ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

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

ҚОРЫТЫНДЫ

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Атырауской области

_____ Кушмурзаев Е.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№05-0159/13 от 31 июля 2013 г.

по рабочему проекту
«Строительство новой площадки под оборудование по закачке антифрикционной присадки за территорией УППС 204 км»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум - К»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО ЦА НИПИ «Транснефть»

г.Атырау

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

"БЕКІТЕМІН"

"Мемсараптама" РМК
Атырау облысы бойынша
филиалының директоры

Кешмырзаев Е.Қ.

«204 км ҚЖҚТ аумағының артында үйкеліске қарсы қоспаны айдау жабдығын орналастыруға арналған жаңа алаңның құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 31 шілдедегі №05-0159/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Каспий Құбырлар Консорциумы-Қ» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Транснефть» Орта Азиялық
ғылыми-зерттеу жобалау институты» ЖШС

Атырау қаласы

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство новой площадки под оборудование по закачке антифрикционной присадки за территорией УППС 204 км», разработанный в 2013 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 05-0144/13 от 04.07.2013 г. на проведение экспертизы ТОО ЦА НИПИ «ТрансНефть».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум - К».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО ЦА НИПИ «ТрансНефть»:

- гослицензия ГЛ №0000063 от 20.12.2011 г., выданная Комитетом государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства нефти и газа Республики Казахстан;
- гослицензия ГСЛ №010059 от 31.10.2002 г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно – коммунального хозяйства, г. Астана (приложения на 7 листах с продлением от 24.08.2012 г.)

Главный инженер проекта – Мантров Л.С., приказ о назначении ГИПа №249-2-П от 22.07.2012 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум - К».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование от 18.03.2012 г., утвержденное главным менеджером по проектированию АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум - К»;
- технические условия №ПП-09/13 от 12.01.2013 г. на подключение к инженерным коммуникациям, выданные менеджером по Э и ТО ВР КТК-К;
- договор о временном возмездном землепользовании №285 от 16.04.2013 г., выданный Махамбетским районным отделом земельных отношений;
- архитектурно – планировочное задание (АПЗ) №22 от 10.06.2013 г., утвержденное главным архитектором Махамбетского района Атырауской области.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- экспертное заключение в области промышленной безопасности №086 от 26.03.2013 г., ТОО «BIG IDEAS» (аттестат №0001346 от 15.04.2011 г.);
- письмо согласование №19-03-14/гол-713 от 08.04.2013 г., выданное ГУ по государственному контролю за чрезвычайными ситуациям и промышленной безопасностью г. Астана;
- санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту №309-П от 08.05.2013 г., департамента Комитета Госсанэпиднадзора МЗ РК по Атырауской области;
- заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды» №03 -08/2148 от 20.06.2013 г., департамента экологии по Атырауской области.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

- письмо - поручение №ПП-081 от 24.04.2013 г., главного менеджера по проектам и планированию АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум -К»;
- письмо - заявка №322/13 от 25.06.2013 г. ТОО ЦА НИПИ «ТрансНефть» на проведение экспертизы рабочего проекта.

Том I. Пояснительная записка.
Том II. Рабочие чертежи
Книга 1. Архитектурно – строительные решения (АС).
Книга 2. Электроснабжение и управление (ЭО).
Книга 3.Прожекторная мачта (АС, ЭО).
Книга 4. Спецификация оборудования (СО).
Книга 5. Ведомость объемов строительных и монтажных работ.
Том III. Паспорт проекта.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Том IV. Технический отчет по инженерным изысканиям. ТОО ЦА НИПИ «Транс-Нефть» 2013 г.

Том V. Охрана окружающей среды (ООС).

Том VI. Проект организации строительства (ПОС).

5.4. Цели и назначение объекта.

Целью рабочего проекта является перенос действующего оборудования по закачке антифрикционной присадки (далее АФП) с территории УППС 204 км.

Проектом предусмотрено размещение новой площадки АФП юго-западнее от въезда на территорию УППС 204 км.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

НПС «Атырау» расположена на северо-западной окраине города Атырау, относящаяся к Алмалинскому сельскому округу Махамбетского района. Подъезд к НПС выполнен по грунтовой дороге.

Природно-климатические условия района строительства.

Район строительства относится к IV-Г строительно-климатическому подрайону и характеризуется следующими основными показателями:

- температура воздуха для расчета наружных ограждающих конструкций - минус 26°С;
- нормативная снеговая нагрузка на 1 м² горизонтальной поверхности - 50 кгс/м²;
- расчетная ветровая нагрузка - 38 кгс/м²;
- расчетная скорость ветра - 8,0 м/сек.;
- нормативная глубина промерзания грунта - 1,22 м;
- сейсмичность территории - 5 баллов;
- годовое количество осадков - 190 мм.

Участок ровный, незастроенный. Отметки поверхности земли в пределах от минус 22,7 м до минус 23,63 м. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Инженерно-геологические условия площадки строительства.

Топографо – геодезические и инженерно-геологические работы выполнены в декабре месяце 2011 года ТОО «ЦА НИПИ «Транснефть».

Исследованная территория приурочена к поверхности правой пойменной террасы р. Урал, представляющей собой слабоволнистую равнину, с общим уклоном на юг и юго-восток. Для нее характерны полого-увалистые формы рельефа, при которых отдельные субширотно ориентировочные увалы чередуются с обширными равнинными участками.

В геологическом строении площадки принимают участие современные четвертичные отложения морского происхождения, представленные песками, супесями, суглинками и глинами.

По инженерно – геологическим признакам и физико – механическим характеристикам в пределах площадки выделяются 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ 1 - суглинки легкие песчанистые, желтовато-бурые, с тонкими прослойками и отдельными маломощными линзами песка, мощностью слоя 1,7 м (показатель текучести – <0; плотность грунта – 1,77 т/м³; модуль деформации – 11,0 МПа; удельное сцепление – 13,9 кПа; угол внутреннего трения - 22°). Мощность слоя 1,3 - 1,5 м. Грунт просадочный, тип просадочности – первый; начальное просадочное давление 0,5 кг/см²; относительная просадочность, при нагрузке 2 кгс/см², составляет 0,07 ед.

ИГЭ 2 – глины легкие пылеватые, серовато-бурые с тонкими прослойками отдельными маломощными линзами песка, мощностью слоя 1,7 - 4,9 м (показатель текучести – 0,36; плотность грунта – 1,84 т/м³; модуль деформации – 1,52 МПа; удельное сцепление – 38,0 кПа; угол внутреннего трения - 17°). Грунт обладает набухающими свойствами.

МЕМСАРАПТАМА

Параметры набухания следующие:

Нагрузка кгс/см² (кПа)	Относительное набухание, E_{sw}
Свободное набухание	0,1851
0,5 (50)	0,0270
1,0 (100)	0,0215
2,0 (200)	0,0157

ИГЭ 3 – супеси песчанистые желтовато-бурые, пластичные, с тонкими прослойками глины и незначительным количеством гравийно-галечникового материала, мощностью слоя 4,9-8,0 м (показатель текучести – <0; плотность грунта – 1,81 т/м³; модуль деформации – 10,2 МПа; удельное сцепление – 12 кПа; угол внутреннего трения - 23°). Грунт просадочный, тип просадочности– первый; начальное просадочное давление 0,5 кг/см²; относительная просадочность, при нагрузке 2 кгс/см², составляет 0,06 ед.

Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции следующая:

- по содержанию хлоридов для всех марок бетонов на сульфатостойких цементах - среднеагрессивная;
- по содержанию сульфатов для бетонов на сульфатостойких цементах - сильноагрессивная.

Положение грунтовых вод зафиксировано на глубинах от 2,8 м до 3,12 м от естественной поверхности земли. Повышение уровня грунтовых вод до 0,5 м ожидается в период весеннего паводка по основному руслу р.Урал и его дельтовым протокам.

По степени минерализации грунтовые воды относятся к засоленым.

Грунтовые воды, по содержанию сульфатов, для бетонов всех марок на портландцементе – сильноагрессивные и обладают высокой коррозийной активностью к слаболегированной углеродистой стали.

Район работ по сейсмичности относится к спокойному, неактивному.

6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.2.1. Генеральный план

Проектируемая площадка АФП расположена вблизи территории НПС «Атырау» за ограждением УППС 204 км со стороны выхода нефтепровода с УППС.

Дорожная сеть представлена дорогами с твердым асфальтным покрытием.

Площадка для размещения оборудования системы закачки АФП запроектирована для размещения блок-бокса с оборудованием закачки и трех контейнеров (танк-контейнер) с присадкой. Подключения блок-бокса к сетям электроснабжения и к существующему узлу ввода присадки.

Площадка имеет размеры 29,5х29,2 м с покрытием из дорожных плит под танк-контейнера и стоянки автокрана. Площадка выполнена в виде насыпи с двусторонним уклоном в 5 ‰ со сбросом атмосферных осадков на рельеф местности.

Площадка под АФП оборудована отбортовкой, служит для сбора дождевых стоков, загрязненных реагентом, сброс которых на рельеф запрещен.

По периметру площадки выполнено ограждение высотой 2 м и раздвижными воротами для заезда техники.

Для подъезда техники к площадке используются существующие проезды с твердым покрытием. Проектом предусмотрено обустройство заездов на площадку с отбортовкой откосов.

В месте выполняемого заезда на площадку проложен кабель ЭХЗ – выполнена защита кабеля путем укладки по всей ширине проезда железобетонных плит.

Основные показатели по генплану:

- площадь участка – 0,1019 га;
- площадь застройки – 0,01045 га;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСТ

- площадь покрытия плитами – 0,02542 га;
- площадь тротуаров – 0,0060 га;
- площадь озеленения – 0,045 га.

6.2.2. Технологические решения

Проектом разрабатывается строительство новой площадки под оборудование АФП. Технологическое оборудование, схемы закачки, тип и состав присадки принимается на основании тех. документации и обеспеченности КТК.

Узел впрыска в нефтепровод и точка подключения проектом не меняется.

Блок-бокс управления установлен на площадке таким образом, чтобы обеспечивался свободный подход к нему с обеих сторон. Составляющие элементы установки для ввода присадки отвечают требованиям безопасности.

В проекте рассмотрен вариант с применением оборудования фирмы поставщика «Бейкер Хьюз».

Блок – бокс управления представляет собой стандартный утепленный бокс-контейнер, который компонуется ротационным компрессором, воздухоосушителем, сдвоенным дозирующим плунжерным насосом, воздушным насосом (шестеренным насосом), PID контроллером, электронными регуляторами хода поршней дозирующих насосов, массовым расходомером, стартером двигателя и системой стравливания давления, электрообогревателем, вытяжным вентилятором с датчиком контроля температуры.

Диапазон изменения производительности впрыска АФП — от 36 до 4188 литров в день.

Дозирующая установка оснащается воздушным ротационно-винтовым компрессором SULLAIR серии ES-8 мощностью 20 л.с.

Установка оснащается сдвоенным дозирующим насосом плунжерного исполнения компании Milton Roy Milroyal® B оснащенные:

- плунжерами из нержавеющей стали;
- электроприводом с постоянной скоростью вращения;
- оригинальными нагнетательными секциями FLO®;
- электронными регуляторами производительности.

Нагнетательная трубопроводная обвязка (манифольд) также включает внутреннюю предохранительную систему стравливания давления, которая сбрасывает продукт во всасывающий манифольд в случае перегрузки по давлению.

Всасывающий трубопровод выполняется из нержавеющей стали марки 40. Нагнетательный трубопровод выполняется из нержавеющей стали марки 80. Трубопроводная обвязка включает обратные клапана, манометры на всасывающем и нагнетательном трубопроводах. Шаровые краны, на всасывающей и нагнетательной сторонах каждого насоса, которые обеспечивают возможность замены одного из двух насосов, при ремонтных работах.

Дозирующая установка оснащается воздушным насосом VERSAMATIC 1 ¼" (E4). Насос используется для рециркуляции дозируемого продукта в поставляемом контейнере и создания подпора на всасывании дозирующего насоса.

Автоматическое регулирование длины хода плунжера насоса обеспечивается электронными регуляторами производительности (ECC) компании Milton Roy и PID контроллером Moore 348. ECC имеют локальные микрометрические индикаторы хода и ручное регулирование. Кроме того, каждый ECC формирует сигнал 0-5 Вольт постоянного тока для возможности осуществления текущего контроля над фактической величиной хода плунжера.

PID контроллер Moore 348 осуществляет текущий контроль и регулировку скорости ввода продукта. Заданное значение вводится с помощью индикаторной панели. Контроллер Moore настраивается так, чтобы обеспечить постепенный переход между заданными значениями.

Массовый расходомер Micro Motion является кориолисовым, массовым расходомером. Расходомер отображает суммарное введенное количество продукта в объёмных и массовых единицах, скорость ввода, плотность и температуру продукта.

Противотурбулентные присадки FLO® (FLO XL, FLO MX) являются суспензиями, состоящими из полимера с большой молекулярной массой, находящегося во взвешенном состоянии в спиртовом (гликолевом) носителе. При типичных концентрациях ввода продукта в нефтепровод, FLO® чувствителен к сдвигу и подвергается деградации. Точку ввода тщательно подбирается для избежания чрезмерных усилий сдвига ниже по течению точки ввода.

Продукт имеет неограниченный срок годности, когда хранится в любом герметичном контейнере, поставленном компанией «Бейкер Хьюз»

FLO® подается в инжекционный насос по гибкому всасывающему шлангу, поставляемому также компанией «Бейкер Хьюз». Шланг имеет наружный и внутренний эксцентриковые затворы. Диаметр шланга 1 дюйм. Всасывающие шланги рассчитаны на давление до 125 psig (8,6 bar) при 38 °С. Шланг подсоединяется к циркуляционному насосу, который, в свою очередь, соединяется с манифольдом. Рециркуляционный возвратный шланг диаметром 1" соединяет выход циркуляционного манифольда с ёмкостью FLO®, для рециркуляции продукта. Нагнетательный трубопровод от инжекционного модуля до точки ввода продукта в нефтепровод состоит из шланга высокого давления диаметром 1". Максимально допустимое давление 2000 psig (137.8 bar) при 38 °С.

Присадка будет поставляться в танк - контейнерах емкостью 6300 амер. галлонов каждый (около 23 000 л), оборудованных внутренней системой воздухообмена и с возможностью обогрева. Примерный вес емкостей - 24 тонны.

Бокс снабжен системой климатического контроля. Термостат поддерживает температуру в пределах от +5°С до +25°С для предотвращения повреждений компрессорного оборудования, связанных с замерзанием конденсата.

Эксплуатация дозирующей установки возможна при температуре до минус 50°С.

Присадка не замерзает при температуре ниже минус 20°С.

Проектируемая площадка по содержанию взрывоопасной среды относится к категории В-Iг.

Компоновка технологического оборудования в части ее взаимной увязки и расстановки выполнена в полном соответствии с действующими нормами и правилами.

Принятые в проекте технологические решения обеспечивают безопасность производства и персонала.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

Строительной частью рабочего проекта предусматривается устройство новой площадки АФП юго-западнее от въезда на территорию УППС 204 км.

Площадка имеет размеры 29,5х29,2 м с погрузо-разгрузочным участком, площадками под три танк - контейнеры, блок - боксом с оборудованием закачки, стоянки кранов, зоной складирования надъёмкостных площадок и лестниц, разворотной площадкой, прожекторной мачты.

Площадка выполнена в виде насыпи с двусторонним уклоном в 5 ‰ со сбросом атмосферных осадков на рельеф местности.

По периметру площадки выполнено ограждение из сетки типа «рабица» марки Р-35-2.5 0 по ГОСТ 5336-80, высотой 2,0 м и раздвижными воротами для заезда техники. Стойки ограждения предусматриваются из труб Ø89х2,5 мм по ГОСТ 10704-91*. Шаг стоек – 3,0 м и 1,6 м. Стойки устанавливаются в пробуренные котлованы Ø300 мм, заполненные бетоном класса В15 по прочности на сжатие, марки по водонепроницаемости – W4, марки по морозостойкости – F75. Высота фундаментов – 900 мм. По верху ограждения предусматривается проволока колючая оцинкованная по ГОСТ 285-69, в три ряда.

Площадка под три танк - контейнеры с присадкой АФП и одного блок - бокса с оборудованием закачки имеет прямоугольную форму в плане, с размерами 11,16х9,0 м, с покрытием из сборных дорожных плит, толщиной 170 мм по ГОСТ 21924.0-84. Под плитами предусматривается песчаная подготовка, толщиной 50 мм и слой ПГС, толщиной 50 мм. Монтажные зазоры между плитами заделываются мелкозернистым бетоном класса В15 по прочности на сжатие. По периметру площадка обрамляется бортовым камнем по ГОСТ 6665-91.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Контейнеры с антифрикционной присадкой, с размерами в плане 2,438х6,058м, монтируются с наклоном в 4,7° в сторону блока - закачки. Каждый контейнер имеют металлическое обрамление из металлического швеллера № 18П по ГОСТ 8240-97. В металлической раме предусматривается место установки полуавтоматического замка для крепления площадки обслуживания.

Под танк - контейнеры предусматриваются монолитные столбчатые фундаменты с разной высотой. Размеры сечения фундаментов – 950х300 мм; 500х300 мм, высотой 712 мм и 200 мм, из бетона класса В15 по прочности на сжатие, марки по водонепроницаемости – W4, марки по морозостойкости – F75. Для крепления контейнеров в фундаментах предусматриваются закладные детали из листов толщиной 5 мм по ГОСТ 19903-74* и арматуры Ø10 AIII по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты устанавливаются на металлические упоры, предусмотренные из листовых профилей толщиной 10 мм по ГОСТ 19903-74* и самораспорных анкеров типа HST-M875/10 (Hilti).

Надъёмкостные площадки обслуживания, с размерами в плане 2,438х6,058 м, с переходными мостиками, с размерами 0,8х0,425 м, изготавливаются в заводских условиях согласно чертежей рабочей документации.

Конструкция площадок обслуживания – из металлических швеллеров №18П и №14П по ГОСТ 8240-97; элементы переходных мостиков – уголок по ГОСТ 8509-93. По периметру площадки ограждаются металлическим ограждением, высотой 1,2 м из уголков по ГОСТ 8509-93 и круглой сталью по ГОСТ 2590-88*. Для подъема на площадки предусматривается одномаршевая металлическая лестница с элементами: косоуры – швеллер №14П по ГОСТ 8240-97; ступени – лист толщиной 5 мм по ГОСТ 8568-77*; ограждение - из уголков по ГОСТ 8509-93 и круглой стали по ГОСТ 2590-88*. Покрытие площадок и ступеней предусматривается из просечно -вытяжных листов по ТУ 36.26.11-89.

Для въезда и выезда на территорию АФП предусматриваются консольные откатные ворота, длиной 10,2 м, с нижней направляющей балкой, которая движется по жестким опорным роликам. Балка фиксируется в монолитном железобетонном фундаменте. Фундамент – ленточный монолитный железобетонный с шириной подошвы – 860 мм и высотой 400 мм, из бетона класса В15 по прочности на сжатие, марки по водонепроницаемости – W4, марки по морозостойкости – F75, выполненный заподлицо с поверхностью планировки. Конструкция ворот – жесткая, каркас которого предусматривается из профилированных труб квадратного сечения по ТУ 67-2287-80; уголков по ГОСТ 8509-93; прокатных листов по ГОСТ 19903-74*.

Прожекторная мачта – сооружение общей высотой 27,45 м от поверхности земли, разработана с применением центрифугированной железобетонной стойки с металлическими тросовыми стойками из стальных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, установленных на отм. 19,6 м.

Железобетонная стойка предусматривается по ГОСТ 22687.1-85 конической формы с армированием из предварительно напряженной арматуры. Закрепление стойки в грунте выполняется на основании с.3.407-123 в.2.

Металлические площадки и лестницы с элементами: балки площадок – швеллер №10 по ГОСТ 8240-97; косоуры – уголок по ГОСТ 8509-93; ступени – лист толщиной 4 мм по ГОСТ 8568-77*; ограждение - из уголков по ГОСТ 8509-93 и круглой стали по ГОСТ 2590-88*. Покрытие площадок и ступеней предусматривается из круглой стали по ГОСТ 2590*.

Молниеприемник - из круглой стали Ø24 по ГОСТ 2590*.

Крепление площадок и подставок под молниеприемник выполняется на монтажных болтах с последующей обваркой стыковых элементов. Соединение с железобетонной стойкой осуществляется через металлический оголовок, закрепленный на стойке. Лестницы крепятся к стойке при помощи хомутов, расположенных через 1,5-2,0 м по высоте.

МЕМСАРАПТАМА

Мероприятия для антикоррозийной защите строительных конструкций. Грунт в основании зданий и сооружений необходимо тщательно уплотнить тяжелыми трамбовками с поливкой водой.

Бетон для подземных бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетону.

Под фундаментами и площадками предусматривается бетонная подготовка по слою ПГС, с общей толщиной 100 мм.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячей битумной мастикой за 2 раза.

Все поверхности металлоконструкций покрываются антикоррозийным составом (лаком ПФ-170 по грунтовке ГФ-021) согласно требованием СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Сварные соединения стальных конструкций выполняются в зафиксированном проектном положении. После окончания сварки выполненное сварное соединение очищается от брызг и металла.

Металлоконструкции окрашиваются за 2 раза эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по огрунтованной поверхности ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

6.2.4. Инженерные обеспечение, сети и системы

6.2.4.1. Электрооборудование и КИПиА. По надежности электроснабжения электроприемники новой площадки АФП относятся к третьей категории электроснабжения.

В связи с переносом площадки АФП выполняются демонтаж существующих кабельных линий с прокладкой новых кабельных линий. Силовые кабели прокладываются бронированные с изоляцией из сшитого полиэтилена с медными жилами. Прокладка выполняется в земле в траншее, на глубине 0,8 м. На участках пересечения с инженерными коммуникациями кабель прокладывается в трубе.

Проектом предусматривается перенос существующих силового шкафа КРС-63 и шкафа автоматики (вводов/выводов). При переносе шкафа автоматики существующие кабели демонтируются частично и прокладываются до его нового места установки.

Питание блока управления АФП выполняется проектируемыми гибкими кабелями, проложенными по конструкциям в защитном металлорукаве.

Освещение площадки АФП выполняется прожекторами ЖО-01-400-02, устанавливаемыми на прожекторной мачте с молниеотводом. Управление освещением автоматическое, от датчика освещенности, и местное, от кнопок управления, расположенных на щите управления освещением.

Молниезащита выполняется установкой прожекторной мачты с молниеприемником высотой 27 м.

Контур заземления площадки выполняется из горизонтальных и вертикальных заземлителей. Материал заземления – медь. Контур заземления присоединяется к существующему контуру УППС 204 км в двух местах. Контур заземления прокладывается в земле на глубине 0,7м.

Оборудование к контуру заземления подсоединяется гибким медным кабелем с резиновой изоляцией ВВГ сечением 1х35 мм^2.

В результате переноса шкафа КИПиА технология сбора и передачи данных не нарушается и отвечает первоначальным требованиям и функциональности.

Вся информация о работе системы закачки, управление дозировочным насосом выводится на клеммные коробки, смонтированные на наружной боковой стенке блок-контейнера.

От клеммных коробок предусматривается прокладка информационных кабелей до оборудования системы SCADA, в шкафу автоматики. Используются аналоговый сигнал от расходомера и аналоговый сигнал для задания насосам.

Место подключения сигналов – существующее оборудование контроллера, в шкафу автоматики.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подключением системы закачки АФП к системе управления SCADA, обеспечивается поддержание заданной дозировки, снижается расход АФП, снижается загруженность оперативного персонала.

Основной показатель по разделу:

- расчетная эл. мощность – 43,0 кВт.

6.3. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Комплекс технических решений, заложенных в проекте, направлен на предотвращение или исключение аварийных ситуаций на трубопроводах и базируется на следующих принципах:

- сведение к минимуму вероятности аварийных ситуаций, путем применения комплексных мероприятий, направленных на устранение причин их возникновения;
- своевременное обнаружение утечек (разрывов) и быстрая ликвидация их последствий;
- обеспечение безопасности, обслуживающего персонала, населения, сведения к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий ЧС входе эксплуатации трубопроводов являются:

- тщательный контроль утечек антифрикционной присадки с помощью электронных датчиков и приборов для объемных измерений;
- своевременное диагностирование состояния трубопровода, запорной арматуры;
- подготовка обслуживающего персонала к действиям при ЧС;
-поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации ЧС (противопожарные формирования, группы по борьбе с разливами);
- поддержание в готовности средств доставки сил ликвидации ЧС к аварийным участкам.
- во время аварии эвакуация персонала, находящегося на объекте, производится автотранспортом предприятия в соответствии с разработанными планами эвакуации;
- для объектов должен быть разработан План действий при возникновении ЧС;
- в данном плане учтены специфические условия, необходимые для оперативных действий персонала по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций, а в случае их возникновения – по локализации, исключению загораний и взрывов, максимальному снижению тяжести последствий и также эвакуации людей, не занятых в ликвидации аварий, способы и маршруты движения эвакуации.

Оповещение рабочих и служащих первичных подразделений об угрозе возникновения ЧС осуществляется их руководителем с применением существующих технических средств оповещения. Оповещение населения производится администрацией УППС и местными органами власти, следующими видами связи:

- сиренами;
- по телефону;
- использование системы проводного вещания (РТС).

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Компания «АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум -К».» обязана до начала производства работ откорректировать план ликвидации возможных аварий, в котором предусматриваются оперативные действия персонала по предупреждению чрезвычайных ситуаций в соответствии с п. 1.2.9 ПБНГП РК. Кроме этого Заказчик должен приобрести средства, повышающие безопасность труда в соответствии с Приложением №3 ПБНГП РК.

МЕМОРАНДУМ ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.4. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Охрана окружающей среды в рабочем проекте обеспечивается комплексом планировочных, организационно-технических, санитарно-технических и других мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, предотвращению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Качество атмосферного воздуха в районе площадки строительства оценивается на этапе строительства и эксплуатации

Этап строительства. Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух района производства работ на этапе строительства являются: строительные машины и механизмы, автомобильный транспорт, земляные работы, связанные с разрушением поверхности грунтов, пересыпка пылящих материалов, монтажные работы с применением сварки, отделочные работы с применением покрасочных материалов. Объем валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства составляет 0.03566 г/с или 0,077166 т/год.

Этап эксплуатации. В процессе эксплуатации выбросы ЗВ составляют 0,01499 г/с или 0,47265 т/год.

Водопотребление и водоотведение. Обеспечение водой для хозяйственно – питьевых нужд предусматривается от существующих сооружений хозяйственно –бытового водоснабжения. Вода для нужд пожаротушения доставляется автоцистернами типа АЦВ – 5621 емкостью 15 м³.

В данном случае проектируемый объект водные ресурсы для производственных нужд не использует.

Отходы производства и потребления. При проведении работ на строительной площадке имеет место как производственные отходы в виде упаковочного материала, тары, строительного мусора, так и твердо-бытовые, формирующиеся в процессе нахождения рабочих на площадке строительства.

Характеристика отходов:

- промасленная ветошь – 0,000545 тонн;
- металлический лом – 0,052599 тонн;
- огарки электродов – 0,00495 тонн;
- твердые бытовые отходы – 0,21375 тонн.

Вывоз и утилизация, а также прием бытовых отходов осуществляется согласно договору.

При выполнении строительства следует предусмотреть выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- накопление и хранение отходов производства, складирование и хранения сыпучих стройматериалов;
- по завершении строительных работ необходимо выполнение технической рекультивации и очистки территории от мусора и отходов производства.

В период строительства предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- производить забор воды на технические нужды в объемах, не превышающих объемов потребления необходимых для осуществления строительства;
- на строительных площадках необходимо обустроить стоки и приемники ливневых вод;
- обустройство площадок временного хранения отходов производства и потребления;
- организация четкого контроля управления отходами производства и потребления.

Охрана окружающей среды в рабочем проекте обеспечивается комплексом планировочных, организационно-технических, санитарно-технических и других мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, предотвращению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, сбрасываемые двигателями внутреннего сгорания (ДВС) строительной и транспортной техникой. Охрана природной среды в период строительства обязывает строительные ор-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ганизации осуществлять ряд мероприятий, которые направлены на сохранение окружающей среды и нанесение ей минимального ущерба во время строительства.

К этим мероприятиям относятся:

- комплектация парка техники строительными машинами с учетом уменьшенных значений удельных выбросов вредных веществ в атмосферу их силовыми установками;
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств и строительные машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа на загрязняющие вещества;
- организация в составе каждого строительного потока ремонтных служб с отделением по контролю за неисправностью топливных систем, двигателей внутреннего сгорания и диагностирования на допустимую степень выброса вредных веществ в атмосферу;
- использование специальных установок для обогрева помещений, подогрева воды, материалов, двигателей; соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

В период проведения строительных работ обращение с отходами будет осуществляться с учетом положений политики Компании и в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК.

6.5.ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП 1.04-03-2008 и составляет 2,0 месяца, в том числе подготовительный период - 10 дней.

Все грузы, в том числе строительные материалы, механизмы и оборудование подрядчика поступают на станцию Атырау и в дальнейшем транспортируются автомобильным транспортом.

6.5. СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002г. на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02.-04С-2004 г. изменения и дополнения, выпуски 1-13.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.4.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002г.

Дополнительные затраты определены:

- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002.

Переход сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года на текущий уровень выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013 год в размере 2,2335.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость, установленный законодательством Республики Казахстан, принят в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

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

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Технические решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости строительных конструкций и долговечности, достоверности определения сметной стоимости строительства.

Качество проектной документации удовлетворительное.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

1. На основании п.9.1 СН РК 1.02-03-2011 разработаны разделы генерального плана и марки ТХ.
2. Представлены технико-экономические показатели по разделу ГП (площадь проектируемого участка, площадь застройки, площадь проездов, тротуаров и площадок).
3. Пояснительную записку дополнена таблицей с характеристикой проектируемых объектов по категориям и классам взрывной взрывопожарной и пожарной опасности.
4. В соответствии с п.1.3. ГОСТа 21-401-88 разработана технологическая схема слива – налива, хранения и отпуска антифрикционной присадки.
5. Представлены техусловия №ПП-09/13 от 12.01.2013 г. на подключение электрооборудования и КИП.
6. В пояснительной записке представлен раздел описания работ по контрольно-измерительной части.
7. Стоимость изделий, отсутствующих в сборниках сметных цен и норм, принята по прайс-листам согласованным заказчиком-администратором бюджетной программы.
8. В локальных сметах №5-01 «Электрооборудование и автоматика», №5-02 «Прожекторная мачта», №5-03 «Заземление» откорректирована стоимость изделий принятых по прайс-листам, приведены в соответствие прямые затраты.
9. В сметном расчете стоимости строительства откорректированы прочие затраты (налоги, сборы, обязательные платежи).

Технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Един. изм.	Показатели		Примечание (-умен., +увел.)
			заявленные на экспертизу	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Площадь участка	га	0,1019	0,1019	-
2	Площадь застройки	га	0,01045	0,01045	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3	Площадь площадок	га	0,0188	0,0188	-
4	Производительность установки по закачке антифрикционной присадки	литров в день.	от 36 до 4188	от 36 до 4188	-
5	Расчетная эл. мощность	кВт	43,0	43,0	-
6	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001г. в том числе: - СМР - прочие затраты	млн.тенге	11,215 11,062 0,153	10,961 10,812 0,149	-0,254 -0,250 -0,004
7	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2012, 2013 гг. в том числе: - СМР - прочие затраты В том числе: 2012 г. ПИР	млн.тенге	32,351 25,202 7,149 2,755	31,694 24,149 7,545 2,755	-0,657 -1,053 +0,396 -
8	Продолжительность строительства	мес.	2,0	2,0	-
9	Трудозатраты	тыс.чел./дн	0,745	0,645	-0,10

8. ВЫВОД:

Рабочий проект «Строительство новой площадки под оборудование по закачке антифрикционной присадки за территорией УППС 204 км», соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и с учетом внесенных по замечаниям экспертизы изменений и дополнений рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка	- 0,0102 га.
Площадь застройки	- 0,01045 га.
Производительность установки по закачке антифрикционной присадки	- от 36 до 4188 литров в день.
Расчетная эл. мощность	- 43,0 кВт;
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	
в том числе СМР	- 10,961 млн.тенге;
прочие затраты	- 10,812 млн.тенге;
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2012, 2013 г.г.	- 0,149 млн.тенге.
в том числе СМР	- 31,694 млн.тенге;
Прочие затраты	- 24,149 млн.тенге;
Продолжительность строительства	- 7,545 млн.тенге.
	- 2,0 мес.

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

До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

Заказчику во исполнение п.5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМ:

«204 км ҚЖҚТ аумағының артында үйкеліске қарсы қоспаны айдау жабдығын орналастыруға арналған жаңа алаңның құрылысы» жұмыс жобасы бойынша сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Учаскенің ауданы	- 0,0102 га.
Құрылыстың ауданы	- 0,01045 га.
Үйкеліске қарсы қоспаны айдау қондырғысының өнімділігі	- күніне 36 литрден 4188 литрге дейін.
Есептік электр қуаты	- 43,0 кВт.
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 10,961 млн.теңге;
оның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	- 10,812 млн.теңге.
- басқа шығындар	- 0,149 млн.теңге.
2012,2013 жылдарғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 31,694 млн.теңге;
- құрылыс-монтаж жұмыстары	- 24,149 млн.теңге.
- басқа шығындар	- 7,545 млн.теңге.
Құрылыстың ұзақтығы	- 2,0 ай.

Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

Жұмыс жобасы өндіріске кіріскенге дейін 3 ай мерзімде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі қажет.

Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Жетекші сарапшы
бас маман **Шапабаева Л.П.**

Бас маман **Кұлшиев М.О.**

Бас маман **Джакупова С.М.**

Бас маман **Шохов А.Е.**

Бас маман **Хвостикова Л.П.**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

12118863

ВНИМАНИЕ!
ОПЛОМБИРОВАННО!
ПРИ ПОПЫТКЕ ВСКРЫТИЯ
ПРОЯВЛЯЕТСЯ НАДПИСЬ
«ВСКРЫТО»

Прошнуровано
«21» 08 2013 г.
кол-во 13 листов