«ПП-0,63АЖ пешті қондыру және №№КГС6, 12, 21 ұңғымаларды айдамалауға аудару»
жұмыс жобасы бойынша

04.05.2018 ж. № ЭСП-0130/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ЛАЙНС ДЖАМП» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СтройРекламПроект» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭСП-0130/18 от 04.05.2018 г.

по рабочему проекту
«Установка печи ПП-0,63АЖ и перевод скважин №№КГС6, 12, 21 под нагнетание»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ЛАЙНС ДЖАМП»,
г. Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СтройРекламПроект»,
г. Актобе

город Актобе

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Установка печи ПП-0,63АЖ и перевод скважин №№КГС6, 12, 21 под нагнетание».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №56 от 02.04.2018 года между ТОО «Экспертиза СП» и ТОО «ЛАЙНС ДЖАМП».

2.ЗАКАЗЧИК: ТОО «ЛАЙНС ДЖАМП», город Актобе.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СтройРекламПроект», государственная лицензия ГСЛ №15012541 от 03.07.2015 года, выданная ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны", категория лицензии - I.

ГИП – Бурумбаев О.Ш. (приказ №15/06-20 от 07.09.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное ТОО «ЛАЙНС ДЖАМП» от 07.09.2017 года;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), кадастровый номер 02-023-020-117;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), кадастровый номер 02-023-020-118;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), кадастровый номер 02-023-020-119;

архитектурно-планировочное задание № KZ89VUA00028256 от 31.10.2017 года, утвержденное руководителем отдела ГУ «Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором Байганинского района от 31.10.2017 года;

постановление №210 от 14.07.2010 года акима года Актобе «О предоставлении права временного возмездного землепользования ТОО «ЛАЙНС ДЖАМП»;

отчет об топографо-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «СтройРекламПроект» в ноябре 2017 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «СтройРекламПроект» в ноябре 2017 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо согласование № KZ21VQR00008511 от 06.11.2017 года, выданное РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Актюбинской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.

Общая пояснительная записка.

Альбом с рабочими чертежами марки ГП, АС, ПС, ТХ, АТХ, ЛЧ, ЭС.

Расчеты несущих конструкций.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполненный ТОО «Тана-Пракс».

Проект организации строительства (ПОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение установки печи ПП-0,63АЖ и перевод скважин №№КГС6, 12, 21 под нагнетание.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по адресу: Актюбинская область, Байганинский район.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон –IIIA.

Скоростной напор ветра - 0,38 кПа.

Расчётная зимняя температура наружного воздуха - минус 31°С.

Расчетный вес снегового покрова - 1,8 кПа.

Сейсмичность - 5 баллов.

Глубина промерзания грунтов – 1,8 м**.**

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «СтройРекламПроект» геолого-литологический разрез участка исследован до глубины 6,0 м от дневной поверхности. В разрезе участка выделены три инженерно-геологических элемента (сверху – вниз):

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) залегает с поверхности в интервале глубин от 0,0 до 0,2 м. Почвенно-растительный слой светло-коричневый, суглинистый, твердой консистенции, маловлажный, рыхлый, с корнями травянистой растительности. Естественная влажность 10 %. Мощность слоя 0,2 м. Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя.

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) залегает под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,2 м до 2,1 м. Суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции, содержит карбонатные стяжения в виде гнезд и бобовин, с поверхности задернован до 0.2 м. Мощность слоя 1,9м.

Инженерно-геологический элемент № 3 (ИГЭ-3) залегает повсеместно под грунтами ИГЭ-2 в интервале глубин от 2,1 м до 6,0 м. Глины зеленовато-серого цвета, плотные, жирные, твердой консистенции, с гнездами карбонатных стяжений и гидроокислов железа, с вкраплениями кристаллов марганца и гипса. Вскрытая мощность слоя 3,9 м.

Подземные воды на площадке проектируемого строительства месторождения в пределах исследуемой глубины (6,0м.) отсутствуют. Глины классифицирует глины как слабонабухающие.

Грунты, залегающие в зоне аэрации, не засолены, сухой остаток 1.7%. По содержанию хлоридов – сильноагрессивные для бетонов на любых типах цемента.

По содержанию сульфатов грунты проявляют сильноагрессивную степень воздействия только для бетонов на обычном портландцементе ГОСТ 10178. Максимальное содержание сульфатов – 2060 мг/кг грунта. По отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля грунты проявляют высокую коррозионную активность.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на топооснове, выполненный в масштабе 1:1000, в пределах границ отведенного земельного участка. Система высот - Балтийская. Система координат - местная. Вертикальная планировка решена методом проектных точек и проектных горизонталей, сечением через 0,10 м, с обеспечением минимального уклона по оси проезжей части, что обеспечивает нормальный водоотвод.

На незастроенных территориях планировочных работ по организации рельефа не предусматривается.

Выемка грунта предусмотрена при строительстве подземных сооружений и сетей, подземных трубопроводов. Лишний грунт используется на месте при организации автомобильной дороги, земляного обвалования резервуарного парка.

Высотная привязка на территории установки производится от верха проектируемой бетонной площадки под котельную, горизонтальная – к существующей насосной станции.

Существующий УПН обеспечен санитарно-гигиеническими условиями работы на предприятии, предусмотрены мероприятия по благоустройству и озеленению территории:

устройство лестниц-переходов через обвалования; озеленение, заключающееся в посадке обыкновенного газона и деревьев-саженцев на незастроенных участках.

В общий комплекс по благоустройству включены также устройства ограждения (из продуваемых сетчатых панелей по металлическим стойкам) по периметру территории УПН, покрытие проездов, площадок и пешеходных дорожек.

Предусмотрен въезд-выезд на территорию УПН с установкой распашных ворот и калиток.

Разбивка элементов благоустройства производится к проектируемым и существующим объектам.

Площадки под технологические установки имеют твердое покрытие оконтуренные по периметру бортовыми камнями.

Стоки ливневой канализации на площадках с твердым покрытием по мере заполнения колодца откачиваются спецавтотранспортом и вывозятся в места, согласованные с местными органами СЭН и УООС для их утилизации.

Технические показатели по генеральному плану

таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	Площадь участка	га	1,71
2	Площадь застройки	$м^2$	16965,0

6.2.2 Технологические решения

Состав проектируемых сооружений, принятых настоящим проектом:

На территории УПН:

1. Подогреватель нефти ПП-0,63 –1 шт;
2. Площадка насосов подачи топлива на подогреватель нефти ПП-0,63;
3. Резервуары хранения товарной нефти 65$м^3$ и их обвязка –2 шт;
4. Насосная для закачки пластовой воды в пласт;
5. Блок гребенки пластовой воды;
6. Блок дозирования химических реагентов и линия подачи химреагента;
7. Замена насосов НБ-50 и ЦНС 60-66 на насосы ЦНСН60-66 в нефтяной технологической насосной;
8. Дренажная емкость ЕП-3 для технологической насосной;
9. Дозировочные насосы для пресной воды и линии подачи пресной воды;
10. Линия возврата эмульсии от ЕП-60 до ЕПП-60;
11. Нефтяной коллектор от узла развязки на ЕПП-60;
12. Технологические трубопроводы.

На территории месторождения Караганда:

13. Нагнетательные скважины №КГС-6, 12 и 21 и нагнетательные линии к ним от блока гребенки на УПН;
14. Добывающие нефтяные скважины №117 и №118 и выкидные линии от них к ЗУ-1.

Описание технологической схемы

Сырая нефть от существующих замерных установок ЗУ-1 и ЗУ-2 подходит по нефтепроводам к площадке УПН и соединяется надземно на «узле развязки». Ранее была спроектирована линия от данного узла развязки до приемной емкости ЕПП-60, располагаемая на УПН. Настоящим проектом предусматривается расширение узла развязки, предусматривающие дополнительный подземный коллектор из стальных труб Д=108х4мм по ГОСТ8732-78* от узла развязки до ЕПП-60.

В подземную емкость ЕПП-60 также сливается нефтяная смесь с автоцистерн, которая транспортируется с емкостей на площадках добывающих скважин месторождения Караганда.

По мере накопления с помощью полупогружного насоса марки НВЕ-50/50, установленного на приемной емкости ЕПП-60, откачивается в каскадные емкости (поз. А-01 и А-02).

Для подогрева нефти дополнительно к существующей котельной подогрева нефти проектом предусматривается подогреватель нефти ПП-0,63.

Подогреватель нефти косвенного нагрева нефти ПП-0,63 с промежуточным теплоносителем (вода или тосол). Подогрев нефти планируется до 85°С. Подогреватель использует в качестве топлива товарную нефть с резервуаров Е-01/02/03 (60 м^3 и 50 м^3), а также с проектируемых резервуаров Е-04 и Е-05 (65 м^3 каждая). Обвязка подогревателя предусматривается их стальных труб Д=89х5 мм по ГОСТ8732-78*. Дренаж с подогревателя предусматривается в ЕПП-60. Дренажная линия предусмотрена из стальных труб Д=57х4 мм по ГОСТ8732-78*.

Для подачи топлива на подогреватель предусматривается насосы НМШ10-М-П-У1 с электродвигателем. Напорная линия предусматривается из труб Д=57х4 мм по ГОСТ8732-78*. Всасывающая линия топливных насосов предусматривается также из стальных бесшовных труб Д=57х4 мм по ГОСТ8732-78*.

В целях дозирования химических реагентов в нефтяную линию до и после подогревателя нефти ПП-0,63 предусматривается дозировочные насосы НД 1,0Р 2,5/100. Подача реагента на вход в насосы предусматривается от бочки для хранения хим. реагента объемом 200 л.

В каскадных емкостях А-01 и А-02 происходит отделение пластовой воды от нефти (первая и вторая ступени сепарации). Резервуары отстоя нефти (А-01/02) расположены каскадным методом. Отстаиваемая нефть в резервуаре первой ступени (А-01), переливается в резервуар отстоя нефти второй ступени (А-02), где происходит окончательная стадия отделения пластовой воды.

Отделенная пластовая вода с резервуаров отстоя нефти отводится в подземную дренажную емкость объемом 60 м^3 (ЕП-60). Так же проектом предусматривается линия возврата эмульсии от ЕП-60 до ЕПП-60 из труб НКТ Д=73х5,5 мм.

Настоящим проектом предусматривается насосная станция для закачки пластовой воды в пласт через нагнетательные линии в скважины №КГС-6, 12 и 21. Распределение и учет пластовой воды предусматривает через блок гребенки. В насосной станции предусматривается насосный агрегат 9МГРс электрическим двигателем. Блок гребенки состоит из четырех линий, три из них направляются на скважины (№КГС-6, №12 и №21), а четвертая подсоединяется к существующей авто наливной эстакаде, которая откачивает пластовой воду на автоцистерны для отвоза в места утилизации.

Обезвоженная нефть, с резервуаров отстоя нефти поступает в резервуары хранения нефти РГС-50, РГС-60 (Е-01/02/03), а также на проектируемые Е-04 и Е-05 (65 м^3 каждая).

Окончательно отстоявшиеся нефть с резервуаров Е-01/02/03, а также с проектируемых Е-04 и Е-05 с помощью технологических насосов через существующую автоналивную эстакаду отгружаются на автоцистерны и транспортируются в пункты приема нефти. Остаточная пластовая вода и дренаж отводится в подземную дренажную емкость ЕП-60 и далее в насосные закачки пластовой воды в пласт.

Существующая нефтяная технологическая насосная состоит из двух насосных агрегатов НБ-50 и ЦНС60-66. Настоящим проектом предусматривается замена обоих насосов на центробежные насосные агрегаты ЦНСН60-66 с электрическим двигателем. Для нефтяной технологической насосной предусматривается дренажная емкость ЕП-3 объемом 3 м^3. Обвязка насосов предусматривает прием нефти с автоцистерны, которая транспортируется от добывающих скважин месторождения Караганда.

При аварийной ситуации или при недостижении требуемого качества товарной нефти, обвязкой резервуаров предусмотрено перекачивание нефти с одного резервуара в другой или возврат в начало цикла. Для системы обессоливания нефти предусмотрен подземный резервуар хранения пресной воды емкостью 25 м^3 с дозировочным насосом НД1,0Р/4000/5. Пресная вода в емкости с помощью дозировочного насоса, согласно технологии, подается на резервуары А-01/02 и Е-01, а также на проектируемый подогреватель ПП-0,63, где происходит смешивание пресной воды и нефти. Вода, насыщенная солью, также отводится в подземную дренажную емкость ЕП-60.

Линейной частью проекта предусмотрены выкидные линии и обустройство добывающих скважин №117 и №118. Подключение скважин предусматривается к ЗУ-1 на свободные входа АГЗУ типа «СПУТНИК».

Также проектом предусмотрены нагнетательные линии пластовой воды Д=73х5,5 мм от блока гребенки на УПН до нагнетательных скважин №КГС-6, №12 и №21.

Подбор и характеристика применяемого оборудования

Оборудование, устанавливаемое на площадке установки, выбрано по каталогам и номенклатурным перечням заводов-изготовителей и оборудований, предоставляемых Заказчиком.

Технологическая насосная станция (существующая).

В насосной станции спроектированы два центробежных насосных агрегата марки ЦНСН60-66 (рабочий и резервный) со шкафом управления. Управление двигателем местное.

Дозировочные насосы и расходная емкость 200 л предназначены для дозированного ввода жидких деэмульгаторов и ингибиторов коррозии в трубопровод промысловой системы транспорта и подготовки нефти с целью осуществления внутритрубопроводной деэмульсации нефти, а также защиты трубопроводов и оборудования от коррозии. Оборудование будет расположено в отдельном отапливаемом помещении. В этих целях в существующем здании котельной предусматривается установка противопожарной перегородки.

Технологические трубопроводы для нефти приняты из стальных бесшовных труб диаметром Ду50 – 100 мм толщиной стенки 4–5 мм по ГОСТ 8732-78* с условным давлением Ру до 1,6 МПа и относятся к группе «Б», III-ой категории взрыво- и пожароопасности согласно СН527-80*.

Трубопроводы прокладываются надземно, по несгораемым опорам и тепло изолируются минватой типа «Изовер» толщиной 100 мм по грунтовке с последующим покрытием защитным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Трубопроводы выкидных линий приняты из стальных бесшовных горячедеформированных труб диаметром 89х6 мм по ГОСТ 8732-78* и прокладываются подземно, в траншее глубиной 2,0 м до верхней образующей трубы.

Трубопроводы нагнетательных линий приняты из стальных бесшовных горячедеформированных труб диаметром 73х5,5 мм по ГОСТ 8732-78* и прокладываются подземно, в траншее глубиной 2,0 м до верхней образующей трубы.

Нагнетательные линии пластовой воды с условным давлением Ру до 6,3 МПа относятся к группе «В», III-ой категории взрыво- и пожароопасности согласно СН527-80*.

Трубопроводы (выкидные линии, а также нагнетательные линии) подвергаются гидроизоляции антикоррозийным покрытием усиленного типа в местах пересечения с автомобильными дорогами и подземными коммуникациями – весьма усиленного типа.

Испытания на прочность и герметичность всех проектируемых технологических трубопроводов выполнить с давлением 1,25*Рраб.

Обустройство устьев скважин и выкидные и нагнетательные трубопроводы.

Согласно техническому заданию ТОО «Лайнс Джамп» на проектирование предусмотрено обустройство двух эксплуатационных и 3 нагнетательных скважин, состоящая из технологической обвязки устья скважины с обвалование устья скважины, приустьевые площадки, площадки под ремонтные агрегаты.

Способ добычи нефти – механизированный (забойный винтовой насос).

Фонтанная арматура скважины соединяется с промысловыми коммуникациями сбора пластовой жидкости с помощью манифольда, служащий для подключения к трубному и затрубному пространствам агрегатов для проведения различных операций при пуске и эксплуатации скважины.

Манифольд обеспечивает возможность подачи в скважину ингибитора, глушения с помощью продувочно-задавочной линии и продувки скважины по трубному и затрубному пространствам; проведения гидродинамических исследований; подключения насосных агрегатов на достаточном расстоянии от устья; сбора глинистого раствора и других рабочих жидкостей при освоении, глушении и интенсификации притока жидкости к забою.

Для контроля за работой скважин на устьевой обвязке смонтированы манометры в трубном, затрубном, межколонном пространстве и на выкидной линии, пробоотборные краны для отбора проб и затрубный отвод для контроля за статическим и динамическим уровнями.

Выкидные и нагнетательные трубопроводы

Проектными решениями предусматриваются, в соответствии с Техническим заданием на проектирование, строительство и обустройство выкидных линий нефтяных добывающих скважин №117, №118, а также нагнетательных скважин №КГС-6, №12, №21.

Выкидные подземные трубопроводы из стальных труб Ø89х6 по ГОСТ 8732-78* скважин подают нефтегазовую продукцию под давлением 0,2–0,6 МПа на ЗУ-1.

Нагнетательные подземные трубопроводы из стальных труб Ø73х5,5 по ГОСТ 8732-78* предназначены для закачки воды в пласт от блока гребенки на УПН до нагнетательных скважин. Рабочее давление нагнетательных трубопроводов – 4,0МПа. Вода, закачиваемая в пласт, должна соответствовать СТ РК 1662-2007 «Вода для заводнения нефтяных пластов».

Выкидные трубопроводы Д=89х6 мм скважин подают нефтегазовую продукцию на ЗУ-1 на свободные входа АГЗУ типа «СПУТНИК».

Нагнетательная линия Д=73х5,5 мм предусматривается для закачки воды в скважины №КГС-6, №12, №21.

Трубопроводы запроектированы из стальных бесшовных термообработанных труб диаметром 89х6 мм и 73х5,5 мм из стали 20 по ТУ 14-3-1128-82 с заводской изоляцией.

Контроль стыков, подлежащих контролю физическими методами - 100%. Испытание выкидных и нагнетательных линий - гидравлическим методом.

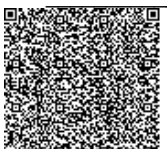
Общая протяженность выкидных и нагнетательных линий составляет – 1728 м.

6.2.3 Строительные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами.

Перед началом производства земляных работ по устройству оснований и фундаментов зданий и сооружений необходимо произвести срезку почвенно-растительного слоя, мощностью 0,20 м, после чего выполнить соответствующую планировку участка с вырезкой грунта и необходимым проектным уклоном.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха бетонной площадки котельной, что соответствует абсолютной отметке 194,00.



Поверхности всех площадок расположены выше уровня земли на высоту 150 мм и огорожены по периметру бетонными бортовыми камнями.

Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

В проекте запроектированы следующие сооружения:

На территории УПН и ее прилегающей территории:

1. Площадка для подогревателя нефти ПП-0,63 –1 шт;
2. Площадка для насосов подачи топливана подогреватель нефти ПП-0,63;
3. Расширение грунтовой обваловки и фундамент для резервуаров хранения товарной нефти 6 5м^3–2 шт;
4. Насосная для закачки пластовой воды в пласт;
5. Площадка блок гребенки пластовой воды;
6. Помещение для насосов дозирования химических реагентов;
7. Фундамент для насосов ЦНСН 60-66 в технологической насосной;
8. Дренажная емкость ЕП-3 для технологической насосной;
9. Колодец для дозировочных насосов для пресной воды;
10. Изменение высоты установки каскадных емкостей;
11. Опоры под технологические трубопроводы;
12. Благоустройство и изменения по ограждению УПН;
13. Изменить место установки операторной.

Площадка для подогревателя нефти ПП-0,63

Для размещения подогревателя ПП-0,63 предусматривается ж/б прямоугольная площадка с размерами в плане 4,0х11,0 м. Железобетонная площадка из железобетонных дорожных плит и монолитного сульфатостойкого бетона класса В15. По периметру площадки устанавливаются бордюры высотой 150 мм от поверхности площадки. На площадке предусматривается железобетонный приямок. Поверхность площадки предусмотрена с уклоном в сторону дренажного приямка. В основание площадок укладывается щебеночная подготовка фр. 5-20 мм толщиной 100 мм. Под щебеночным слоем предусматривается подушка из ПГС толщиной 500 мм.

Расширение грунтовой обваловки и фундамент для резервуаров хранения товарной нефти 65 м^3.

Резервуары резервуарного парка устанавливаются на металлический оголовок с седловидной верхней частью. Фундамент резервуаров из сборочных железобетонных блоков ФБС, основание фундаментов – дорожная плита по щебеночной подготовке. Непосредственно на самих резервуарах предусмотрены площадки обслуживания люков. Каждый люк ограждается дополнительным ограждением полукруглого очертания в плане. Резервуарный парк хранения нефти обваловывается земляным валом. Через обвалование и технологические трубопроводы предусматриваются переходные мостики, выполненные из металлоконструкций.

Насосная для закачки пластовой воды в пласт

Здание насосной предусматривается из 20-ти футового контейнера с размерами 6х2,4м и высотой 2,6 м. Контейнер заглубляется на глубину 1,8 м. Над землей контейнер возвышается на 0,8м. Поверхность контейнера соприкасающаяся с землей обмазка битумной мастикой. Для входа в контейнер предусматривается тамбур с размерами в плане 3,0х3,0 м. Для спуска к помещению насосной в тамбуре предусматривается лестница из бетонных ступенек с перилами.

Фундамент под насосный агрегат 9МГР монолитного исполнения из сульфатостойкого бетона класса В15. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом и затвердевшие, обмазываются битумом за два раза. В основание контейнера и фундамента под насос укладывается щебеночная подготовка фр. 5-20 мм толщиной 100 мм. Под щебеночным слоем предусматривается подушка из ПГС толщиной 500 мм.

Вентиляция вытяжная механическая, приточная вентиляция естественная. Для вытяжного вентилятора предусматривается фундамент и воздухопровод из оцинкованного листа.

Освещение естественное и электрическое рабочее и аварийное.

Площадка блок гребенки пластовой воды

Предусматривается железобетонная прямоугольная площадка с размерами в плане 2,0х5,0 м. Железобетонная площадка из железобетонных дорожных плит и монолитного сульфатостойкого бетона класса В15. По периметру площадки устанавливаются бордюры высотой 150 мм от поверхности площадки. На площадке предусматривается железобетонный приямок. Поверхность площадки предусмотрена с уклоном в сторону дренажного приямка. В основание площадок с жестким покрытием укладывается щебеночная подготовка фр. 5-20 мм толщиной 100 мм. Под щебеночным слоем предусматривается подушка из ПГС толщиной 500 мм.

Помещение для насосов дозирования химических реагентов

В существующем здании котельной проектом предусматривается разделение помещения для расположения насосов дозирования химических реагентов путем монтажа стены. Конструкция стены представляет собой каркас из металлоконструкций, на которые крепятся профлисты.

Фундамент для насосов ЦНСН60-66 в технологической насосной

Фундамент под насосные агрегаты ЦНСН60-66 монолитного исполнения из сульфатостойкого бетона класса В15. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом и затвердевшие, обмазываются битумом за два раза. В основание фундамента под насос укладывается щебеночная подготовка фр. 5-20 мм толщиной 100 мм. Под щебеночным слоем предусматривается подушка из ПГС толщиной 500 мм.

Дренажная емкость ЕП-3 для технологической насосной

Для дренажной емкости предусматривается железобетонная прямоугольная площадка из сборных дорожных плит и монолитного бетона класса В15 с размерами в плане 3,5х4,0 м. По периметру площадки устанавливаются бордюры высотой 150 мм от поверхности площадки. На площадке предусматривается железобетонный приямок. Поверхность площадки предусмотрена с уклоном в сторону дренажного приямка. В основание площадок укладывается щебеночная подготовка фр. 5-20 мм толщиной 100 мм.

Основание емкости устраивается из монолитного бетона класса В15, крепление к фундаменту выполняется стальными широкими лентами.

Колодец для дозировочных насосов для пресной воды

Железобетонный колодец прямоугольной формы из монолитного бетона класса В15 с размерами в плане 2,5х2,5 м и высотой 3, 5м. Для спуска в колодец предусматривается стремянка, которую закреплена к горловине колодца.

Изменение высоты установки каскадных емкостей.

Высота фундаментов под стойки каскадных емкостей изменяются.

Опоры под технологические трубопроводы

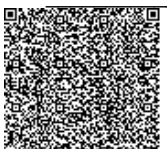
Стойки опор под трубопроводы индивидуального исполнения и выполняются из металлоконструкции, крепление стоек сварное к закладным деталям, устанавливаемое в фундамент.

Благоустройство и изменения по ограждению УПН

В целях подъезда к технологической насосной предусматривается подъезд автотехники с предусмотренных новых ворот напротив входа в насосную.

Рядом с технологической насосной для слива нефти из автоцистерн предусматривается железобетонная площадка из дорожных плит.

Также предусматриваются въездные ворота между уборной и лабораторией.



Для существующей нефтеналивной эстакады, а также для эстакады для налива пластовой воды в автоцистерны предусматриваются железобетонные площадки из дорожных плит.

В связи с проектированием въездных ворот предусматриваются соответствующие изменения по ограждению УПН.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение

Техническим заданием на проектирование предусмотрены дозировочные насосы для дозирования пресной воды в нефть в целях обессоливания некондиционной нефти.

Водоснабжение осуществляется путем заполнения существующей подземной емкости ЕП-25 привозной технической водой.

Электротехнические решения

В настоящее время на месторождении существует разветвленная система электроснабжения ВЛ 10кВ, ВЛ 0,4кВ и КЛ 0,4кВ. В качестве резервного источника электроснабжения на территории УПН установлен дизельный генератор.

Электроснабжение добывающих скважин №117 и №118, запроектировано от существующей линии 0,4 кВ по 3-й категории.

Проектом предусмотрено от существующих опор 0,4 кВ №1 и №2 до распределительных шкафов на скважинах прокладываются две кабельные линии 0,4кВ. Монтаж кабельных линий выполняется с разных секций шин 0,4 кВ проектируемой (существующей) ТП кабелем марки АВБбШв сечением, принятым по расчету. Кабели прокладываются в траншее на глубине -0,7 м от верха земли. Прокладка кабелей ведется по типовому проекту А11-2011 “Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб” и согласно ПУЭ, пересечения с дорогами и коммуникациями выполняются в отрезках ПНД труб.

Электроснабжение УПН

Питание электроприемников технологического оборудования предусматривается от трехфазной сети с заземленной нейтралью (3 NPE 50Гц, 380/220В, системы TN-C-S). Разделение проводов "PEN" на самостоятельные провода "PE" и "N" производится на вводе в ПР11-0,4кВ.

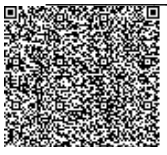
Внешнее электроснабжение проектируемого пункта подготовки нефти предусматривается от существующей КТП-10/0,4кВ кабелем марки КГ 4х50. Для обеспечения надежности электроснабжения по заданной категории (I для стационарных установок пожаротушения и электроприемников приемных станций пожарной и охранной сигнализации) проектом предусматривается установка ДЭС (перспектива) с устройством автоматического резервирования сети.

Основными потребителя электроэнергии являются электродвигатели нефтяных насосов, технологическое оборудование с термическим электрообогревом и электроосвещение.

Все электродвигатели поставляются комплектно с технологическим оборудованием и работают на напряжении 0,4кВ.

Распределение электроэнергии между токоприемниками предусматривается от распределительного пункта типа ПР11, а от него питание подается непосредственно к электроприемникам. Для управления технологическим оборудованием проектом приняты ящики управления типа "РУСМ" со степенью защиты IP54.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 проектируемый объект по устройству молниезащиты относится ко II категории. Молниезащита сооружений от прямых ударов молнии осуществляется существующими на объекте молниеприемниками, а также путем присоединения оборудования к соответствующему контуру заземления. Заземление всех технологических установок служит также защитой от вторичных проявлений молнии и статического электричества. На всех протяженных металлических конструкциях и между



параллельно проложенными трубопроводами при их сближении на расстояние менее 10 см, через каждые 30 метров выполняются металлические перемычки. Защита от заноса высокого потенциала по внешним наземным или подземным коммуникациям осуществляется путем присоединения их на входе в сооружение к заземляющему устройству.

Проектом предусматривается общий контур защитного заземления территории пункта подготовки нефти. Для контура защитного заземления предусматривается забивка заземлителей стальной полосы 40х4 мм на глубине 0,7 м от поверхности земли.

С защитным контуром соединяются устройства молниезащиты резервуаров, а также заземляющие устройства кабельной эстакады. Для выравнивания потенциалов все металлические части (корпуса электродвигателей, трубопровод, щиты, вентиляционные короба) гальванически соединены между собой и наружным контуром.

Автоматизация

В объем настоящего раздела проекта входит разработка автоматизация технологических процессов «Установка печи ПП-0,63 АЖ и перевод скважин №№КГС6, 12, 21 под нагнетание».

Принятые проектные решения обеспечивают:

- Измерение расхода нефти на входе узел налива нефти.

На входе узла налива нефти предусмотрена установка анализатора расхода MC-III EXP взрывозащищенного исполнения. Анализатор имеет внутреннюю литиевую батарею 3,6В DC, срок службы 2 года. Нажатием одной кнопки суммарные значения сохраняются в энергонезависимой памяти, минимизируя риск потери данных, даже если происходят перебои электрического питания. Могут быть заархивированы и быстро получены по запросу до 384 суточных журналов, 768 почасовых журналов, и 345 журналов регистрации событий. Предлагая множество конфигурируемых пользователем вариантов отображения, вариантов входа и выхода, совместимость RS-485 Modbus, ведение журналов регистрации потока, и линеаризацию турбинного расходомера, MC-III EXP является одним из самых универсальных сумматоров на рынке.

На резервуаров хранение товарной нефти РГС-65 м^3 №1,2 предусмотрен установка компактный ультразвуковой уровнемер Milltronics производитель Siemens. Ультразвуковой уровнемер передают сигнал на универсальный контроллер уровня Multiranger 100 в операторной. На первичный преобразователи и контроллер питаются от блок питании напряжением 24В DC.

Размещение оборудования и монтаж электрических проводок:

Проектом предусматриваются первичные преобразователи расхода NUFLO типа MC-III EXP и ультразвуковой уровнемер Milltronics.

Подключение к процессу преобразователей расхода турбинный Ду=80 мм.

Электронные и электрические приборы, предназначенные для размещения в опасных зонах, имеют степень взрывозащиты, соответствующую этой зоне.

Приемлемая степень защиты от влаги и проникновения пыли для оборудования, расположенного на открытой площадке, предусматривается не ниже IP54.

Пожарная сигнализация

Основной проекта для системы обнаружения очагов пожара и утечки газа является следующее:

- обнаружение пожара на раннем этапе;
- включение визуальной и звуковой тревожной сигнализации для предупреждения персонала об опасности.

К объектам, защищаемым проектируемой системы пожарной сигнализации, относятся следующие площадки:

- Площадка закачки воды в пласт 9 МГР;
- Площадка подогревателей печей ПП-0,63.

Для определения наличие дыма, пламени и тепла в результате воспламенения горючих материалов на технологических площадках и в помещениях выбраны пожарные извещатели (детекторы). В зависимости от назначения и места расположения применены следующие типы автоматических пожарных извещателей.

Для обеспечения резервирования в любой пожароопасной зоне используется не менее двух автоматических извещателей. Это обеспечит надежность работы системы при сбоях или отказе отдельного извещателя. В случае обнаружения персоналом опасной ситуации, такой как пожар, предусматривается ручное включение тревоги с помощью ручных вызывных кнопок (ручные пожарные извещатели). Нажатие на ручную тревожную кнопку вызовет действия, аналогичные действиям автоматического пожарного извещателя.

В проекте применены взрывозащищенные ручные пожарные извещатели типа ИП 535-07е.

Пожарные извещатели выбраны в исполнении, позволяющем их использовать в неблагоприятных климатических условиях и опасных зонах.

Приемно-контрольный прибор (ПКП) будет установлен в помещении операторов здания операторной с круглосуточным пребыванием персонала и имеет источник бесперебойного питания. Встроенный в ПКП звуковой оповещатель сообщает обслуживающему персоналу об изменениях состояния системы или возникновении нештатной ситуации.

План межплощадочных сетей системы ПС приведен на чертеже 18-ОК/2017-ПС лист 4.

Кабель пожарной сигнализации прокладывается по существующей эстакаде.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проектом предусмотрены инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций. Объект располагается в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения.

Объект располагается в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту выполнен ТОО «Тана-Пракс» (лицензия №01579Р от 05.07.2013 года).

Проект разработан в целях выполнения требований законодательных актов Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан.

В проекте показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия; приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние при реализации проекта на окружающую.

Общий объем образования отходов при строительстве – 4,4945, при эксплуатации – 10,7016 т. По мере накопления отходы вывозятся в спец. организацией согласно договорам.

Воздействие на окружающую среду носит локальный характер носит локальный характер. Изменения в окружающей среде не произойдут.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства"

утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 3,0 месяца.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза СП» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлен отчет по топографо-геодезическим работам.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Установка печи ПП-0,63АЖ и перевод скважин №№КГС6, 12, 21 под нагнетание» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

площадь участка 1,71 га;

2.Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ЛАЙНС ДЖАМП» в соответствии с условиями договора №56 от 02.04.2018 года.

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

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «ПП-0,63АЖ пешті қондыру және №№КГС6, 12, 21 ұңғымаларды айдамалауға аудару» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сай келеді және төменде келтірілген негізгі техника - экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер тілімі 1,71 га.

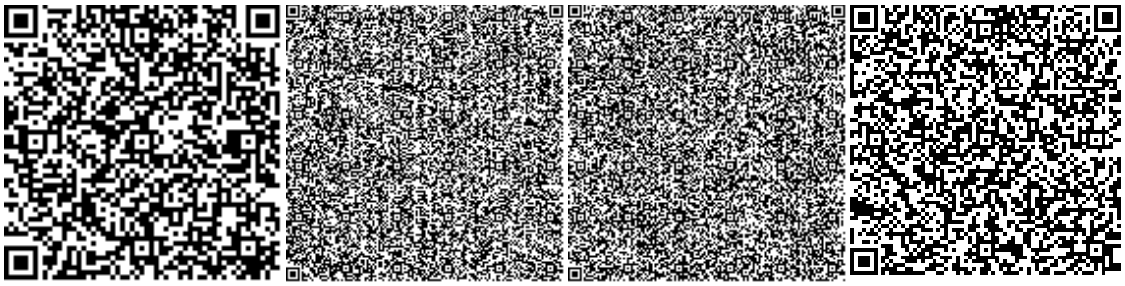
2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 02.04.2018 жылғы №56 шарттың талаптарына сәйкес «ЛАЙНС ДЖАМП» ЖШС кепілдік етеді.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге жатады.

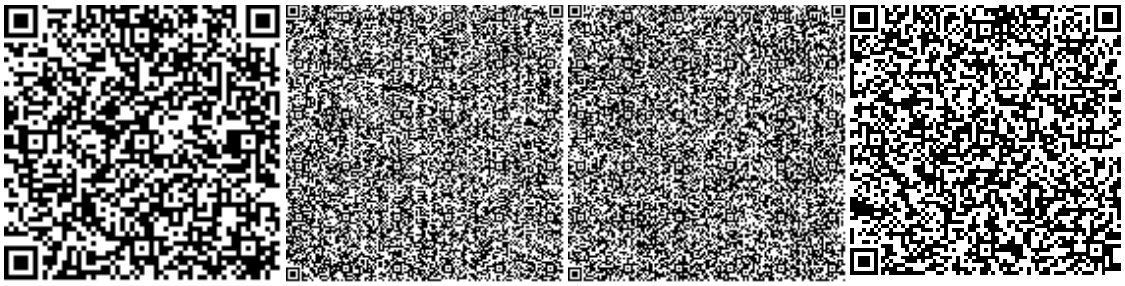
Сеитова А.С.

Директор



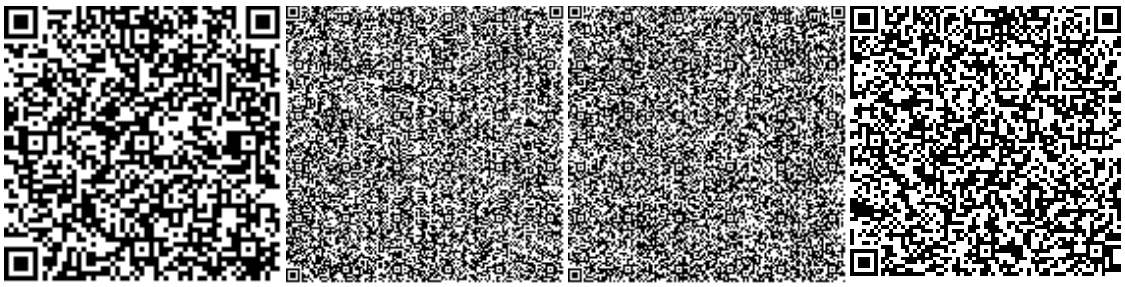
Тюлебаева П.А.

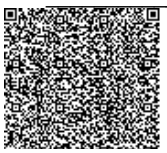
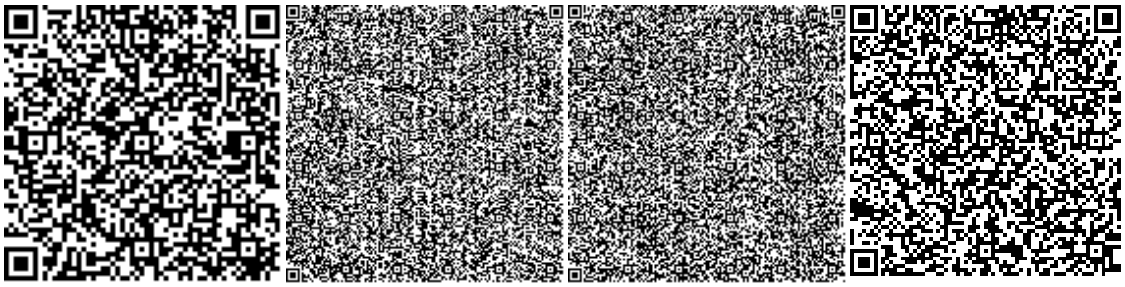
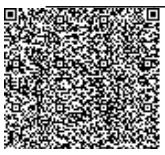
Эксперт



Тулегенов Е.Б.

Эксперт



Садыков А.З.

Эксперт