10°С; C_{II}=25кПа; Е=3,8МПа).

Грунты повсеместно засолены. Тип засоления – сульфатный и хлоридно-сульфатный, хлоридный. По содержанию гипса – слабозагипсованные.

Подземные воды выработками глубиной до 7,5м от поверхности земли не вскрыты.

6.2. Принятые проектные решения.

Проектом предусмотрено:

строительство площадки «Дожимная насосная станция ДНС-1Кар»;

строительство площадки «Замерная установка ЗУ-1Кар»;

обустройство 15 площадок добывающих скважин;

строительство системы сбора и транспортирования нефти и газа (трубопроводов и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

дорог): нефтегазопровод "ЗУ-1Кар"-"ДНС-1Кар"; нефтегазопровод "ДНС-1Кар"-"ЦППН Кенлык"; строительство внутрипромысловых подъездных автодорог к ДНС, ЗУ и скважинам.

6.2.1.Генеральный план и транспорт.

Проектируемые технологические площадки и нефтегазопроводы размещены на свободной от застройки территории (кроме площадки обустройства скважины №1, где доначала строительства произведен демонтаж резервуаров), исходя из технологической схемы производства и рационального распределения территории.

Функциональное зонирование территорий площадок, расположение сооружений, транспортных путей принято согласно технологической схемы с учетом норм пожаро-взрывобезопасности и санитарных требований, рационального размещения подземных и надземных инженерных сетей, обеспечения нормальных условий их эксплуатации и ремонта, производственных, транспортных и инженерных связей на площадке, грузооборота и прогрессивных видов транспорта, благоприятных и безопасных условий труда.

При компоновке генерального плана использованы блочные и блочно-комплектные устройства, поставляемые к месту монтажа и эксплуатации в полностью собранном и испытанном виде.

Ко всем проектируемым установкам и сооружениям площадок ДНС, ЗУ и приема скребка обеспечен подъезд грузового и обслуживающего транспорта по внутриплощадочным проездам, дорогам, связанным по кольцевой и тупиковой схеме.

Дороги IV технической категории:
ширина проезжей части – 3,5 м;
ширина обочин – 1,0 м.
Дорожная одежда:
проезжая часть из гравелистого грунта, t=20 см;
обочина – покрытие из гравилистого грунта, t=8 см;
грунтовое основание – толщина переменная.
Радиусы закругления в местах примыкания проездов до 15,0м.

Пешеходные дорожки из брусчатки К3 ГОСТ 17608-91 t=7см по песчаной подготовке. По периметру площадок ограждение из сетчатых панелей по металлическим столбам 2,0м.

Площадка «Дожимная насосная станция ДНС-1Кар».

Проектируемая Дожимная насосная станция расположена в 30км к северо-западу от вахтового посёлка ТОО «Саутс Ойл» на месторождении «Южный Карабулак» Кызылординской области.

Участок ДНС прямоугольный в плане 107,2х86,5м на котором размещено:

площадка входного манифольда на подключение 7 скважин	-	1шт;
площадка тестового сепаратора производительностью 500 м³/сут	-	1шт;
площадка узла учёта нефти	-	1шт;
площадка насосов	-	1шт;
площадка фильтров	-	1шт;
площадка блока управления насосами	-	1шт;
площадка печей подогрева ПП-0,63А (с перспективой установки 3-й печи);	-	2шт;
площадка подземной дренажной ёмкости V=25 м³	-	1шт;
площадка блока дозирования реагентов	-	2шт;
площадка для приёма скребка от ЗУ-1Кар	-	1шт;
площадка для запуска скребка	-	1шт;
операторная	-	1шт;
площадка комплектной трансформаторной подстанции	-	1шт;
прожекторная мачта	-	4шт;
продувочная свеча	-	1шт;
туалет на 1 очко	-	1шт;
пожарный щит	-	2шт.

Проектом предусмотрено перспективное расширение входного манифольда и печи подогрева нефти (оставлены площадки под дальнейшее размещение).

Въезды на площадку с северо-восточной и юго-западной сторон участка.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В связи со сложностью рельефа вертикальная планировка площадки решена с насыпью до 2,40м вдоль восточной стороны участка и снятия грунта до 2,25м вдоль западной стороны, общий уклон для отвода поверхностных вод с северной стороны на южную, планировочные отметки от 81,30 до 81,00м, небольшое повышение до 81,40м под площадкой насосов.

Площадка «Замерная установка ЗУ-1Кар».

Проектируемая замерная установка расположена в 32км к северо-западу от вахтового посёлка ТОО «Саутс Ойл» на месторождении «Южный Карабулак» Кызылординской области.

Участок ЗУ прямоугольный в плане 59,1х57,9м на котором размещено:

площадка входного манифольда на подключение 10 скважин	-	1шт;
площадка тестового сепаратора производительностью 500 м³/сут	-	1шт;
площадка печей подогрева ПП-0,63	-	2шт;
площадка дренажной ёмкости V=12,5 м³	-	1шт;
площадка блока дозирования реагентов	-	2шт;
площадка для запуска скребка	-	1шт;
площадка комплектной трансформаторной подстанции	-	1шт;
прожекторная мачта	-	4шт;
продувочная свеча	-	1шт;
пожарный щит	-	2шт.

Въезд на площадку с южной стороны участка.

Вертикальная планировка площадки решена с превышением существующих отметок прилегающего рельефа на 0,46-0,63м, общим уклоном для отвода поверхностных вод от северо-восточного угла в юго-западный, планировочные отметки от 77,60 до 77,20м.

Площадка Камеры приема скребка территории ЦППН м/р «Кенлык».

Участок прямоугольный в плане 63,0х36,0м на котором размещено:

площадка узла учета нефти	-	1 шт;
площадка камеры приема скребка	-	1 шт;
площадка дренажной емкости	-	1 шт;
площадка аварийных клапанов	-	1 шт.

Вертикальная планировка площадки решена с превышением существующих отметок прилегающего рельефа до 1,08м, общим уклоном для отвода поверхностных вод с северной стороны на южную, планировочные отметки от 108,15 до 107,90м.

Площадки добывающих скважин.

Проектом предусмотрено обустройство 15 добывающих скважин с установкой оборудования и выкидными линиями, в том числе:

8 – от скважин №5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 16 до Замерной установки;

7 – от скважин №1, 2, 3, 4, 7, 14, 15 до ДНС.

Участок добывающих скважин прямоугольный в плане с внутренними размерами 60х50м (по подошве откосов обвалования), на котором принято типовое размещение сооружений, оборудования, инженерных сетей, коммуникаций, включающее:

площадку под ремонтный агрегат	-	1 шт;
трубные мостки и рабочую площадку	-	1 шт;
площадку обслуживания	-	1 шт;
якоря оттяжек	-	4 шт.

Вертикальная планировка площадок решена с максимальным сохранением естественного рельефа местности. По периметру площадок во избежание разлива нефти выполнено обвалование высотой 1,0м шириной по верху 0,5м заложением откосов 1:1.5 из местного грунта с пандусом для автотранспорта.

Показатели генерального плана площадок: таблица 2

№	Наименование	Единица измерен	ДНС	ЗУ-1Кар	Приема скребка	Добывающих скважин
1	Площадь участка	га	1,13525	0,43158	0,247	0,337
2	Площадь застройки	м²	1483,2	577,9	178	381
3	Площадь дорожного покрытия	м²	1662,2	416,4	273,3	487
4	Коэффициент использования территории	-				

МЕМСАРАЙТАМА • ГЕОЭКСПЕРТИЗА

Нефтегазопровод «ЗУ-1Кар» - «ДНС-1Кар». На своем протяжении трасса имеет девять углов поворота, четыре пересечения с автомобильной дорогой.

Нефтегазопровод «ДНС-1Кар» - «ЦППН Кенлык». На своем протяжении трасса имеет шесть углов поворота, одно пересечение с автомобильной дорогой.

Внутрипромысловые дороги.

На месторождении «Южный Карабулак» проложена осевая промысловая автодорога Карабулак-Кенлык. Начало берет от дороги Кызылорда-Кызылкия-Арыскум.

Ко всем технологическим площадкам запроектированы внутрипромысловые дороги для подъезда специализированных автотранспортных средств, пожарных и аварийных автомобилей, обеспечивающих перевозку вспомогательных и хозяйственных грузов. В соответствии со СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт» дороги отнесены к служебным и патрульным автомобильным дорогам IVB технической категории.

Протяженность дорог от осевой дороги до:

Замерной установки – 74м;

ДНС – 180,98м;

скважин №1 – 18м, 2 – 110м, 3 – 28,3м, 4 – 42,6м, 7 – 55м, 14 – 578,3м, 15 – 47,8м.

Элементы плана, продольного и поперечного профиля:

число полос движения	- 1;
ширина проезжей части	- 7,5м;
ширина обочины	- 1.0м;
ширина земляного полотна	- 7,5 м;
поперечный уклон проезжей части	- 35 ‰;
поперечный уклон обочин	- 40‰;
радиус примыкания	- 30м.

Продольный профиль двускатный серповидный, в местах примыкания дорог к сооружениям - односкатный запроектирован сплайн-линией с учетом обеспечения условий незаносимости дороги снежным покровом и возвышением поверхности покрытия над расчетным уровнем грунтовых и поверхностных вод в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006 минимально на 0,3м.

Земляное полотно принято в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006 и ТП503-0-48.87 с учетом инженерно-геологических условий района проложения трассы.

Проектная линия по обертывающей, крутизна откосов насыпи 1:3. Насыпь возводится из грунтов притрассовых резервов с послойной отсыпкой по 0.2м и уплотнением.

Дорожная одежда рассчитана под колесную нагрузку на ось 11тс на требуемый модуль упругости $E_{тр}$=89МПа, расчетный тип нагрузки группы А. Тип покрытия – переходный из галечникового материала местных карьеров с модулем упругости Е=130МПа.

Толщина проектируемой конструкции дорожной одежды - 25см по оси, обочины - 10см. Поперечный профиль дорожной одежды - полукорытный.

Отвод поверхностных вод с проезжей части - за счет поперечных уклонов.

Пересечения, примыкания, съезды, переезды выполнены в одном уровне с наименьшим радиусом при сопряжениях дорог-15м. Примыкания выполняются по коробовым кривым согласно типового проекта серии 503-0-44 «Пересечения и примыкание автомобильных дорог в одном уровне».

Дорожные знаки по ГОСТ 10807-78 на железобетонных опорах ГОСТ 25459-82, установленных на присыпных бермах.

6.2.2. Технологические решения.

Проектом предусмотрена система сбора нефти на м/р «Южный Карабулак», которая предназначена для герметизированного сбора жидкости от скважин на ЗУ-1Кар и ДНС-1Кар с последующей подачей жидкости на ЦППН м/р «Кенлык».

Герметизированная система сбора нефти от 15 скважин м/р «Южный Карабулак»: с 8 скважин нефтегазовая эмульсия поступает на ЗУ-1Кар, где производится тестирование дебита каждой скважины в тестовом сепараторе и далее подогревается в путевом нагревателе. После подогрева под собственным давлением подается в нефтегазовый коллектор Ду=150 мм на ДНС-1Кар. В коллектор нефтегазовой эмульсии предусмотрена закачка химреагентов от блоков дозирования БР-ЗУ-01/02. Для отключения коллектора при аварии или ремонте за камерой запуска скребка предусмотрена ручная задвижка XV-001.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для очистки нефтегазового коллектора от парафиноотложений на ЗУ-1Кар предусмотрена камера запуска скребка. Камера приема скребка устанавливается на ДНС-1Кар.

С 7 скважин нефтяная эмульсия под собственным давлением поступает на ДНС-1Кар, где так же производится тестирование дебита каждой скважины в тестовом сепараторе, учитывается жидкость поступающее от ЗУ-1Кар, учитывается жидкость, обрабатываемая на ДНС-1Кар. На площадке ДНС-1Кар нефтегазовая эмульсия объединяется с нефтегазовой эмульсией от ЗУ-1Кар и по общему коллектору Ду=250мм под собственным давлением поступает на вход насосов. Нефтегазовая эмульсия насосами подается в печи нагрева и далее подается в нефтегазовый коллектор Ду=200 мм на ЦППН м/р Кенлык.

Для очистки нефтегазового коллектора от парафиноотложений на ДНС-1Кар предусмотрена камера запуска скребка. Камера приема скребка устанавливается на ЦППН м/р Кенлык.

В коллектор нефтегазовой эмульсии предусмотрена закачка химреагентов от блоков дозирования БР-ЗУ-01/02. Для отключения коллектора Ду=150мм с ЗУ-1Кар перед камерой приема скребка предусмотрена задвижка аварийного отключения XV-001. Для отключения коллектора Ду=200мм с ДНС-1Кар за камерой запуска скребка предусмотрена задвижка аварийного отключения XV-002.

Мощность системы сбора со скважин ЗУ-1Кар и ДНС-1Кар с учетом перспективы составляет: (жидкость от 15-ти скважин) – 2157 м³/сут.

1.*Система сбора нефти на ЗУ-1Кар:*

- Выкидные линии от 8-ти скважин: №Кар-5,Кар-6,Кар-9,Кар-10,Кар-11,Кар-12,Кар-13,Кар-16.

Выкидные линии Ду=100мм предназначены для транспорта нефтегазовой смеси под собственным давлением от скважин до манифольда М-ЗУ-01 на ЗУ-1Кар, где подключаются к изолирующему фланцу. На площадках скважин предусмотрены местные измерения давления и температуры в трубопроводах выкидных линии.

2.*Система сбора нефти на ДНС-1Кар:*

- Выкидные линии от 7-ти скважин. № Кар-1,Кар-2,Кар-3,Кар-4,Кар-7,Кар-14,Кар-15.

Выкидные линии Ду=100мм предназначены для транспорта нефтегазовой смеси под собственным давлением от скважин до манифольда М-ДНС-01 на ДНС-1Кар, где подключаются к изолирующему фланцу. На площадках скважин предусмотрены местные измерения давления и температуры в трубопроводах выкидных линии.

3. *Замерная установка ЗУ-1Кар:*

Жидкость от каждой скважины от входного манифольда М-ЗУ-01 поступает на тестовой сепаратор VE-ЗУ-01 для замера дебита скважины по газу, воде и нефти. После замера жидкость поступает в общий коллектор Ду=150мм и под собственным давлением поступает в печи нагрева Н-ЗУ-01/02 и далее в нефтесборный коллектор Ду=150мм на ДНС-1Кар.

4. *Дожимная насосная станция ДНС-1Кар:*

Жидкость от каждой скважины от входного манифольда М-ДНС-01 по коллектору Ду=100мм поступает на тестовый сепаратор для замера дебита скважины по газу, воде и нефти. После замера жидкость поступает в общий коллектор Ду=200мм, объединяется с жидкостью поступающей от ЗУ-1Кар по коллектору Ду=150мм и по общему коллектору Ду=250мм под собственным давлением поступает на вход насосов РС-ДНС-01А/В/С. Нефтегазовая эмульсия насосами поступает в печи нагрева Н-ДНС-01/02 и далее в нефтесборный коллектор Ду=200мм на ЦППН м/р Кенлык.

5.*Нефтегазовый коллектор от ЗУ-1Кар до ДНС-1Кар:*

- транспортировка жидкости под собственным давлением по нефтегазовому коллектору Ду= 150 мм, протяженностью 3 305м- 1шт;
-площадки отключающих задвижек -2 шт.

6.Нефтегазовый коллектор от ДНС-1Кар:

- нефтегазовый коллектор Ду 200 мм, протяженностью 32 653 м – 1шт;
- площадка камеры приема скребка от ДНС-1Кар – 1шт;
- площадка узла учета нефти от ДНС-1Кар на ЦППН м/р Кенлык. -1шт;
- площадка подземной дренажной емкости V=8 м³ – 1 шт.

Для отключения коллектора Ду=200мм с ДНС-1Кар на ЦППН Кенлык перед камерой приема скребка PR-ЦППН-01 предусмотрена задвижка аварийного отключения XV-001. Управление задвижкой местное, дистанционное из операторной и аварийное автоматическое.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Выкидные линии - из стальных бесшовных труб Ø114х6мм ГОСТ 8732-78 ст. 20 гр. «В», технические требования по ГОСТ 8731-74. Трубопроводы прокладываются надземно на отдельно стоящих опорах и подземно на глубине 2 м от верха трубы.

Выкидные линии отнесены к трубопроводам IV категории III класса. Рабочее давление – 4,0 МПа (40 кгс/см^2).

Замерная установка ЗУ-1Кар.

В соответствии с СН 527-80 трубопроводы в пределах площадок отнесены: нефтепроводы и дренаж - III категории. Рабочее давление – 1,6 МПа (16 кгс/см^2). Узлы запуска очистных устройств - камера запуска скребка отнесены к I категории.

ЗУ-1Кар, ДНС-1Кар. Предусмотрено:

антикоррозийное покрытие надземных трубопроводов краской БТ-177 за 2 раза, по грунтовке ГФ-021;

тепловая изоляция матами минерального волокна толщиной t=50мм с покровным слоем из алюминиевого листа t=0,8мм;

Нефтегазопровод от ЗУ-1Кар до ДНС-1Кар - из стальных бесшовных труб Ду150 мм ГОСТ 8732-78 ст. 20 гр. «В», технические требования по ГОСТ 8731-74. Трубопровод прокладываются надземно на отдельно стоящих опорах и подземно на глубине 2 м от верха трубы.

Нефтегазопровод отнесен к трубопроводам IV категории III класса. Рабочее давление – 4,0 МПа (40 кгс/см^2).

Нефтегазопровод от ДНС-1Кар до ЦППН м/р Кенлык - из стальных бесшовных труб Ду200 мм ГОСТ 8732-78 ст. 20 гр. «В», технические требования по ГОСТ 8731-74. Трубопровод прокладываются надземно на отдельно стоящих опорах и подземно на глубине 2 м от верха трубы.

Нефтегазопровод отнесен к трубопроводам IV категории III класса. Рабочее давление – 6,3 МПа (63 кгс/см^2).

100% контроль сварных швов физическим методом, в том числе не менее 20% радиографическим;

гидравлическое испытание на прочность давлением 1,25МПа и герметичность давлением Рисп = Рраб.

Классификация внутриплощадочных трубопроводов произведена согласно СН 527-80. Указания по монтажу и испытаниям согласно СНиП 3.05.05-84.

6.2.3. Строительные решения.

Конструктивные решения сооружений приняты с учетом обеспечения технологических потребностей и требований эксплуатации и соответствуют требованиям пожарной безопасности. Расчет фундаментов под опоры выполнен программой «Base». Основанием под фундаменты служит песок.

В соответствии с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства (песок мелкий I тип просадочности, слабозагипсованность) предусмотрены мероприятия:

устройство подушки под фундаменты из гравийно-песчаной смеси толщиной 300мм;

планировка участка с уклоном для обеспечения отвода ливневых и талых вод;

устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1м по периметру проектируемых сооружений.

Обратная засыпка пазух фундаментов из местного грунта с уплотнением послойно до плотности 1,65тс/м^3.

Дожимная насосная станция (ДНС): таблица 3

№ пп	Перечень сооружений	Размеры площадок, м	Количество приямков, шт	Покрытие площадки
1	2	3	4	5
1	Площадка под входной манифольд	14,80х5,30, t=150мм	2	монолитные ж/бетонные из бетона кл. В15, армированного арматурой кл.АIII. Предусмотрен уклон для сброса ливневых вод в приямки размерами 800х800мм. Ограждена монолитным бортиком с выступом над площадкой 150мм.
2	Площадка для установки дренажной емкости	9,0х5,0м t=150мм	1	
3	Площадка под камеру запуска скребка Ø200мм	13,30х6,80м,t=150мм	1	
4	Площадка под камеру	13,30х6,80м,t=150мм	1	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	приема скребка Ø150			
5	Площадка насосов	17,68х28,0м,t=150мм	2	
6	Площадка узла учета нефти	10,0х5,0м,t=150мм	2	
7	Площадка фильтров	3,8х5,0м,t=150мм	1	
8	Площадка тестового сепаратора	9,5х12,0м, t=170мм	2	дорожные плиты 1П35.28 по ГОСТ 21924.0-84. По краям - монолитные железобетонные из бетона кл. В15, армированного арматурой кл.AIII. Предусмотрен уклон для сброса ливневых вод в приямки размерами 800х800мм. Ограждена монолитным бортиком с выступом над площадкой 150мм.
9	Площадка ввода реагентов	15,0х5,0м,t=170мм	1	
10	Площадка печи подогрева	17,3х15,0м, t=170мм	2	дорожные плиты 1П30.18 по ГОСТ 21924.0-84.
11	Блок управления насосами	2,4х12,15м	-	контейнерного типа заводского изготовления устанавливаются на ж/бетонные фундаменты стаканного типа расположенных по периметру здания на отметке 1,2м от земли. С двух сторон дверных проемов - стальные площадки со стальными лестницами. Низ контейнера до отм. земли обшивается профнастилом.
12	Операторная	2,4х9,0м	-	
13	ЩСУ	12,0х2,4м	-	

Замерная установка (ЗУ):

№ пп	Перечень сооружений	Размеры площадок, м	Количество приямков, шт	Покрытие площадки
1	2	3	4	5
1	Площадка под входной манифольд	11,25х5,3м t=150мм	2	монолитные ж/бетонные из бетона кл. В15, армированного арматурой кл.AIII. Предусмотрен уклон для сброса ливневых вод в приямки размерами 800х800мм. Ограждена монолитным бортиком с выступом над площадкой 150мм.
2	Площадка для установки дренажной емкости	9,3х5,8м, t=150мм	1	
3	Площадка под камеру запуска скребка Ø150мм	12,8х5,6м, t=150мм	1	
4	Площадка узла учета нефти	10,0х 5,0м, t=150мм	2	
5	Площадка тестового сепаратора	12,0х9,5м t=170мм	2	дорожные плиты 1П35.28 по ГОСТ 21924.0-84. По краям - монолитные железобетонные из бетона кл. В15, армированного арматурой кл.AIII. Предусмотрен уклон для сброса ливневых вод в приямки размерами 800х800мм. Ограждена монолитным бортиком с выступом над площадкой 150мм.
6	Площадка ввода реагентов	15,0х5,0м, t=170мм	1	
7	Площадка печи подогрева	16,0х14,0м, t=170мм	2	дорожные плиты 1П30.18 по ГОСТ 21924.0-84.

Дренажная емкость V=25,0м^3 (для ДНС), V=12,5м^3 (для ЗУ)– подземная, стальная, горизонтальная цилиндрическая заводского изготовления. Резервуар для слива жидкости в случае аварий и ремонта укладывается на щебеночную подготовку t=300мм пропитанная битумом до полного насыщения. Устройство подушки из ГПС толщиной 300мм.

Камера скребка заводского изготовления устанавливается на железобетонные фундаменты и крепится к ним с помощью анкерных болтов. Предусмотрено ограждение из сетчатых панелей высотой 2м, так как площадка запуска скребка находится вне площадки ДНС и ЗУ.

Насосы перекачки нефти (для ДНС) поставляются в контейнерах заводского изготовления и устанавливаются на бетонных фундаментах и крепятся анкерными болтами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Надворная уборная на 1 очко (для ДНС) – с размерами 1,2х1,6м, деревянные, высотой 2,5м. Выгреб выполнен из бетона В7,5 с размерами 2,15х1,5х1,5(h), толщина стенок и днища 200мм.

Фундаменты под КТПН (для ЗУ) – железобетонные фундаментные блоки (ГОСТ 13579-78*) по щебеночной подготовке t=100мм пропитанная битумом до полного насыщения. Устройство подушки из ГПС толщиной 300мм.

Прожекторные мачты ПМЖ-19.3 запроектированы из железобетонных стоек по серии 3.407.1-157. Фундамент принят по серии 3.407.9-172.0. Прожекторная мачта - из железобетонной стойки и стальных хомутов для крепления кабелей освещения. Прожектор крепится на полке из уголков по ГОСТ 8509-90. Стойки устанавливаются в пробуренные скважины. Промежутки между стенкой скважины и стойкой заполняются крупнозернистым песком. Вокруг мачты предусмотрен бетонная отмостка шириной 2,0 м.

Свеча продувочная Ø100мм установлена в монолитном фундаменте из бетона Кл.В15. Под фундамент выполнена щебеночная подготовка 100мм, пропитанная битумом до полного насыщения. Устройство подушки из ГПС толщиной 300мм. t=30мм радиусом 2м.

Стойка пожарного щита - из металлоконструкций и крепится к закладным деталям монолитного фундамента из бетона В 15.

Переход через трубопроводную эстакаду предусмотрены стальные переходные мостики выполненные из стального проката. Мостики устанавливаются на монолитные фундаменты Кл. В7,5. Под фундаменты устраивается щебеночная подготовка 100мм, пропитанная битумом до полного насыщения. Устройство подушки из ГПС толщиной 300мм.

Площадка территории ДНС, ЗУ и камера запуска скребка - предусматривает сетчатое ограждение высотой 2м (серия 3.017-1, в.2) по металлическим столбам из стальных труб установленных на монолитные фундаменты из бетона кл. В15.

Под *технологические трубопроводы* предусмотрены опоры из стальных конструкций по железобетонным монолитным фундаментам. Фундаменты под опоры трубопроводов выполнены отдельно стоящие из бетона кл. В15 и заармированы сетками из стержневых арматур. Под фундаменты устраивается щебеночная подготовка 100мм, пропитанная битумом до полного насыщения. Устройство подушки из ГПС толщиной 300мм.

Обустройство добывающих скважин:

СНГ-001: №5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16;

СНГ-002: №1, 2, 3, 4, 7, 15;

Площадка под ремонтный агрегат - с размерами в плане 11,2х3,5м, фундамент 1.5х4.0х1,0 м. Покрытие – дорожные плиты по ГОСТ 21924.0-84 по щебеночной подготовке толщиной 100мм. По краям - монолитные железобетонные из бетона кл. В15, армированного арматурой кл.AIII.

Якоря оттяжек - из монолитного бетона кл. В15 с закладным анкером для крепления оттяжки.

Переход через обвалование - из металлических конструкций. Материал металлоконструкции – сталь ВСт3кп2 по ГОСТ 380-94. Фундаменты из бетона кл. В15.

Приустьевой приямок (добывающие скважины) с размерами 1,0х1,0х0,5м, из монолитного бетона класса В15, армированного арматурой кл. AIII. Приямок перекрывается металлической сеткой по ГОСТ 23279-85*.

Переходные мостики предусмотрены стальные переходные мостики выполненные из стального проката. Мостики устанавливаются на монолитные фундаменты кл. В7,5. Под фундаменты устраивается щебеночная подготовка 100мм, пропитанная битумом до полного насыщения. Устройство подушки из ГПС толщиной 300мм.

НГП-004 - Нефтегазовый коллектор от ЗУ-1 Кар до ДНС-1 Кар:

Проектом предусмотрена установка 4-х аварийных отсекающих клапанов. Два клапана устанавливаются подземно в железобетонных колодцах на ПК25, ПК28+27,09 и два надземно на ПК1+38-ПК2, ПК35-ПК36.

Клапаны на ПК25, ПК28+27,09 - подземно из железобетонных колец Ø2000мм по серии 3.900-3. Под плиту днища устраивается щебеночная подготовка толщиной 100мм пропитанная битумом. Устройство подушки из ГПС толщиной 300мм. Вокруг колодца предусмотрено ограждение размером 5х5м высотой 2м из сетчатых панелей по металлическим столбам.

Клапаны на ПК1+38-ПК2, ПК35-ПК36 - надземно на стальных опорах по железобетонным фундаментам. Под фундаменты устраивается щебеночная подготовка толщиной

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

100мм пропитанная битумом. Устройство подушки из ГПС толщиной 300мм. По периметру площадки предусмотрено ограждение высотой 2м из сетчатых панелей по металлическим столба размером 14х5м (серия 3.017-1, в.2).

НГП-005 - Нефтегазовый коллектор от ЗУ-1 Кар до ДНС-1 Кар: таблица 4

№ пп	Перечень сооружений	Размеры площадок, м	Количество приямков, шт	Покрытие площадки
1	2	3	4	5
1	Площадка узла учета нефти	16,5х5,0м,t=150мм	2	монолитные ж/бетонные из бетона кл. В15, армированного арматурой кл.AIII. Предусмотрен уклон для сброса ливневых вод в приямки размерами 800х800мм. Ограждена монолитным бортиком с выступом над площадкой 150мм.
2	Площадка для установки дренажной емкости	5,2х4,0м, t=150мм	1	
3	Площадка под камеру приема скребка Ø200мм	13,0х4,0м,t=150мм	1	
4	Площадка аварийных клапанов	7,57х3,0м,t=150мм	1	

Дренажная емкость V=25,0м^3 – подземная, стальная, горизонтальная цилиндрическая заводского изготовления. Резервуар для слива жидкости в случае аварий и ремонта укладывается на Под фундаменты устраивается щебеночная подготовка 300мм, пропитанная битумом до полного насыщения. Устройство подушки из ГПС толщиной 300мм.

Площадка территории - предусматривает сетчатое ограждение высотой 2м (серия 3.017-1, в.2) по металлическим столбам из стальных труб установленных на монолитные фундаменты из бетона кл. В15.

Под *технологические трубопроводы* предусмотрены опоры из стальных конструкций по железобетонным монолитным фундаментам. Фундаменты под опоры трубопроводов выполнены отдельно стоящие из бетона кл. В15 и заармированы сетками из стержневых арматур. Под фундаменты устраивается щебеночная подготовка 100мм, пропитанная битумом до полного насыщения. Устройство подушки из ГПС толщиной 300мм.

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

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 и ГОСТ 9.015-74.

Все бетонные и ж/бетонные конструкции подземной части из бетона на сульфатостойком портландцементе класса В15, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75. Изоляция бетонных и ж/бетонных поверхностей, соприкасающиеся с грунтом – обмазка битумом за 2 раза. Все металлические конструкции защищены согласно «Техническим условиям покраски и нанесения покрытия» (№SP-1-CP-0008 для объектов компании ПетроКазахстанКумколь Ресорсиз).

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 и ГОСТ 9.015-74.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Электроснабжение.

Замерная установка –ЗУ1Кар. Объект СО-105-3У-002

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность составляет - 43,0квт.

Электроснабжение предусматривается от ранее запроектированного КТПН-160-6/0,4кВ.

Нефтепровод ДНС 1кар – ЦППН.

Категория надежности электроснабжения - III.

Общая потребная мощность составляет-25,7 квт

Потребители электроэнергии - электродвигатели, электрозадвижки, в холодное время греющие кабели.

Электроснабжения со стороны ЦППН осуществляется от существующего ЩСУ-0,4 кв на ЦППН, питание электрозадвижки со стороны ДНС осуществляется от резервного автомата шкафа 1Ш, расположенного в электропомещении на ДНС.

Прокладка питающих кабелей выполнена по кабельным конструкциям, в траншее, в земле.

В качестве аппаратуры защиты и управления электропотребителей на стороне ЦППН используются автоматические выключатели, расположенные в шкафу 1Ш.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для управления греющими кабелями трубопроводов предусмотрен нестандартный шкаф ШРТ1.

Распределительная сеть выполняется кабелями ВБбШв, проложенных в траншее, и по существующим кабельным эстакадам.

Наружное освещение территории ЦППН - существующее.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрены заземления, зануления и система уравнивания потенциалов электрооборудования.

Искусственные заземлители предусмотрены стальными стержнями д.16 мм и полосовой сталью 40х4 мм³.

ЭХЗ

ЭХЗ нефтепроводов предусматривается катодной защитой.

Проектом предусмотрено:

- установка УКЗН-0,22-3-1У1 с преобразователем типа ПТМ-3,0/220-У1;
- установка анодных заземлителей типа АЗЖК – У.

Дренажный кабель проложен в траншее. Общая длина кабеля 955,0 м.

Дожимная насосная станция. ДНС-1КАР

Категория надежности электроснабжения - II.

Общая потребная мощность составляет - 590 квт.

Электроснабжение предусмотрено от ранее запроектированной двух однотрансформаторных подстанции мощностью 1х630 кВа каждая КТП6/0,4 кв.

Основными потребителями являются электродвигатели и в холодное время греющие кабели.

Электродвигатели поставляются в комплекте с насосами блоков дозирования реагентов.

Для питания всех электроприемников предусмотрены нестандартные шкафы 1Ш, которые разрабатываются фирмой «Moeller».

Для управления греющими кабелями трубопроводов предусмотрен нестандартный шкаф ШРТ1.

Распределительная сеть выполняется кабелями ВБбШв, проложенных в траншее, и по существующим кабельным эстакадам.

Наружное освещение территории предусмотрены прожекторными мачтами высотой 24,0 м, прожектора приняты с натриевыми лампами высокого давления.

Прокладка питающих кабелей типа ВБбШв проложены, в траншее, в земле на глубине 0,7м.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрены заземления, зануления и система уравнивания потенциалов электрооборудования.

Искусственные заземлители предусмотрены стальными стержнями д.16 мм и полосовой сталью 40х4 мм³.

Защита от статического электричества, возникающее при перемещений веществ по транспортным системам, обеспечивающее присоединением технологического оборудования к магистрали заземления.

Молниезащита объекта - II категория. Защита скважин от прямых ударов молнии предусмотрена присоединением к контуру заземления всех механизмов, трубопроводов, металлических конструкций. Контур заземления защиты от прямых ударов молнии выполнен из полосовой стали 4х40мм (горизонтальный электрод), из круглой стали d=16мм, L=5м. На территории скважин общая система заземляющих устройств.

Автоматизация технологических процессов включает измерение расхода нефти и газа по скважинам; индикацию номера замеряемой скважины; управление переключением скважин на замер; сигнализацию несанкционированного доступа в АГЗУ, местное и дистанционное управление насосами; измерение температуры нефтяной эмульсии; измерение давления (трубное, затрубное) нефтяной эмульсии; сигнализация давления нефтяной эмульсии. Вся информация от скважин поступает в шкаф с контроллером Siemens, далее на АРМ оператора по радиоканалам и на АРМ Диспетчера.

6.2.5. 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», проектом разработаны мероприятия по охране труда, технике безопасности:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

соблюдение технологических параметров режима работы нефтегазопровода;

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

обучение безопасным методам производства работ, ознакомление с инструкциями по ТБ.

В целях создания обслуживающему персоналу условий труда, обеспечивающих наибольшую его производительность и безопасность, предусмотрены мероприятия:

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

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

арматура и контроль-измерительные приборы размещены в легкодоступных местах;

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

6.2.6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности:

Мероприятия по взрыво- и пожарной безопасности:

Проектом предусмотрено 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).

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

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Планирование решения по размещению 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 предохранительных клапанов, запорной арматуры, средств автоматического контроля, измерения и регулирования технологических параметров.

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 поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения;
- охрана почв, рекультивация нарушенных земель, утилизация отходов, охрана растительного и животного мира.

Предусмотрены природоохранные мероприятия в период эксплуатации:

- соблюдение технологического регламента по эксплуатации трубопроводов;
- соблюдение правил охраны магистральных трубопроводов.

6.2.8. Технико-экономическая часть.

По решению Заказчика технико-экономическая часть не рассмотрена.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Рабочий проект «Система сбора нефти с эксплуатационных скважин и Дожимная насосная станция (ДНС) на месторождении «Южный Карабулак» разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

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

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению зданий и сооружений на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок. Общая компоновка соответствует функциональному назначению СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий».

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

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

Согласно Экологическому кодексу РК выполнена оценка воздействия на окружающую среду. Ввиду отдаленности территории от населенных пунктов, производство работ не влияет на жизненные условия населения. Реализация проекта окажет незначительное воздействие на окружающую среду.

Компоновка оборудования отвечает требованиям технологического процесса, обеспечивает минимальную протяженность трубопроводов, технологического оборудования, а также соответствует правилам техники безопасности.

Степень риска – низкая, определена по результатам оценки имеющихся рисков, представляющих угрозу безопасным условиям жизнедеятельности людей и устойчивому функционированию проектируемого объекта строительства.

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

По общей части

7.2.1. Чертежи проекта приведены в соответствие с ГОСТ 21.101-97, ЕСКД и СПДС.

7.2.2. Общая пояснительная записка приведена в соответствие с п5.3.3 и п5.3.4 СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

7.2.3. Ссылки на нормативные документы необходимо приведены в соответствие с перечнем действующих нормативно-правовых актов на территории РК.

По инженерно-геодезическим изысканиям.

7.2.4. Приложена ведомость координат и высот реперов.

7.2.5. Представлено:

- каталог координат и высот исходных пунктов;
- схема теодолитно-нивелирных ходов;
- картограмма выполненных работ.
- топопланы масштаба 1:1000.

По инженерно-геологическим изысканиям.

7.2.6. В техзадании заполнена таблица к пункту II.1а.

7.2.7. Откорректированы:

- климатическая характеристика в тексте, табл.4 приложении 15;
- нормативные значения плотности грунтов ИГЭ-1, 3, 4 в сводной таблице и в прил.11.

По генеральному плану.

7.2.8. Представлено:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- сводный план инженерных сетей по площадкам, п3.3 ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;
- показатели по генплану площадок.

По площадкам ЗУ-1Кар, «ДНС-1 Кар», обустройства добывающих скважин.

7.2.9. В соответствии с ГОСТ 21.508-93:
- рабочие чертежи основного комплекта выполнены на инженерно- топографическом плане, п3.4.
- на разбивочном чертеже, п5.6б) и плане организации рельефа, п6.2а) указаны абсолютные отметки, соответствующие условной нулевой отметке, принятой в строительных рабочих чертежах;
- линейная привязка объектов площадок добывающих скважин выполнена к двум координационным осям;

7.2.10. Для предотвращения разлива нефти откорректировано:
- отметки дороги в точке пересечения с обвалованием, уклоны, заложение, п6.3г);
- высота обвалования в соответствии с отметками существующего рельефа.

Подъездные автодороги.

7.2.11. Устранено разночтение по грунту земляного полотна на чертежах, ведомости объемов работ и пояснительной записке – принят притрассовый резерв (песок пылеватый и суглинок пылеватый) - супесь из разведенного карьера супеси.

7.2.12. Откорректирован расход ГПС на укрепление обочин.

7.2.13. Представлено обоснование на определение состава дорожного покрытия (типовое решение), СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт» п. 5.73.

Электроснабжение.

7.2.14. Выполнена координатная привязка оси сети на каждом характерном участке, п8.3 ГОСТ 21.508-93.

Технологические решения

7.2.15. На площадке ДНС проектом предусматривается установка 2-х печей и 1-го в перспективе. На чертежах исключены технологические трубопроводы и оборудования предусматриваемые в перспективе.

7.2.16. Откорректировано наименьшее расстояние между устьем скважины и устьевым подогревателем согласно ВНТП 3-85 табл. 20.

7.2.17. Обустройство устьев эксплуатационных нефтяных скважин принято согласно ВНТП 3-85 п 2.12.

7.2.18. Промысловые трубопроводы выполнены в соответствии с требованиями «норм проектирования промысловых стальных трубопроводов» ВСН 51-3-85/ ВСН 2.38-85.

7.2.19. ДНС-1Кар. Сброс газа при ремонте, профилактике оборудования и аварийных ситуациях предусмотрен на факел для аварийного сжигания газа.

7.2.20. ЗУ-1Кар. В листах наименование и техническая характеристика оборудования и материалов внесены изменения.

По строительным решениям.

7.2.21. Выполнены расчеты по основаниям, фундаментам и стойкам опор.

7.2.22. Представлены паспорта оборудования.

7.2.23. Приведены класс бетона по морозостойкости и водонепроницаемости с учетом условий эксплуатации.

Дожимная насосная станция ДНС-1 кар:

7.2.24. Предусмотрены дополнительные арматурные стержни при армировании фундаментов под оборудование для надежности фиксации положения арматурных стержней.

7.2.25. В спецификации изделий откорректированы объемы арматур Ø12 AIII.

7.2.26. Устранено разночтение:
- по размеру площадки и количеству приямков в ОПЗ и чертежах;
- по конструктивным решениям здания;
- по составу помещения и габариты здания.

По надворной уборной:

7.2.27. Дополнены рабочие чертежи:
- крепления стоек каркаса к основанию и расход материалов по вентиляционной трубе и высоте; конструкция стульчака, указаны уклоны дна и пола.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Замерная установка ЗУ:

7.2.28. Устранено разночтение площадки под сепараторы и печей подогрева, блока ввода реагентов, камеры запуска скребка в ОПЗ и чертежах:

- по габаритным размерам и количеству приямков;
- по толщине площадки, принято 170мм вместо 100мм.

7.2.29. Предусмотрены уклоны для обеспечения отвода дождевых вод j=0,003 на площадках печей подогрева, блока ввода реагентов согласно ВНТП 3-85 (п.2.87).

7.2.30. Толщина площадки печей подогрева и блока реагентов принято 170мм вместо 100мм.

7.2.31. Устранено разночтение по описанию и конструкции фундаментов под КТПН в ОПЗ и чертежах:

- по толщине и составу подготовки под фундаменты;
- по конструкции фундамента монолитные или сборные ж/бетонные.

Ограждение площадки:

7.2.32. Откорректирована ширина ворот марки ВМ-1 согласно представленного плана ограждения, принята – 4,5м вместо 3,5м.

Нефтегазопровод от ЗУ-1 Кар до ДНС-1Кар:

7.2.33. Предусмотрена гидроизоляция подземных конструкций колодца.

По электрооборудованию.

Нефтепровод ДНС 1кар – ЦППН

7.2.34. Откорректированы листы с указанием: масштаб, привязки к существующим зданиям и сооружениям, условные обозначения.

ЭХЗ

7.2.35. Согласно техзаданию принята катодная защита.

7.2.36. На листе СО-105-ЭХЗ лист 19 указаны типы заземлителей.

7.2.37. На чертежах указаны условные обозначения.

Дожимная насосная станция. ДНС-1КАР

7.2.38. Откорректированы листы 52,53,61-67 (СО-105-ДНС-003-ЭЛ) и 40,48 (СО-105-ЗУ-005-ЭЛ) указаны масштабы, привязки к существующим зданиям и сооружениям, указаны условные обозначения.

7.2.39. Откорректированы листы ЭЛ-002-48, ЭЛ-005-26,003-67, указаны типы заземлителей.

7.2.40. Предоставлены чертежи по электроснабжения ДНС и ЗУ. Выполнены наружные сети электроснабжения. Расчетная мощность рабочих потребителей составляет 41 кВт. Электропитание предусмотрено от существующей однотрансформаторной КТПН 1х160 кВа 6/0,4 кв.

«ДНС-1Кар»

7.2.41. Выполнены наружные сети электроснабжения. Расчетная мощность рабочих потребителей составляет 13,5 кВт. Электропитание осуществляется от существующего ШР-1, расположенного в ЩСУ-0,4 кВ. Кабель проложен в траншее на глубине 0,7 м.

По охране окружающей среды

7.2.42. Представлены:

- расчёты приземных концентраций с учётом величин фоновых концентраций.
- подраздел «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях».

7.2.43. В соответствии с классом опасности объекта определены размеры границ СЗЗ и получено санитарно-эпидемиологическое заключение ст. 23 Закона РК «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (стр. 132 раздел 9.5.4.)

7.2.44. Представлен паспорт опасных отходов (отработанные люминесцентные лампы, замазученный грунт, нефтяной шлам, парафин, отходы цементирования, промасленная ветошь и т.д.) ст. 289 ЭК РК. – стр. 196 раздел 9.9.

7.2.45. Разработана программа управления отходами как составная часть проектной документации - ст. 290 п.1 ЭК РК.

Технические показатели объекта: Таблица 5

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели	Примечание
1	Мощность:			
	производительность,	$м^3$/сут	2157	
	количество нефтяных скважин	шт.	15	
2	Площадь ДНС	га	0,5427	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Характеристика выкидных линий системы сбора ЗУ-1Кар				
3	Протяженность выкидных линий, в т.ч:	км	6,860	
	- скв.11	км	0,851	
	- скв.12	км	0,708	
	- скв.6	км	0,343	
	- скв.10	км	0,435	
	- скв.13	км	1,379	
	- скв.5	км	0,675	
	- скв.16	км	0,899	
	- скв.9	км	1,570	
Характеристика выкидных линий системы сбора ДНС-1Кар				
4	Протяженность выкидных линий, в т.ч:	км	6,352	
	- скв.1	км	0,931	
	- скв.4	км	0,688	
	- скв.3	км	1,361	
	- скв.15	км	0,686	
	- скв.2	км	0,373	
	- скв.7	км	1,032	
	- скв.14	км	1,281	
Характеристика нефтегазопровода от ЗУ-1Кар до ДНС-1Кар				
5	Протяженность коллектора, в т.ч:	км	3,858	
	- от ЗУ-1Кар до ДНС-1Кар	км	3,527	
	- вторая нитка	км	0,331	
Характеристика нефтегазопровода от ДНС-1Кар до ЦППН м/р Кенлык				
6	Протяженность коллектора от ДНС-1Кар до ЦППН м/р Кенлык	км	32,653	
7	Продолжительность строительства	месяцев	3,0	
8	Вид строительства	Новое		

8. ВЫВОДЫ.

8.1 Рабочий проект **«Система сбора нефти с эксплуатационных скважин и Дожимная насосная станция (ДНС) на месторождении «Южный Карабулак»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

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

8. ТҰЖЫРЫМ.

8.1. **«Оңтүстік Қарабұлақ» кенішіндегі пайдаланымдағы ұңғымалардан мұнай жинау жүйесі және толық сығу сорғы стансасы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат бергенде осы сараптаманың қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

«Қызылордамемсараптама» ЕМК директорының орынбасары: Д. Төлеуова

Өндіріс бөлімінің бастығы: С. Нем

Жетекші маман: Р. Лим

Жетекші маман: С. Сыздықова

Жетекші сарапшы/ маман: Р. Кенжалиева