«Қара-Арна кен орнындағы 3 ұңғыдан мұнай жинау жүйесін кеңейту**»**
жұмыс жобасы бойынша

09.07.2019 ж. № Фрост-0089/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Матен Петролеум» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КазГосПроект» ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қара-Арна кен орнындағы 3 ұңғымадан мұнай жинау жүйесін кеңейту» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Фрост KZ» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесімен берілді.

«Фрост KZ» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесімен рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ Фрост-0089/19 от 09.07.2019 г.

по рабочему проекту
«Расширение системы сбора нефти с 3-х скважин на месторождении Кара-Арна**»**

ЗАКАЗЧИК:
АО «Матен Петролеум»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КазГосПроект»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Расширение системы сбора нефти с 3-х скважин на месторождении Кара-Арна»** выполнено ТОО «Фрост KZ»

«Настоящее экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Фрост KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Расширение системы сбора нефти с 3-х скважин на месторождении Кара-Арна».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №Фрост-0127 от 27 июня 2019 года между ТОО «Фрост KZ» и АО «Матен Петролеум».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Матен Петролеум»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КазГосПроект», государственная лицензия №005019 от 01 июня 2001 года категория I, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование от 26 декабря 2018 года утвержденное заказчиком;

постановление акимата Атырауской области №204а от 29 июня 2012 года о предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ20VUA000882169 от 14 июня 2019 года на «Расширение системы сбора нефти с 3-х скважин на месторождении Кара-Арна», утвержденное Отделом архитектуры и градостроительства Жылыойского района;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 18 июля 2012 года №9229, с кадастровым номером 04-059-020-582, с площадью земельного участка 1150,9059 га;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 18 июля 2012 года №9230, с кадастровым номером 04-059-020-581, с площадью земельного участка 146,5738 га;

договор на выполнение работ №401-МП/2018 от 26 декабря 2018 года между АО «Матен Петролеум» и ТОО «КазГосПроект»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненные ТОО «КазГосПроект» (государственная лицензия №17007028 от 20 апреля 2017 года, выданное государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области»);

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ТОО «КазГосПроект» (государственная лицензия №17007028 от 20 апреля 2017 года, выданное государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области»);

письма:

АО «Матен Петролеум»:

№626 от 14 июня 2019 года на рассмотрение и выдачу экспертного заключения, об источнике финансирования, о сроках начала строительства;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Пояснительная записка. Паспорт проекта.

Том 2. Альбом 1. Генеральный план.

Том 3. Альбом 2. Архитектурно-строительная часть.

Том 4. Альбом 3. Автоматизация технологических процессов.

Том 5. Альбом 4. Технологическая часть.

Том 6. Альбом 5. Электротехническая часть.

Том 7. Альбом 6. Сметная документация.

Проект организации строительства.

Альбом 4 Оценка воздействия на окружающую среду, выполненный в 2019 году ТОО «Эконур» (государственная лицензия 02147Р по серии №0042908 от 26 апреля 2011 года, выданное Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

5.4. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства.

Проектом предусмотрено расширение системы сбора нефти с 3-х скважин на месторождении Кара-Арна.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Местоположение объекта административно относится Жылыойскому району Атырауской области.

Районный центр - город Кульсары, находится от исследуемой площадки на расстоянии около 90 км.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район - IV Г (СП РК 2.04-01-2017);
годовое количество осадков – 156 мм;
средняя температура наружного воздуха:
абсолютный максимум - плюс 43 ^{0}С (СП РК 2.04-01-2017);
абсолютный минимум - минус 38 ^{0}С (СП РК 2.04-01-2017);
сейсмичность района - 6 баллов (СП РК 2.04-01-2017);
район по весу снегового покрова - I (S0 = 80 кг /м^2, СП РК 2.04-01-2017);
район по скоростному напору ветра - III (Wo= 38 кг/м^2, СП РК 2.04-01-2017).

Инженерно-геологические условия строительства

Согласно отчету об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изыскании, выполненному ТОО «КазГосПроект» в 2019 году геоморфологический облик исследованной территории приурочен к поверхности новокаспийской аккумулятивной морской террасы, представляющей собой слабоволнистую равнину с общим незначительным уклоном местности в запалном направлении, в сторону акватории Каспийского моря. Поверхность трассы почти плоская, полого-увалистые формы местами. В южной части территории отмечается наличие ериков с глубиной эрозионного вреза до 70-80 см.

По состоянию 5-10 мая 2019 года грунтовые воды вскрыты на отметке 0,7-2,0 м. Основным источником питания водоносных горизонтов являются атмосферные осадки и водообмен с другими водоносными горизонтами. Во время осадков можно ожидать подъем уровня грунтовых вод на +-0,7 м, а на наиболее пониженных участках уровня грунтовых вод может подниматься вплоть до отметок дневной поверхности.

По инженерно-геологическим признакам выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый инженерно-геологический элемент – суглинок серого цвета, цвета, от легкого до тяжелого, преимущественно легкий, консистенция отложений от твердого до мягкопластичного, преимущественно полутвердый, слабонабухающий;

второй инженерно-геологический элемент – песок серого цвета, пылеватый, консистенция отложений от малой степени водонасыщение до водонасыщенного, известковый, с включением гипса;

третий инженерно-геологический элемент – песок серого цвета, мелкий, консистенция отложений от малой степени водонасыщение до водонасыщенного, преимущественно средней степени водонасыщение, известковый, с включением гипса;

четвертый инженерно-геологический элемент - песок серого цвета, средней крупности, консистенция отложений от малой степени водонасыщение до водонасыщенного, преимущественно средней степени водонасыщение.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали - от высокой до весьма высокой, к алюминиевым оболочкам - от низкой до средней, к свинцовым оболочкам кабелей - от низкой до средней. По содержанию легко и среднерастворимых солей грунты сильнозасоленные. Тип засоления - хлоридный. Грунты слабопросадочные, тип просадочности - I. По содержанию сульфатов грунты от слабо до сильноагрессивной на сульфатостойком цементе, по содержанию хлоридов - грунты от слабоагрессивной до агрессивной на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе.

6.2. Проектные решения.

Проектом предусмотрено:

- обустройство 3-х нефтедобывающих скважин;
- электроснабжение проектируемых объектов;
- строительство выкидных трубопроводов, предназначенных для транспорта продукции от новых добывающих скважин до существующих АГЗУ.

Площадки скважин

Проектом предусмотрено обустроить 3 добывающих скважины механизированным способом №№ 164, 166, 167, в дальнейшем перевод с добывающей на нагнетательную. Плановое положение площадок определяется координатами скважин, по центру площадки. Координаты площадок обозначены на файле МП/2019(1)-00-ГП. Площадки нефтедобывающих скважин запроектированы частично на отсыпанной территории прямоугольной формы, с размерами в плане 100х100 метров на период бурения. На всех проектируемых площадках нефтедобывающих скважин принято типовое размещение сооружений, оборудования, инженерных сетей, коммуникаций. К технологическим площадкам подъезд не предусматривается, согласно технического задания. Строительство ведется на территории существующего нефтепромысла. Схема генерального плана и транспорта разработана в соответствии с утвержденной технологической схемой, с учетом технологических и транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, рельефа местности и влияния ветров преобладающего направления. Площадка скважины №№ 164, 166, 167 запроектированы в насыпи из привозного грунта сосредоточенного резерва, средней высотой 0.60м по бровке от дневной поверхности земли, с заложением откосов 1:1,5. Проектом не предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя. Снимать почвенно-растительный слой не целесообразно из-за малого содержания в нем гумуса. Минимальный требуемый коэффициент уплотнения насыпи - 0.95.

На каждой площадке скважины расставлены следующие сооружения:

- Устье скважины;
- Приустьевой приямок;
- Рабочая площадка;
- Площадка под ремонтный агрегат;
- Площадка для станции управления насосом (с использованием ВН);
- Площадка под станок-качалку (с использованием ШГНУ);
- Якорь для крепления ремонтного агрегата (4 шт.);
- Место под инвентарные приемные мостики;
- Площадка под электрооборудование (с использованием ШГНУ).

6.2.1. Генеральный план.

Планировочные решения по генеральному плану приняты с учетом генерального плана развития месторождения Кара-Арна, технологических схем; расположения

существующих и проектируемых инженерных сетей; обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на месторождении.

Проект предусматривает отсыпку, планировку новых площадок: 164, 166, 167.

Планы устройства площадок скважин представлены на чертежах МП/2019(1)-00-ГП. Основные показатели по генплану:

площадь спланированной территории под скважины (3) 3 га;

площадь проектируемых сооружений (1 скважины) 78,7 м^2;

плотность застройки (1скважины) 0,79 %.

Организация рельефа

Проектом предусмотрена вертикальная планировка территории для размещения проектируемых площадок скважин 164, 166, 167.

Задачей и целью организации рельефа является:

- создание проектного рельефа на требуемой территории, обеспечивающего удобное и безопасное размещение оборудования, путем придания допустимых продольных уклонов;

- высотная увязка планируемых площадок скважин с ранее запроектированными площадками скважин, существующими сооружениями и промышленными площадками.

Решения вертикальной планировки на участках, представленных на плане, аналогичные ранее принятым решениям проекта, и обеспечивают единую целостность планируемой территории.

Отсыпку приустьевых площадок выполнить на высоту 0,6 м.

Вертикальная планировка, выполнена методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 10 см, с соблюдением уклонов для отвода поверхностных вод.

Водоотвод поверхностных вод разработан в комплексе с вертикальной планировкой с учетом санитарных условий.

Поверхности площадок придан уклон 3-8 ‰, рельеф спокойный.

Принципиальные решения по вертикальной планировке и отводу поверхностных вод с планируемой территории представлены на чертежах МП/2019(1)-00-ГП.

6.3. Технологические решения

Система сбора нефти. Принципиальная схема технологического процесса

Принципиальная схема системы сбора нефти месторождения Кара-Арна представлена на чертежах марки МП/2019(1)-00-ТХ. В основу технологической схемы сбора нефти заложена лучевая схема сбора. Добыча нефти на месторождении осуществляется механизированным способом эксплуатации с использованием погружных насосов и станков–качалок. Нефтегазовая смесь от устьев проектируемых скважин по выкидным трубопроводам Ду80 под давлением Р=0,4÷0,6 МПа с температурой Т=30 °С направляется на групповые замерные установки, где производится автоматизированный поскважинный замер продукции добывающих скважин.

Проектом предусмотрено подключение выкидных трубопроводов к существующим групповым замерным установкам.

От существующих групповых замерных установок нефтегазовая смесь по нефтегазосборным коллекторам Ду150 поступает в существующий коллектор Ду200, транспортирующий скважинную продукцию на УПН. На период проведения ремонтных работ на скважинах предусмотрена система сбора технологической жидкости с использованием переносных поддонов, с последующим освобождением в передвижную цистерну (автоцистерну), вывозом на УПН и закачки в процесс для переработки.

Обустройство нефтедобывающей скважины

Размер спланированной площадки скважины – 100х100 метров, высота отсыпки площадки 0,6 м. Схемы трубопроводов устья добывающих скважин представлены на чертежах МП/2019(1)-00-ТХ. На каждой площадке скважины расположены однотипные площадки и сооружения:

- приустьевой приямок;
- рабочая площадка;
- площадка под ремонтный агрегат;
- фундамент под станок-качалку (при ШГНУ);
- блок управления винтовым насосом (при ВН);
- якоря для крепления ремонтного агрегата.

Проектом предусмотрено место под инвентарные приемные мостки. Проектом предусмотрено механизированный способ эксплуатации скважин с вариантами устьевого оборудования:

- глубинный винтовой насос марки УЭВН5-25-1000 с электроприводом;
- штанговая глубинно-насосная установка марок ПШГНТ 8-3-5500, ПШГНТ 6-3-4000.

Промысловые трубопроводы

К промысловым трубопроводам относятся проектируемые выкидные трубопроводы. Проектируемые выкидные трубопроводы предназначены для транспорта нефтегазовой смеси от нефтедобывающих скважин до групповых замерных установок. Выкидные трубопроводы выполнены из стальных бесшовных горячедеформированных труб Ø89х6 по ГОСТ 8732-78* (марка стали 20). Выкидные трубопроводы прокладываются подземно, на глубине 1,4 м от поверхности земли до верха трубопровода.

При прокладке выкидных трубопроводов в одной траншее расстояние между ними принято из условия качественного и безопасного ведения работ при их сооружении и ремонте - не менее 0,5 м в свету.

При взаимном пересечении трубопроводов расстояние между ними принято в свету не менее 0,35 м, а пересечение должно выполняться под углом не менее 60 градусов. При пересечении промысловыми трубопроводами автомобильных дорог предусмотрена укладка трубопроводов в защитных футлярах.

План выкидных трубопроводов представлен на чертеже МП/2017(1)-00-ТХ.

Узел подключения выкидных трубопроводов в существующие АГЗУ при наличии резервных точек подключения см. Узел I, лист 11. Типовой узел подключения выкидного трубопровода к существующей АГЗУ при отсутствии резервных точек с установкой отсекающей арматуры на проектируемом и существующем трубопроводах см. Узел II лист 2.1.

Технологические трубопроводы

К технологическим трубопроводам относятся трубопроводы в пределах площадок скважин и площадок АГЗУ. Трубопроводы выполнены из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78*. Материал труб - сталь 20. Прокладка технологических трубопроводов по проектируемым площадкам и межплощадочных трубопроводов осуществляется надземно на опорах высотой не менее 0,350 мм до низа труб с уклоном не менее i=0,002 и подземно на глубине не менее 0,8 м от поверхности земли до верха трубы с уклоном не менее i=0,002.

6.4. Архитектурно-планировочные решения

Площадки нефтедобывающих скважин

Проектом предусмотрено типовые строительные конструкции для обустройства нефтедобывающих скважин. На каждой площадке скважины установлены однотипные площадки и сооружения:

- приустьевой приямок;
- рабочая площадка;
- площадка под ремонтный агрегат;
- площадка под станок качалку;
- якорь для крепления ремонтного агрегата;
- площадка под электрооборудование;

- кабельная стойка;
- подстанция КТП-160/10/0,4 У1;
- рабочая площадка под электрооборудование.

Приустьевой приямок

Размеры приямка в плане 1.5х1.5х1.0h м предназначен для сбора случайных проливов из устья. Приямок из монолитного бетона кл. В12.5 на сульфатостойком портландцементе армированный сетками С2 по ГОСТ 23279-85. Покрытие приямка из профлиста.

Рабочая площадка

Площадка размером в плане 1,9х2,05 м. ограждается по периметру монолитным бортиком высотой 150мм. Покрытие площадки из монолитного ж/бетона кл. В15 на сульфатостойком портландцементе толщиной 150 мм, армированного сеткой С2 по ГОСТ 23279-85. Под площадками предусмотрено подготовка из щебня, пропитанного горячимбитумом до полного насыщения, толщиной 50 мм. Для крепления технологических трубопроводов предусмотрены опора из труб по ГОСТ 30245-2003.

Ограждение ОГ-1 и ОГ-2

Территория приустьевого приямка и рабочей площадки размером 12.0х4.0 м. и 7,0х3,0м. ограждается металлическими сетчатыми панелями по серии 3.017-1 по металлическим стойкам из труб Ø89х5мм. по ГОСТ 8732-78*. Высота ограждения 2.2 м.

Площадка под ремонтный агрегат

Площадка размером в осях 12,0х4,0 м. из аэродромных плит ПАГ-14 по ГОСТ 25912.3-91 по щебеночному основанию.

Площадка под станок качалку

Площадка размером в плане 5,0х2,0 м. Покрытие площадки из монолитного ж/бетона кл. В15 на сульфатостойком портландцементе толщиной 150 мм, армированного сеткой С2 по ГОСТ 23279-85. Под площадкой предусмотрена подготовка из щебня, пропитанного горячим битумом до полного насыщения, толщиной 50 мм.

Якорь для крепления ремонтного агрегата

Якорь размером 1,2х2,0х1,55h из монолитного ж/бетона кл. В20 на сульфатостойком портландцементе марка по водонепроницаемости W8, служит для монтажа ремонтного оборудования, запроектирован с петлей из металлопроката для крепления оттяжек. Подбетонные конструкции предусмотрена подготовка из щебня, пропитанного горячим битумом до полного насыщения, толщиной 50 мм.

Площадка под электрооборудование

Площадка из железобетонной плиты толщиной 170 мм. для покрытия городских дорог ГОСТ 21924.0-84 по щебеночному основанию, размером 3,0х1,75 м.

Кабельная стойка для крепления короба

Общая протяженность кабельной стойки для крепления короба 18 м. с шагом 1,0 м. Кабельные стойки из квадратных труб по ГОСТ 30245-2003, высотой от уровня земли 0.80* м, фундаменты под стойки из монолитного бетона кл. В12.5 на сульфатостойком партландцементе, марка по водонепроницаемости W8.

Подстанция КТП-160/10/0,4 У1

Подстанция полностью заводского изготовления, размером в плане 1.8х0.84 м устанавливается на металлическую площадку по серии 1.450.3-6 на высоту 1.74 м от уровня земли. Территория ограждается металлическими сетчатыми панелями по серии 3.017-1, по металлическим стойкам из труб Ø89х5мм. по ГОСТ 8732-78, фундаменты под стойки из монолитного бетона кл.В12.5. Высота ограждения 2.2 м. Для входа на территорию предусмотрена калитка.

Площадка для станции управления насосом УЭВН5-25-1000

Под электрооборудования запроектировано металлическая площадка по серии 1.450.3-6, высотой 0,6 м от уровня земли. Фундаменты площадки с закладными деталями

измонолитного бетона кл. В 12.5 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8.

Площадка под электрооборудование

Под электрооборудования запроектировано металлическая площадка по серии 1.450.3-6, высотой 0,6 м от уровня земли. Фундаменты площадки с закладными деталями из монолитного бетона кл. В 12.5 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8.

6.5. Автоматизация технологического процесса

Проектом предусмотрено оснащение средставми автоматизации и контроля 3 новых добывающих скважин для механизированного способа добычи.

Нефтедобывающие скважины

проектом предусмотрено оснащение средставми автоматизации и контроля 3-х новых добывающих нефтяных скважин для механизированного способа добычи. Для этих целей рассмотрены следующие варианты устьевого оборудования:

- погружным насосным агрегатом УЭВН-25-1000;
- штанговой насосной установкой ПШНГТ8-3-5500 (ПШНГТ 6-3-3500).

Предусмотрен контроль следующих параметров:

- давление жидкости на выходе из скважины, по месту;
- давление среды в затрубном пространстве, по месту;
- температура жидкости в выкидной линии, по месту;
- контроль давления жидкости в выкидной линии скважины с выводом управляющего сигнала на шкаф автоматики.

Контроль параметров по месту, осуществляется показывающими приборами для измерения температуры, модели R52.100 и давления модели 232.50 производства «Wika».

Шкаф автоматики (ША), шкафного исполнения, размещается на площадках добывающих скважин, вне взрывоопасных зон.

Шкаф предназначен для работы на открытом воздухе в интервале температур от минус -40 ºС до плюс +50 ºС. Корпус щита имеет степень защиты от влаги и проникновения пыли IP54-55.

Электропитание

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемые системы контроля и управления в данном случае относятся ко II категории согласно ПУЭ.

Питание средств автоматизации скважин осуществляется однофазным напряжением 230В АС, 50 Гц.

Питание средств автоматизации АГЗУ выполняется согласно технической документации завода-изготовителя.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено общее защитное заземление.

Подвод электропитания и контуры заземления запроектированы в электротехнической части проекта.

6.6. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Электротехнические решения.

Электроснабжение проектируемых потребителей трех нефтедобывающих скважин предусмотрено от существующих комплектной трансформаторной подстанции КТП с трансформатором мощностью 160 кВА по проектируемым воздушным линиям напряжением 0,4 кВ.

Электроснабжение нефтедобывающих скважин осуществляется от существующих КТП-10/0,4 кВ электропитание подается на проектируемые распределительные шкафы nШР, где - n соответствует номеру скважины, от которых выполнено электроснабжение

силовых и осветительных электроустановок, обеспечивающих работу инженерного оборудования.

На проектируемых скважинах устанавливается следующее оборудование:

- винтовые насосы типа УЭВН5-25-1000 с электроприводом мощностью 22 кВт;
- станки-качалки ПШГНТ 8-3-5500 с электроприводом мощностью 30 кВт;
- станки-качалки ПШГН 6-3-3500 с электроприводом мощностью 18,5 кВт;
- наружное освещение площадки скважины мощностью 0,4 кВт;
- шкафы автоматики мощностью 0,8 кВт.

Потребителями электроэнергии на площадке АГЗУ-9 являются следующие установки:

- автоматизированная групповая замерная установка АГЗУ мощностью 20 кВт;
- дренажная емкость Е-1 с полупогружным насосом с электроприводом мощностью 18,5 кВт;
- наружное освещение площадки АГЗУ общей мощностью 1,2 кВт.

Электрооборудование нефтедобывающих скважин

Электроснабжение потребителей нефтедобывающих скважин предусматривается от существующих трансформаторных подстанций наружной установки типа КТП-10/0,4 кВ с мощностью трансформатора 160 кВА производства ОАО «Кентауский трансформаторный завод».

Подстанция принята комплектная, наружного исполнения, с воздушным вводом 10 кВ и кабельными линейными фидерами 0,4 кВ.

КТП выполнена в виде модуля полной заводской готовности с полностью смонтированным в них оборудованием.

Силовое электрооборудование на нефтедобывающих скважинах выбирается на основании электрических нагрузок технологических и прочих установок.

Управление электродвигателями винтовых насосов и станков-качалок осуществляется комплектными блоками управления, которые обеспечивают необходимый комплекс электрических защит.

Все распределительные устройства и щиты рассчитываются на номинальную нагрузку, составляющую не менее 125% полной расчётной нагрузки трансформатора или фидерного выключателя.

Все электрооборудование выбирается в соответствии с условиями среды, в которой оно будет эксплуатироваться, и классификацией объектов по взрыво- и пожароопасности. Характеристика объектов по категориям производства и классам взрыво- и пожароопасности представлена в технологическом разделе проекта.

Для электрооборудования, устанавливаемого во взрывоопасных зонах, согласно ПУЭ РК принят соответствующий уровень взрывозащиты - в зависимости от класса взрывоопасной зоны и вид взрывозащиты - в зависимости от категории и группы взрывоопасной смеси, для которой оно предназначено.

Воздушные линии электропередач напряжением 0,4 кВ

Для электроснабжения проектируемых добывающих скважин проектом предусмотрено строительство новых воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ (ЛЭП-0,4 кВ).

Строительство проектируемых ЛЭП -0,4 кВ, предусмотрено на железобетонных опорах по типовой серии 3.407.1-136 "Железобетонные опоры ВЛ-0,38 кВ" выпуск 1.

Опоры ВЛ-0,4 кВ выполняются на ж/б стойках СВ 95 и СВ 105-5. В связи с высокой степенью коррозийной агрессии грунтов и грунтовых вод стойки должны быть изготовлены из сульфатостойкого портландцемента по ГОСТ 10178-85. Все ж/б и металлические части опор, находящихся в грунте, покрываются битумной гидроизоляцией за 2 раза (у стоек гидроизоляция производится до высоты не менее 0,5 м

над поверхностью земли). Все металлические части опор окрашиваются масляной краской БТ 177 по ГОСТ 5631-79 в два слоя.

Средний габаритный пролет ВЛ-0,4 кВ принят 30 м.

На проектируемых ЛЭП -0,4 кВ приняты провода АС35 и АС-50 по ГОСТ 839-80. Натяжка проводов должна производиться в соответствии с таблицей стрел провеса типовой серии 3.407.1-136.

Переходы воздушной линии ЛЭП -0,4 кВ под воздушными высоковольтными линиями ВЛ-10кВ и 110 кВ, а также через магистральную автодорогу выполнены кабельными вставками кабелем типа АВБбШв в земле в траншее на глубине 1 м.

Наружное освещение

Освещение площадок скважин осуществляется прожекторами марки УСС-200 Эксперт К консоль 200 W IP67 со светодиодными лампами CREE мощностью 200 Вт установленных на железобетонных стойках СВ 105-5 на высоте 10 м. Степень защиты прожекторов – IP67.

Управление освещением предусмотрено от выключателя на мачте освещения.

Осветительное оборудование обеспечивает безопасное обслуживание технологического оборудования, необходимый уровень освещенности и правильную цветопередачу в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Все осветительные приборы и электрооборудование систем освещения имеют исполнение, соответствующее классификации зон по пожароопасности и взрывоопасности, в которых они размещаются.

Кабельные линии

Для распределения электроэнергии на площадках нефтедобывающих скважин предусматривается проложить силовые питающие и распределительные электросети напряжением 0,4 кВ, а также сети освещения.

Проектируемые низковольтные кабели напряжением 380/220 В приняты с медными жилами с ПВХ изоляцией бронированные марки ВБбШв и кабели с медными жилами в ПВХ изоляции марки ВВГнг с пониженной пожароопасностью. Кабели прокладывается по эстакаде от электрощита к устью скважины, согласно п. 582 правила №355 от 30.12.2014 года. При пересечении с автодорогами кабели защищаются металлическими трубами. Вдоль всей кабельной трассы прокладывается специальная предупреждающая сигнальная лента. Кабели от блоков управления винтовыми насосами до электродвигателей насосов скважин прокладываются в металлических коробах по опорам на высоте 0,8 м от поверхности земли. Опоры для прокладки короба разрабатываются в строительной части проекта. Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности. Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности. Для всех проводников выполняется проверка плотности тока нагрева и отклонения напряжения в нормальном и послеаварийном режимах. Для нормального режима - падение напряжения не должно превышать 5% от номинального напряжения. Падение напряжения для электродвигателей при их запуске не должно превышать 20% от номинального. Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий установленными в распределительных устройствах токовыми отсечками, максимальной или дифференциальной токовой защитой. Минимальное сечение жил силовых и осветительных электропроводок принимается 1,5 мм². Для цепей контроля и сигнализации сечение жил определяются конструктивными параметрами применяемых в этих сетях кабелей и проводов. Сечения всех проводников к электродвигателям, находящимся во взрывоопасных зонах, должны допускать длительную нагрузку не менее 125%. Силовые и контрольные кабели приняты с медными многожильными проводниками с полихлорвиниловой изоляцией в ПВХ оболочке. Для подземной прокладки приняты

бронированные кабели, имеющие защитную оболочку от механических повреждений и наружную защитную оболочку, предохраняющую от коррозии.

Защитные мероприятия

Проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ РК. Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление или зануление. На всех проектируемых объектах для питания низковольтных электропотребителей принята четырёхпроводная система напряжения ~380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этой сети, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземлённой нейтралью питающих трансформаторов, т.е. с нулевым проводом питающей сети. Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка. Кроме того, для надежности выполняются дополнительные заземления нейтралей (нулевых проводов) присоединением их к искусственным заземляющим устройствам возле оборудования по территории площадок. Проектируемые технологические объекты с электрооборудованием являются наружными установками с взрывоопасными зонами класса В-1г. На всех этих объектах заземлению подлежат также электроустановки, работающие при всех без исключения напряжениях переменного и постоянного тока, отличающихся от принятой основной ступени напряжения 0,4 кВ. При этом сеть заземления должна выполняться с учетом дополнительных требований ПУЭ для взрывоопасных зон (п.п. 1468÷1477) и ВСН-332-74. Заземлению подлежат металлические корпуса всех электрических машин, аппаратов и светильников, вторичные обмотки измерительных трансформаторов, металлические корпуса и каркасы распределительных щитов, шкафов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых и контрольных кабелей, стальные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования. В качестве заземляющих устройств проектом приняты поверхностные и глубинные заземлители, объединенные в контуры заземления площадок с электрооборудованием или электрических распределительных устройств и сооружений. Поверхностные горизонтальные заземлители, выполняются из полосовой стали сеч. 40х4 мм и прокладываются в земле на глубине 0,5-1,0 м. Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов из круглого стального проката диаметром 16 мм, длиной до 5 м. Соединение вертикального и горизонтального электродов производится сваркой. Общее сопротивление цепи заземления не должно превышать требуемую ПУЭ РК величину в 4 Ом. К выполненным заземляющим устройствам присоединяются все перечисленные выше металлические нормально нетоковедущие части электроустановок в дополнение к их занулению. Необходимое число вертикальных электродов заземления определяется в проекте расчетом. Окончательное количество электродов определяется наладочной организацией при замерах. Во всех электротехнических и технологических помещениях предусмотрены внутренние контуры заземления, выполняемые металлической полосой 25х4 кв.мм, не менее чем в двух точках имеющих соединение с наружным контуром заземления. Контур обеспечивает защитное заземление оборудования, а также служит для выравнивания потенциалов и защите от статического электричества. К данным контурам заземления присоединяются все перечисленные выше металлические нормально нетоковедущие части электроустановок. Однако удельное сопротивление грунтов может значительно меняться в пределах проектируемой площадки, поэтому для достижения требуемой ПУЭ РК величины сопротивления заземляющих контуров в случаях, когда при замерах сопротивления контуров наладочной организацией обнаруживается недостаточная величина сопротивления, необходимо

добавить при монтаже несколько дополнительных вертикальных электродов. В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" (СН РК 2.04-29-2005) все технологические и вспомогательные установки на проектируемых объектах с взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой II категории. Молниезащита осуществляется присоединением металлических корпусов оборудования к заземляющим устройствам не менее чем в 2х точках, в качестве которых используются заземляющие устройства электроустановок, а при их отсутствии или невозможности их использования выполняются самостоятельные заземлители. Молниезащита добывающих скважин обеспечивается путем присоединения оборудования к заземляющим устройствам. В качестве естественных заземлителей служат обсадные трубы скважин, имеющие надежные контакты с устьевым оборудованием и технологическими трубопроводами. Заземление всех установок обеспечивает также их защиту от вторичных проявлений молнии и защиту от статического электричества.

6.7. Организация строительства.

Рабочий проект организации строительства (ПОС) разработан в соответствии требованиям СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также других нормативных документов, определяющих состав разрабатываемых материалов для организации строительного производства.

В составе ПОС определены потребности строительства в инженерных коммуникациях, внешних зданиях и сооружениях, электроэнергии, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях, а также разработаны календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства составляет 5,5 месяца, в том числе подготовительный 0,5 месяца.

6.8. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво и пожаробезопасности.

Противопожарные мероприятия приняты согласно требованиям ПУЭ РК. Для безопасной работы оборудования проектом предусмотрены: обеспечение герметичности и прочности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов выполнение тепловой изоляции трубопроводов для обеспечения сохранения требуемой температуры; размещение трубопроводов, арматуры и приборов КИПиА выполнено с учетом требовании правил и норм и с учетом их функционального назначения; обеспечен контроль за основными параметрами технологического процесса; рабочие места оборудованы электрическим освещением в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Строительство участков вблизи действующих, находящихся под напряжением, воздушных линий электропередачи, выполняется с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций, в особенности газопроводов, электромонтажные работы по сооружению воздушных линий производится под контролем представителей соответствующих инженерных поселка и с особой осторожностью.

Пожарная безопасность воздушных линий обеспечивается применением проводов СИП, имеющих изоляцию, не распространяющую горение; несгораемых конструкций и

материалов, автоматическим отключением при появлении токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами различных фаз.

6.9. Охрана окружающей среды.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Атмосферный воздух

Выбросы загрязняющих веществ от источников определялись расчетным методом на основании действующих методик.

При строительстве проектируемых объектов будут производиться следующие работы, которые являются источниками выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ: САГ; компрессор, котлы битумные передвижные, земляные работы, сварочные работы, покрасочные работы, битумные работы, наплавка дуговая, пресс-ножницы, станок шлифовальный, разгрузка-хранение инертных материалов, пыление при движении автотранспорта и спецтехники.

При строительстве в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 16 наименований.

Общие выбросы ЗВ при строительстве составят: всего – 2.0554502925т/год, 0.36540944г/сек.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Таблица№1

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период строительства на 2019 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.00417	0.015	0.00417	0.015	2019
	0002	-	-	0.00333	0.012	0.00333	0.012	2019
	0003	-	-	0.000623	0.000813	0.000623	0.000813	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.00542	0.0195	0.00542	0.0195	2019
	0002	-	-	0.00433	0.0156	0.00433	0.0156	2019
	0003	-	-	0.0001013	0.000132	0.0001013	0.000132	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.000694	0.0025	0.000694	0.0025	2019
	0002	-	-	0.000556	0.002	0.000556	0.002	2019
	0003	-	-	0.0000575	0.000075	0.0000575	0.000075	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.00139	0.005	0.00139	0.005	2019

	0002	-	-	0.00111	0.004	0.00111	0.004	2019
	0003	-	-	0.001352	0.001764	0.001352	0.001764	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.00347	0.0125	0.00347	0.0125	2019
	0002	-	-	0.00278	0.01	0.00278	0.01	2019
	0003	-	-	0.0032	0.00417	0.0032	0.00417	2019
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0001667	0.0006	0.0001667	0.0006	2019
	0002	-	-	0.0001333	0.00048	0.0001333	0.00048	2019
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0001667	0.0006	0.0001667	0.0006	2019
	0002	-	-	0.0001333	0.00048	0.0001333	0.00048	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.001667	0.006	0.001667	0.006	2019
	0002	-	-	0.001333	0.0048	0.001333	0.0048	2019
	0003	-	-	0.00453	0.00587	0.00453	0.00587	2019
Итого по организованным источникам:		-	-	0.0407138	0.123884	0.0407138	0.123884	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.000549	0.0024518	0.000549	0.0024518	2019
	6007	-	-	0.00334	0.0186	0.00334	0.0186	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете намарганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.0000444	0.000162975	0.0000444	0.000162975	2019
	6007	-	-	0.0000889	0.000495	0.0000889	0.000495	2019
(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)								
Строительная площадка	6007	-	-	0.00000139	0.00000774	0.00000139	0.00000774	2019
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.0000278	0.0000264	0.0000278	0.0000264	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.0000333	0.000002446	0.0000333	0.000002446	2019
	6004	-	-	0.000333	0.0000678	0.000333	0.0000678	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.00000542	0.0000003975	0.00000542	0.0000003975	2019
	6004	-	-	0.0000542	0.00001102	0.0000542	0.00001102	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.0003694	0.0000271	0.0003694	0.0000271	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								

Строительная площадка	6003	-	-	0.00002083	0.00000153	0.00002083	0.00000153	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.0001	0.00010173	0.0001	0.00010173	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.00731	0.012605	0.00731	0.012605	2019
	6006	-	-	0.1045	0.788	0.1045	0.788	2019
(0621) Метилбензол (349)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.00603	0.0012674	0.00603	0.0012674	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.001167	0.0002454	0.001167	0.0002454	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.00253	0.0005312	0.00253	0.0005312	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.00972	0.006955	0.00972	0.006955	2019
	6006	-	-	0.004356	0.03284	0.004356	0.03284	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительная площадка	6006	-	-	0.1027	0.774	0.1027	0.774	2019
	6008	-	-	0.011	0.01426	0.011	0.01426	2019
	6009	-	-	0.004	0.00259	0.004	0.00259	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.02644	0.098	0.02644	0.098	2019
	6002	-	-	0.0056	0.02074	0.0056	0.02074	2019
	6003	-	-	0.000045	0.000163354	0.000045	0.000163354	2019
	6010	-	-	0.00203	0.019768	0.00203	0.019768	2019
	6011	-	-	0.0251	0.13	0.0251	0.13	2019
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Строительная площадка	6008	-	-	0.0046	0.00596	0.0046	0.00596	2019
	6009	-	-	0.0026	0.001685	0.0026	0.001685	2019
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.32469564	1.9315662925	0.32469564	1.9315662925	
Всего по предприятию:		-	-	0.36540944	2.0554502925	0.36540944	2.0554502925	

Санитарно-защитная зона.

Согласно приложения 1 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологическиетребования по установлению санитарно - защитной зоны производственных объектов», строительные работы санитарными правилами не устанавливается, проектом произведено моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства.

Согласно статьи 71, пункта 2-1, экологического кодекса РК виды деятельности не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории. В связи с чем период строительства данного объекта относится к объектам IV категории.

Водопотребление и водоотведение.

Для питьевых целей планируется использовать привозную бутилированную воду. Водоснабжение для хоз-бытовых нужд предусмотрено привозное.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды работающих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды при строительстве составляет – 718,2 м³/период.

Водоотведение. На период строительства водоотвод осуществляется в водонепроницаемый септик, по мере накопления будет вывозиться на основании договоров спецавтотранспортом на отведенные места.

Отходы образования на период строительства

Общие объемы образования отходов при строительстве – 0,8241 т/период.

По мере образования и накопления вывозятся по договору с подрядной организацией.

Все образующиеся отходы производства и потребления временно складируются на асфальтированных или бетонированных специализированных площадках территории предприятия, имеющих доступ для подъезда мусоровоза, и по мере накопления вывозятся специализированной организацией согласно договору. Временное накопление на территории объекта в металлическом контейнере с последующим захоронением на полигоне ТБО.

Нормативы размещения отходов производства и потребленияпри строительстве

Таблица№3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	0,8241	-	0,8241
в т.ч. отходов производства	0,2691	-	0,2691
отходов потребления	0,555	-	0,555
Янтарный уровень опасности			
жестяные банки из-под краски	0,0143	-	0,0143
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,555	-	0,555
огарки электродов	0.0038	-	0.0038
строительные отходы	0,251	-	0,251

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие проектируемых работ на почво-грунты в процессе проведения работ может быть сведено до слабого и локального.

6.10. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам.

Рабочий проект **«Расширение системы сбора нефти с 3-х скважин на месторождении Кара-Арна»** предусмотрено обустройство трех нефтедобывающих скважин; электроснабжение проектируемых объектов; строительство выкидных трубопроводов, предназначенных для транспорта продукции от новых добывающих скважин до существующих АГЗУ. В административном отношении нефтяное месторождение Кара-Арна входитсостав Жылыойского района Атырауской области и расположено в южной части Эмбинского нефтеносного района в 150 км к юго- востоку от города Атырау. Ближайшим населенным пунктом является поселок Каратон, расположенный в 30 км к северу от месторождения Кара-Арна. Районный центр г. Кульсары расположен в 90 км к северо-востоку от месторождения. Связь месторождения Кара-Арна с населенными пунктами Косшагыл, Саркамыс, Кульсары и г.Атырау осуществляется по дорогам с асфальтовым и гравийно-щебеночным покрытием. В настоящее время общий фонд скважин составляет 180 ед, из них 138 ед. эксплуатационный фонд добывающих скважин, в нагнетательном фонде - 14 ед, ликвидировано – 23 ед., 3 скважины водозаборные, 1 скважина находится во временном простое и 1 в наблюдательном фонде Проектом предусмотрено обустроить 3 добывающих скважины механизированным способом №№ 164, 166, 167, в дальнейшем перевод с добывающей на нагнетательную. Площадки нефтедобывающих скважин запроектированы частично на отсыпанной территории прямоугольной формы, с размерами в плане 100х100 метров на период бурения. На всех проектируемых площадках нефтедобывающих скважин принято типовое размещение сооружений, оборудования, инженерных сетей коммуникаций. На каждой площадке скважины расставлены следующие сооружения: устье скважины; приустьевой приямок; рабочая площадка; площадка под ремонтный агрегат; площадка для станции управления насосом (с использованием ВН); площадка под станок-качалку (с использованием ШГНУ); якорь для крепления ремонтного агрегата (4 шт.); место под инвентарные приемные мостики; площадка под электрооборудование (с использованием ШГНУ). При этом площадь спланированной территории под скважины (6) – 3 га; площадь проектируемых сооружений (1 скважины) – 78,7 м^2; плотность застройки (1скважины) – 0,79%. В результате расширения системы сбора на месторождении, планируемое увеличение добыча чистой нефти составит около 340 т/сутки. В обустройство устья скважины входит подключение выкидных линий к устью скважины, установка запорной арматуры, панели местного управления приводом глубинного насоса и весь необходимый комплекс вспомогательного оборудования, приборы контроля давления и температуры транспортируемой среды. Протяженность проектируемых выкидных трубопроводов от скважин, условия их подключения к объектам системы сбора нефти месторождения Кара-Арна составляет всего 802 м, в том числе скважина №164-260 м , №166-217 м, №167-325 м. Размеры приустъвого приямка в плане 1.5х1.5х1.0h м - предназначен для сбора случайных проливов из устья. Приямок из монолитного бетона, армированный сеткой. Покрытие приямка из профлиста. Рабочая площадка размером в плане 1,9х2,05 м. ограждается по периметру монолитным бортиком высотой 150мм. Покрытие площадки из монолитного ж/бетона толщиной 150 мм, армированного сеткой. Под площадками предусмотрено подготовка из щебня, пропитанного горячим битумом до полного насыщения, толщиной 50 мм. Для крепления технологических трубопроводов предусмотрены опора из труб. Территория приустьевого приямка и рабочей площадки размером 12.0х4.0 м. и 7,0х3,0м. ограждается металлическими сетчатыми панелями по металлическим стойкам из труб Ø 89х5мм. Высота ограждения 2.2 м. Площадка под ремонтный агрегат размером в осях 12,0х4,0 м. из аэродромных плит ПАГ-14 по щебеночному основанию. Площадка под станок-качалку размером в плане 5,0х2,0 м. Покрытие площадки из монолитного ж/бетона толщиной 150 мм, армированного сеткой. Под площадкой предусмотрена подготовка из щебня, пропитанного горячим битумом до полного насыщения, толщиной 50 мм. Якорь для крепления ремонтного агрегата размером 1,2х2,0х1,55h из монолитного ж/бетона,

служит для монтажа ремонтного оборудования, запроектирован с петлей из металлопроката для крепления оттяжек. Под бетонные конструкции предусмотрена подготовка из щебня, пропитанного горячим битумом до полного насыщения, толщиной 50 мм. Площадка под электрооборудование из железобетонной плиты толщиной 170 мм. для покрытия городских дорог по щебеночному основанию, размером 3,0х1,75 м. Кабельная стойка для крепления короба имеет общую протяженность 18 м. с шагом 1,0 м. Кабельные стойки из квадратных труб, высотой от уровня земли 0.80* м, фундаменты под стойки из монолитного бетона. Подстанция КТП-160/10/0,4 У1 полностью заводского изготовления, размером в плане 1.8х0.84 м устанавливается на металлическую площадку на высоту 1.74 м от уровня земли. Территория ограждается металлическими сетчатыми панелями, по металлическим стойкам из труб Ø89х5мм. фундаменты под стойки из монолитного бетона. Высота ограждения 2.2 м. Для входа на территорию предусмотрена калитка. Площадка для станции управления насосом УЭВН5-25-1000 высотой 0,6 м от уровня земли. Фундаменты площадки с закладными деталями из монолитного бетона. Для питьевых целей в период строительства планируется использовать привозную бутилированную воду. Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд предусмотрено привозное. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Объем водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды работников при строительстве объекта составит:- водопотребление – 3,99 м^3/сут, 718,2 м^3/год;- водоотведение – 3,765 м^3/сут, 677,7м^3/год. Предусматривается устройство надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетные кабины "Биотуалет". По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия. В период эксплуатации проектируемого объекта хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды не образуются. Проектирование автомобильных дорог проектом не предусмотрено. В данном проекте из элементов благоустройства предусматривается ограждение площадки. Конструкция ограждения принята из сетчатых панелей по металлическим столбам, высотой 2,2 м. Медицинское обслуживание персонала предусматривается в существующем на месторождении медицинском пункте, оборудованном всем необходимым для оказания первой медицинской помощи. При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных на машине скорой помощи в медицинские учреждения г. Атырау. Питание персонала осуществляется в столовой на УПН Кара- Арна. Согласно проведенных расчетов выявлены 3 организованных и 12 неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна. При этом загрязнения атмосферы происходит выбросами вредных веществ 22 наименований. Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра нацэкономики №237 от 20 марта 2015г.

6.11. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство в

соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 редакция 2019.1 от 08.05.2019 года по выпуску сметной документации в текущих ценах II квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения выпуск 9;

сборники сметных цен в текущем уровне IV квартал 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне IV квартал 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне IV квартал 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п.24 государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

сборник сметных цен в текущем уровне IV квартал 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017, выпуск 1;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (СН РК 8.02-02-2002).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» (протокол №29 от 31 августа 2016 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка проектных решений.

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» Приказ №517 от 20 декабря 2016 года разработчиком проекта установлен II (второй технический не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Расширение системы сбора нефти с 3-х скважин на месторождении Кара-Арна»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект «**Расширение системы сбора нефти с 3-х скважин на месторождении Кара-Арна**» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

8. ВЫВОД:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Расширение системы сбора нефти с 3-х скважин на месторождении Кара-Арна»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2 квартала 2019 года, млн.тенге, в том числе:	- 379,899
СМР, млн.тенге	- 162,908
Оборудование, млн.тенге	- 157,197
Прочие затраты, млн.тенге	- 59,794
Продолжительность строительства, мес.	- 5,5

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Матен Петролеум» в соответствии с условием договора №Фрост-0127 от 27 июня 2019 года.

8.3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Қара-Арна кен орнындағы 3 ұңғымадан мұнай жинау жүйесін кеңейту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, келесі техникалық экономикалық көрсеткіштер бойынша белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

2019 жылғы I тоқсанының ағымдағы баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	379,899
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	162,908
Құрал-жабдықтар, млн.теңге	157,197
Өзгеде шығындар, млн.теңге	59,794
Құрылысының ұзақтығы, ай	5,5

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 27 маусымындағы №Фрост-0127 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Матен Петролеум» АҚ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Дуйсенбаева Д.Н.

Директор

Абуова Г.А.

Специалист

Жубатканов М.А.

Эксперт

Измагамбетова М.Ж.

Ведущий специалист

Ушатова К.А.

Ведущий специалист

Пиримжанова А.Б.

Эксперт

Номер: KZ82VDD00122286

Акимат Атырауской области

Акимат Атырауской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Матен Петролеум" улица Бақтыгерей Құлманов, дом № 105,
(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 100940002277

Наименование производственного объекта: Расширение системы сбора нефти с 3-х скважин на месторождении Кара -Арна

Местонахождение производственного объекта:

Атырауская область, Жылыойский район -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя управления Калиева Нургуль Сугирбаевна
(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Атырау **Дата выдачи:** 04.07.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,36540944	2,0554502925
Расширение системы сбора нефти с 3-х скважин на м/р Кара-Арна (при строительстве)	0,36540944	2,0554502925
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,003852	0,010764
Уайт-спирит	0,014076	0,039795
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,059215	0,268671354
Пропан-2-он	0,00253	0,0005312
Пыль абразивная	0,0072	0,007645
Углерод	0,0013075	0,004575
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00002083	0,00000153
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,0000278	0,0000264
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0001	0,00010173
Углерод оксид	0,0098194	0,0266971
Формальдегид	0,0003	0,00108
Бутилацетат	0,001167	0,0002454
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,1177	0,79085
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,00753	0,01667
Азот (II) оксид	0,00991092	0,0352434175
Азота (IV) диоксид	0,0084893	0,027883246
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,11181	0,800605
Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00000139	0,00000774
Проп-2-ен-1-аль	0,0003	0,00108
Метилбензол	0,00603	0,0012674
Железо (II, III) оксиды	0,003889	0,0210518
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001333	0,000657975
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Строгое соблюдение нормативов эмиссии в окружающую среду, установленные проектами нормативов эмиссии в окружающую среду и разрешительными документами;
2. Исполнение в указанный срок указаний и предложений местных исполнительных и уполномоченных органов в области охраны окружающей среды;
3. Невыполнение условий природопользования, а также нанесение вреда окружающей среде и здоровью населения, будет основанием Департаменту экологии по Атырауской области для принятия соответствующих мер и в соответствии ст. 77 Экологического кодекса РК в предусмотренном порядке приостановления действия разрешения на эмиссии в окружающую среду и его лишения;