

**Акционерное общество
«КазТрансОйл»
Филиал «Центр исследований и разработок»
Проектно-сметное бюро г. Алматы**

**Гослицензия ГСЛ
№18012402
от 22 июня 2018г.
Заказ 22/21**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«НПС имени Т. Касымова.
Реконструкция РВС 20 000м³ №12»**

ТОМ 1

Общая пояснительная записка

**Заместитель директора
по производству**

ГИП



Н.О. Тургумбаев

К.С. Шалабаев

г. Алматы 2021

Состав рабочего проекта

Том 1	Общая пояснительная записка
Том 2	Сметная документация
Том 3	Охрана окружающей среды
Том 4	Проект организации строительства
	Рабочие чертежи:

Альбом 1

РВС 20 000м³ №12

22/21-2-ТХ
22/21-2-КЖ
22/21-2-КМ

Автоматизация технологических процессов

22/21-0.1-АТХ

Список разработчиков

Раздел проекта	Фамилия, Имя, Отчество
1. Общие данные	Шалабаев К.С.
2. Технико-экономическая часть	Шалабаев К.С.
3. Архитектурно – строительные решения	Яркова О.В.
4. Технологические решения	Салимов Р.А.
5. Автоматизация	Ильченко А.
6. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Шалабаев К.С.
12. Проект организации строительства	Шавдинов У.Н.
12. Охрана окружающей среды	Иванова Е.В.
8. Сметная документация	Гоптаренко М.Л.

Рабочий проект «НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС 20 000м³ №12», разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожаробезопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта



Шалабаев К.С.

Содержание тома 1

№ п/п	Наименование	Стр.
1.	Состав рабочего проекта	2
2.	Список разработчиков	3
3.	Содержание тома 1	4
4.	Общие данные	
5.	Технико-экономическая часть	
6.	Архитектурно-строительные решения	
12.	Общие сведения по организации строительства с учетом обеспечения безопасности труда и условий охраны труда работающих, санитарно-эпидемиологические мероприятия.	
8.	Технологические решения	
9.	Автоматизация	
10.	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	
	Приложения:	
	Задание на проектирование, утвержденное ЦА АО «КазТрансОйл» от 13.05.2021г.	
	Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ66VUA00435294 от 28.05.2021г.	
	АКТ на право частной собственности на земельный участок №144851 Кадастровый номер 04-065-014-2134	
	Паспорт на РВС-20000 №12	
	Технический отчет №0857-16 по результатам полного технического диагностирования РВС – 20000м ³ №12, выполненного ТОО «НПО Дефектоскопия»	
	Обоснование на реконструкцию РВС№12	
	Дефектная ведомость по разделам ТХ и АК	
	Письмо АНУ исх.№49-10-151124 от 21.01.2021 с приложением ТУ на гидроиспытания РВС№12.	
	Письмо АНУ исх.№14-04/2655 от 19.04.2021г. на применение трех вентиляционных патрубков	
	Письмо АНУ исх.№14-04/3346 от 19.05.2021г. согласование понтона алюминиевого поплавкового от компании «АТЕГО»	
	Инструкция по монтажу алюминиевого понтона	

1. Общие данные.

Рабочий проект «НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС 20 000м³ №12» разработан на основании:

- Задание на проектирование, утвержденное ЦА АО «КазТрансОйл» от 13.05.2021г.;
- Обоснование на реконструкцию РВС№12 АНУ АО «КазТрансОйл»;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ66VUA00435294 от 28.05.2021г.
- АКТ на право частной собственности на земельный участок №144851 Кадастровый номер 04-065-014-2134;
- Паспорт на РВС №12;
- Технический отчет №2918-18 по результатам полного технического диагностирования РВС – 20000м³ №12, выполненного ТОО «НПО Дефектоскопия»;
- Инструкции по монтажу алюминиевого понтона;
- Дефектных ведомостей.

Целью разработки рабочего проекта является повышение эффективности эксплуатации РВС №12 объемом 20000м³ на НПС имени Т. Касымова путем установки на нем плавающего понтона, для снижения потерь нефти от испарения и выбросов газовой смеси в окружающую среду.

1.2. Перечень используемой документации.

При разработке рабочего проекта использовались следующие нормативные документы:

- Закон РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014г.№188-V;
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 3.05.01-2013 «Магистральные трубопроводы»;
- СН РК 2.02-03-2012 "Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы";
- СН 5212-80 «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СН РК EN 1993-1 "Проектирование стальных конструкций. Общие правила"
- СН РК EN 1993-1 "Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила";
- СН РК 4.02-03-2012 "Системы автоматизации";
- СН РК 4.04-012-2019 "Электротехнические устройства";
- НТП РК 03-04.2.1-2012 (СН РК EN 1993-4-2:20012/2011) «Проектирование стальных конструкций. Часть. Стальные резервуары»
- СП РК EN 1991 "Воздействия на несущие конструкции "
- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»;
- СТ 6636-1901-АО-039-1.005-20112 «Нормы технологического проектирования магистральных нефтепроводов»;
- СТ 6636-1901-АО-039-4.022-2018 «Магистральные нефтепроводы. Резервуары. Техническая эксплуатация»;

- СТ РК EN 1090-2-2011 "Изготовление стальных и алюминиевых конструкций";
- СТ АО 38440351-4.014-2010 "Магистральные нефтепроводы. Автоматизированная система управления технологическими процессами. Основные положения";
- ГОСТ 31385-2008 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия»
- ГОСТ 21.208-2013 "Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах";
- ГОСТ 21.408-2013 "Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов";
- ГОСТ 21.210-2014 "Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах";
- ГОСТ 34.201-89 "Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем";

Решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют технологическим, противопожарным, экологическим, санитарно-гигиеническим и другим нормам, действующим на территории Республики Казахстан, обеспечивают надежность объектов и безопасность их эксплуатации при соблюдении предусмотренных в проекте решений и рекомендуемых мероприятий.

1.3. Существующее положение.

Площадка НПС имени Т. Касымова в Атырауской области, Республика Казахстан, в северо-западной части города Атырау, на 5 км Уральского шоссе.

Рельеф площадки ровный. Абсолютные отметки поверхности площадки находятся в пределах от -25.0 м до -22.0 м.

Район работ не сейсмичен.

На участке имеются существующие здания и сооружения, автодороги и инженерные коммуникации. Площадка огорожена.

Въезд на территорию НПС предусмотрен с юго-восточной стороны площадки.

Существующий РВС-20000м³ №12 эксплуатируется с 2008г. с предусмотренными дыхательными клапанами предусмотренных для организованного выброса газозооной смеси при наполнении РВС и при повышении температуры окружающей среды, что влияет на показатели потери нефти и мероприятиям по охране окружающей среды по предприятию в целом.

Согласно технического Технический отчет №2918-18 по результатам полного технического диагностирования РВС – 20000м³ №12, выполненного ТОО «НПО Дефектоскопия» резервуар пригоден для устройства в нем понтона.

1.4. Проектные решения.

Для улучшения эффективности эксплуатации РВС-20000м³ №12, в т.ч. сокращению потерь нефти, а также сокращению организованных выбросов загрязняющих веществ на НПС имени Т. Касымова в целом, предусматривается его реконструкция путем устройства в нем конструкции плавающего понтона заводского изготовления.

Реконструкция РВС №12 производится без его смещения с ранее установленного положения и строительства новых инженерных коммуникаций.

Рабочим проектом при реконструкции РВС предусматривается:

На кровле РВС:

- Заглушка 5 отверстий с патрубками Ду500 под дыхательные клапаны;
- Заглушка патрубков Ду150 люка замерного;
- Монтаж двух направляющих Ду500 с перфорацией.
- Для уровнемера внутри одной из направляющей предусмотрена успокоительная труба согласно чертежей производителя Tank Radar, для которой на заглушке Ду500 установлен патрубок Ду300 с фланцем Ду300 Ру10 и ответной заглушкой. Так же на заглушке патрубка Ду500 предусмотрен патрубок Ду65 с фланцем Ду65 Ру10 и ответной заглушкой для датчика температуры;
- На второй направляющей предусмотрен замерный люк для отбора проб;
- Монтаж двух патрубков Ду80 с фланцами Ду80 Ру10 и ответными заглушками для установки сигнализаторов аварийного уровня. Патрубки расположены друг напротив друга.
- Монтаж трех патрубков Ду100 с фланцами Ду100 Ру10 и ответными заглушками для установки сигнализаторов перекоса понтона. Патрубки расположены под углом 120⁰ друг к другу;
- Обслуживающие площадки под патрубки.

На стенке РВС:

- Монтаж дополнительного люк-лаза во 2-м поясе 900х600 ;
- Обслуживающая площадка люк-лаза с габаритами 2,4х3,5 м, отдельно стоящая от резервуара и не крепится к РВС. Высота площадки 2,5 м.
- Временная усиливающая рама для люка-лаза.

Понтон.

Проектом принят алюминиевый понтон производства АТЕСО TANK TECHNOLOGIES ENGINEERING SERVICES CO на основании письма ЦА АО «КазТрансОйл» исх.№14-043346 от 19.05.2021г.

По инженерному обеспечению предусмотрена автоматизация технологических процессов на РВС №12;

Объем работ и условия строительства по участкам более подробно приведен в разделе «Общие сведения по организации строительства с учетом обеспечения безопасности труда и условий охраны труда работающих, санитарно-эпидемиологические мероприятия».

В проектных решениях применены технологии, технические устройства и материалы соответствующих требованиям промышленной безопасности и допущенные к применению на территории РК согласно статье 124 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите».

2. Технико-экономическая часть

2.1 Технико-экономические показатели

Основные показатели по генеральному плану

Раздел ГП не разрабатывался ввиду отсутствия планировочных работ при реконструкции РВС №12 и использования существующих инженерных коммуникаций.

Основные показатели по электроснабжению

Раздел ЭС не разрабатывался ввиду отсутствия работ по электроснабжению при реконструкции РВС №12.

Основные показатели по строительству

Наименование	Ед. изм.	Количество
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г. в том числе: СМР Оборудование	тыс. тг	
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах в том числе: СМР Оборудование	тыс. тг	
Продолжительность строительства нормативная	мес.	

3. Генеральный план и транспорт

3.1. Общие данные

Раздел «Генеральный план и транспорт» Рабочего проекта не разрабатывается ввиду отсутствия планировочных работ. Реконструкция РВС №12 производится без его смещения и строительства инженерных коммуникаций.

4. Архитектурно-строительные решения.

4.1 Исходные данные.

Рабочий проект «НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС 20 000м³ №12» разработан для строительства в районе со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура наиболее холодной пятидневки - минус 24.9 0С (СП РК 2.04-01-2017);
- температура наиболее холодных суток – минус 29 0С (СП РК 2.04-01-2017);
- базовый скоростной напор ветра по НТП РК 01-01-3.1-2017 для IV района - 0.77 кПа (77 кгс/м²);
- расчетное значение веса снегового покрова по НТП РК 01-01-3.1-2017 для I района - 0.8 кПа (80 кгс/м²);
- сейсмичность района строительства - несейсмичен.
- климатический район- IVГ.

Геологические изыскания выполнены при проектировании РВС в 2007 г.

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО "Батыс-Экоконсалтинг" в марте 2007 г., основанием котлована на отм. -25.400 будет служить супесь желтовато-серого цвета от твердой до тугопластичной, со следующими расчетными характеристиками: $\gamma = 1.92 \text{ т/м}^3$; $\varphi = 22^\circ$; $E = 20.0 \text{ МПа}$, $C = 9.0 \text{ кПа}$, $P_d = 1.64 \text{ т/м}^3$, $e = 0,650$. Грунты по содержанию сульфатов ($SO_4^{2-} = 5280...8400 \text{ мг/кг}$) сильноагрессивны к бетонам на портландцементе и слабоагрессивны к бетонам на сульфатостойком цементе. По содержанию хлоридов ($Cl = 710...2840 \text{ мг/кг}$) грунты среднеагрессивны к железобетонным конструкциям. Нормативная глубина промерзания грунтов 125 см. Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,4-1,5 м. от поверхности земли. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод 1,0 м. Грунтовые воды по содержанию сульфатов ($SO = 2112...3792 \text{ мг/л}$) сильноагрессивны к бетонам на портландцементе и неагрессивны к бетонам на сульфатостойком цементе. По содержанию хлоридов ($Cl = 781...1704 \text{ мг/л}$) грунтовые воды сильноагрессивны к железобетонным конструкциям.

Резервуар вертикальный стальной (РВС) №12, имеет следующие характеристики:

- Номинальный объем резервуара – 20000 м³;
- Геометрический объем резервуара – 22370 м³;
- Полезный объем резервуара - 18375 м³;
- Внутренний диаметр стенки – 39900 мм;
- Высота стенки H=18000 мм;
- Высота пояса h=1490...1500 мм;
- Количество поясов – 12.

4.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения.

Реконструкция РВС 20000 №12 предусматривает установку понтона в существующем резервуаре – для этого было получено ТКП на понтон от поставщика, установку монтажных патрубков с площадками обслуживания для устанавливаемого оборудования по разделам «Технологические решения» и «Автоматизация комплексная» в связи с этим разделом КМ предусмотрено:

На кровле РВС:

- Заглушка 1 патрубка Ду500 под уровнемер;
- Заглушка 2 патрубков Ду 250 под КДС;
- Заглушка 1 патрубка КИПиА Ду 150 для температурного датчика;

- Заглушка патрубков Ду150 люка замерного;
- Демонтаж 4 патрубков Ду 250 под КДС из них:
 - 3 патрубка заменяются на патрубки Ду500 для установки ПВ 500 с огнепреградителями;
 - 1 патрубок закрывается листом t6, сталь 255, для устройства патрубка Ду100 и обслуживающей площадки.
- Монтаж двух патрубков Ду80 с фланцами Ду80 Ру16 и ответными заглушками для установки сигнализаторов аварийного уровня. Патрубки расположены друг напротив друга.
- Монтаж трех патрубков Ду100 с фланцами Ду100 Ру16 и ответными заглушками для установки сигнализаторов перекоса понтона. Патрубки расположены под углом 120 ° друг к другу;
- Обслуживающие площадки под патрубки;
- Монтаж двух направляющих Ду500 с перфорацией:
 - 1) Для уровнемера внутри одной из направляющей предусмотрена успокоительная труба согласно чертежей производителя Tank Radar, для которой на заглушке Ду500 установлен патрубок Ду300 с фланцем Ду300 Ру16 и ответной заглушкой. Так же на заглушке патрубка Ду500 предусмотрен патрубок Ду65 с фланцем Ду65 Ру16 и ответной заглушкой для датчика температуры;
 - 2) На второй направляющей предусмотрен замерный люк для отбора проб Ду150;

На стенке РВС:

- Изменение расположения участка трубы пенотушения в связи врезкой люка-лаза.
- Монтаж дополнительного люк-лаза во 2-м поясе 900х600 с обслуживающей площадкой;
- Временная усиливающая рама для люка-лаза.
- Обслуживающая площадка люк-лаза с габаритами 2,4х3,5 м в осях, отдельно стоящая от резервуара и не крепится к РВС. Высотой площадки 2,5 м.

Понтон.

Проектом принят алюминиевый понтон производства ATECO TANK TECHNOLOGIES ENGINEERING SERVICES CO на основании письма ЦА АО «КазТрансОйл» исх.№14-043346 от 19.05.2021г.

Устройство понтона

Понтон представляет собой сборно-разборную алюминиевую конструкцию мембранного типа максимальной заводской готовности. Конструктивно состоит из сегментированной юбки, стоек опор или цепей подвеса, поплавков, мембраны, противоповоротных устройств, дыхательных систем, устройство заземления, системы удаления конденсата или нефтепродукта с поверхности мембраны.

Юбка понтона собирается посредством болтовых соединений из алюминиевых сегментов. На стыках сегментов предусмотрены кронштейны для крепления опорных стоек, периферийных поплавков и несущих балок. Опорные стойки конструктивно могут включать в себя и функцию автоматического удаления нефтепродукта с поверхности настила.

В понтонах ALUMAX-ROBUST используются крепежные болты из нержавеющей стали. Гайки самозатягивающиеся из алюминия. Концевые крышки поплавков приварены внахлест автоматическим способом, что обеспечивает прочность соединения. В конструкции понтона поплавок не является опорным элементом конструкции.

Понтон ALUMAX-ROBUST использует поплавок диаметром 10". Максимальная длина поплавок, изготавливаемого из бесшовной экструдированной алюминиевой

трубы с толщиной стенки 2,5 мм составляет 5500 мм. Нет продольных и поперечных швов. Поплавки бесшовные, только приварены концевые крышки.

Экструдированные элементы из алюминиевого сплава высокого качества и прочности 6061/6063.

Относительно невысокий зазор между покрытием и поверхностью продукта только 187 мм, что существенно снижает потери от испарений.

Понтон ALUMAX-ROBUST использует высокопрочный каркас для полного поддержания поплавков понтона.

- Балки имеют экстрадированный резьбовой паз, в который крепятся болты обшивки, исключая сквозное проникновение болтов. Также это дает больше возможностей для крепления.

- Сегменты обода ALUMAX-ROBUST специально спроектированы для монтажа как первичного башмачного уплотнения так и вторичного щеточного. Конструкция также позволяет устанавливать поплавок прямо под ободом.

- Опорные стойки крепятся непосредственно к каркасу, а не к поплавкам, что допускает изгибание понтона без повреждения крышек поплавков.

- Стандартные 10-дюймовые поплавок крепятся к каркасу с помощью седел и хомутов. Поплавок не является структурным элементом каркаса, они независимы и не соединены между собой. Максимальное расстояние между рядами поплавков 3,6 м.

Обслуживающие площадки под патрубки запроектированы из того же профиля, что и существующие площадки. Основные балки - 12Б2 и 16Б2 по СТО АСЧМ 20-93, перекрытие решетчатый настил, второстепенные балки из уголка равнополочного по ГОСТ 8509-93. Ширина обслуживающей площадки – 700 мм, высота над уровнем кровли- переменная, в зависимости от уклона кровли. Предусмотрены перила из уголка равнополочного по ГОСТ 8509-93 и пластины из стали С235 по ГОСТ 27772-2015.

Люк-лаз овальный 600x900 предусмотренный в третьем поясе с кронштейном из круглой стали С255- М48. Крышка из стали С345 и толщиной 28 мм. Обечайка из стали С 345, толщиной 12 мм. Усиливающий лист из 345-3- t12.

Для люка-лаза предусмотрена усиливающая рама из швеллера 16П по ГОСТ 8240-97.

Обслуживающая площадка под люк-лаз имеет габариты 2,4x3,5 м в осях, отдельно стоящая от резервуара и не крепится к РВС. Высотой площадки 2,7 м. Выполнена из прокатного профиля. Стойки из гнутого квадрата по ГОСТ 30245-2003, основные балки из двутавра по СТО АСЧМ 20-93. Ограждение из уголка равнополочного по ГОСТ 8509-93. Вертикальные связи из гнутого квадрата по ГОСТ 30245-2003. Перекрывается решетчатым настилом из полосы по ГОСТ 103-2006.

Под стойки обслуживающей площадки выполняются монолитные железобетонные фундаменты. Глубина заложения фундамента– 1,0 м из сульфатостойкого бетона класса В15, F100, W 6, армированного арматурой по ГОСТ 34028-2016. Для удобства залита плита из сульфатостойкого бетона класса В30 F150, W 6, армированного арматурой по ГОСТ 34028-2016. Габаритные размеры плиты- 4,8x3,21 м, толщиной 150 мм.

2 патрубка для сигнализаторов аварийного уровня Ду80 с фланцем Ду80 Ру16 выполнены из трубы $\varnothing 89 \times 5$ сталь- 09Г2С, с наружной стороны предусмотрен фланец по ГОСТ 33259-2015. Вокруг патрубка предусмотрен усиливающий лист, толщиной 6 мм из стали С255.

3 патрубка для противоповоротного механизма Ду100 с фланцем Ду100 Ру16 выполнены из трубы $\varnothing 108 \times 6$ сталь- 09Г2С, с наружной стороны предусмотрен

фланец по ГОСТ 33259-2015. Вокруг патрубка предусмотрен усиливающий лист, толщиной 6 мм из стали С255.

Направляющие с перфорацией Ду500- 2 шт направляющие стойки понтона диаметром Ду 500 мм, внутри одной направляющей расположены перфорированная труба Ду 300 под радарный уровнемер, от дна резервуара до кровли, с патрубком Ду 65 под температурный датчик. На второй направляющей предусмотрен замерный люк для отбора проб. Направляющие стойки понтона проходят сквозь кровлю в патрубках Ду 600;

Направляющая с перфорацией под радарный уровнемер запроектирована из трубы $\varnothing 325 \times 8$ по ГОСТ 8732-78 с отверстиями диаметром 50x100 мм с шагом 400 мм. Труба не доходит до дна на 650 мм, к трубе приварены 4 арматуры по ГОСТ 2590-2006 диаметром 40 мм. Арматура приваривается к опорной пластине, которая также приваривается к дну резервуара. Вверху направляющая стойка будет проходить сквозь заглушку патрубка Ду 600 на высоту 950 мм. К патрубку Ду 600 с обратной стороны крепится фланец ГОСТ 12820-80, в месте прохождения труб сквозь кровлю предусмотрен усиливающий лист толщиной 6 мм из стали С 245. Стальная заглушка по АТК 24.200.02-90.

Заглушка существующих патрубков на РВС №7 в количестве 5 шт Ду500, 1 шт Ду150 - выполнены стальной заглушкой по АТК 24.200.02-90.

Временная усиливающая рама для вырезки- люка лаза во 2-ом поясе выполняется для предотвращения деформации стенки резервуара во время резки листа. Рама запроектирована из швеллера 16 П по ГОСТ 8240-97 приваривается на расстоянии 250 мм от кромки отверстия.

Демонтаж 4 патрубков Ду 250 под КДС, 3 патрубка из них заменяются на патрубки Ду500 под ПВ 500 с огнепреградителями без фланцев и заглушек и 1 патрубок закрывается листом толщиной 6 мм из стали С255, для устройства патрубка Ду100 и его обслуживающей площадки.

4.3. Специальные мероприятия.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнять на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, W6 по водонепроницаемости, с маркой по морозостойкости не менее F100.

Антикоррозионные работы выполнить согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать готовой холодной битумной мастикой за 2 раза по грунтовке на основе битума.

Все закладные элементы должны быть оцинкованы слоем 100...150 мкм. способом металлизации в процессе изготовления.

Все металлоконструкции (кроме восстановления покрытия самого резервуара) окрасить органосиликатной композицией ОС-12-03. Окрашивать в два слоя путем нанесения кистью или валиком. Время сушки между слоями составляет - не менее 120 мин. Средний расход краски 350 г/м² в 2 слоя. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101.2013, ОСТ РК 7.20.01-2005 и ОСТ РК 7.20. -02-2005. Перед нанесением защитных покрытий поверхности конструкций должны быть очищены в соответствии с требованием ГОСТ9.402-2004 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" до степени 3.

Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены и окрашены. Работы выполнить согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", ОСТ РК 7.20.01-2005 "Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы антикоррозионные.

Требования безопасности", ОСТ РК 7.20.02-2005 "Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы окрасочные. Требования безопасности". Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям V класса ГОСТ 9.032-74.

Восстановление защитного покрытия резервуара после устройства люка лаза, патрубков и стоек площадок:

Антикоррозионную защиту резервуара выполнить материалами фирмы «PPG Industries» (Нидерланды).

Подготовка поверхности – обезжиривание и пескоструйная очистка до степени SA 2 1/2 по ISO 8501-1, поверхность шероховатости (RZ) 40-70 мкм. Степень запыления "1" для размера частиц "3", "4", "5", частицы меньших размеров должны быть удалены с окрашиваемой поверхности, если они видны без увеличения (ISO 8502-3:1992). Температура нанесения выше 5 С. Температура ЛКМ после смешивания основы и отвердителя должна быть выше 15 С.

При подготовке резервуара для нанесения антикоррозионных покрытий должны быть выполнены следующие требования:

На поверхности металлоконструкций, подготовленных к выполнению антикоррозионных работ, должны отсутствовать:

- возникшие при сварке остатки шлака, сварочные брызги, наплывы, неровности сварных швов;
- следы обрезки и газовой резки;
- острые кромки до радиуса минимум 2.0 мм на внутренней и на наружных поверхностях корпуса резервуара и крышки;
- вспомогательные элементы, использованные при сборке, монтаже, транспортировании, подъемных работах и следы, оставшиеся от приварки этих элементов;
- химические загрязнения (остатки флюса, составов, использовавшихся при дефектоскопии сварных швов), которые находятся на поверхности сварных швов и рядом с ними;
- жировые, механические и другие загрязнения.

Сварные швы должны иметь плавный переход к основному металлу без подрезов и наплывов.

После приемки сварных стыков люка-лаза по визуальному контролю выполнить дефектоскопию 100 % длины стыков листовых вставок. Контроль сварных стыков выполнить не ранее, чем через 24 часа после окончания сварки соответствующего стыка.

Контроль качества сварных соединений резервуаров и ремонт дефектных участков следует проводить в соответствии с разделом 19 СН РК 3.05-24-2004 и указаниями настоящего проекта.

Все сварные швы в объеме 100% подвергнуть визуальному контролю в соответствии с требованиями раздела 19 СН РК 3.05-24-2004.

Оценку внутренних дефектов при радиографическом контроле следует производить по 4 классу по ГОСТ 23055-78.

Общая площадь восстановления лакокрасочного покрытия по стенке и кровли составляет:

- с наружной стороны - 14,3 м²;
- с внутренней стороны - 3,5 м²

Внутреннюю поверхность резервуара покрыть лакокрасочными материалами «PPG Industries» с нанесением эпоксидной краски «AMERCOAT 236» - в 2 слоя по 150 мкм (расход 5,33 м²/л), общая толщина 300 мкм (расход 10,66 м²/л на 2 слоя).

Наружную поверхность резервуара выполнить следующим образом:

- "AMERCOAT 236" - 2 слоя по 125 мкм, общей толщиной 250 мкм (расход 12.8 м²/л в 2 слоя);

- SigmaDur 520 - 1 слой в 50 мкм (расход 11.6 м²/л), цвет белый;

- Sigma THINNER 91-92 (растворитель для 1 и 2 слоя 10% от объема);

- Sigma THINNER 11-06 (растворитель для 3 слоя 10% от объема).

Общая толщина наружного покрытия- 300 мкм.

Цветовая гамма наружного покрытия и при нанесении логотипов в соответствии с принятой в АО «КазТрансОйл» (белый, (RAL9003). Цвет резервуара- цвет RAL 9003 (сигнальный белый), цвет логотипа- цвет RAL 5015 (небесно-синий).

Антикоррозионную защиту конструкций шахтной лестницы, площадок обслуживания оборудования осуществлять следующим образом:

Перед нанесением защитных покрытий поверхности конструкций должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 и СНиП РК 5.04-18-2002. Все металлоконструкции, кроме решетчатого настила и ступеней, окрасить органосиликатной композицией ОС-12-03. Окрашивать в два слоя путем нанесения кистью или валиком. Время сушки между слоями составляет - не менее 120 минут. Средний расход краски 350 г/м² в 2 слоя. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74.

4.4. Изготовление и монтаж

Изготовление деталей, фланцев, патрубков, люка-лаза резервуара должно выполняться на специализированных заводах, имеющих необходимое оборудование. Технические требования к изготовлению и монтажу принимать по API 650. Сварные соединения выполнять автоматической сваркой под слоем флюса или полуавтоматической сваркой в среде защитных газов. Технология сварки и сварочные материалы должны обеспечивать механические характеристики сварных соединений, включая требования по ударной вязкости, не ниже нормируемых характеристик основного металла.

Для сварки конструкций резервуара при изготовлении и монтаже применять электроды по ГОСТ 9467 типа Э50А (Е70) или Э42А (Е60) для сталей марок С-345 или Ст3 соответственно.

Постоянные и временные приспособления, привариваемые к стенке, должны устанавливаться с учетом требований разделов СН РК 3.05-24-2004.

5. Общие сведения по организации строительства с учетом обеспечения безопасности труда и условий охраны труда работающих, санитарно-эпидемиологические мероприятия.

5.1. Условия строительства и пуска в эксплуатацию

Работы по строительству объекта будут вестись в условиях действующем предприятия.

Монтаж понтона производится внутри РВСП, составные части подаются через люк-лаз 600*900 во втором поясе. Сборку понтона производить согласно инструкции по монтажу (прилагается).

Так же на понтоне под каждым из 3-х уровнемеров, предназначенных для сигнализации перекоса понтона, необходимо предусмотреть установку отражающие радарные пластины 1х1м.

5.2. Техника безопасности и охрана труда работающих

При производстве работ следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Основой безопасного ведения технологического процесса является соблюдение норм технологического режима, обусловленных технологическими инструкциями и технологическим регламентом.

К самостоятельной работе допускаются лица, достигшие восемнадцатилетнего возраста и годные по состоянию здоровья к работе. Персонал должен быть обучен и аттестован на знание технологического процесса, правил техники безопасности.

На предприятии обязательно должны быть должностные инструкции в соответствии со штатным расписанием, инструкции по охране труда по профессиям, инструкции по общим видам работ.

Для всего персонала необходимо периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности и сдача экзаменов по технике безопасности, а также постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности.

Все работники независимо от квалификации и стажа работы по данной профессии и должности должны проходить обучение и инструктаж по безопасным методам работы и аттестацию по технике безопасности.

Проводятся следующие виды инструктажей:

I вводный инструктаж;

II инструктаж на рабочем месте:

- первичный на рабочем месте;
- периодический (повторный);
- целевой;
- внеплановый.

Все вновь принятые на работу получают вводный инструктаж, который проводится инженером по технике безопасности с отметкой в журнале и в личной карточке работника.

Первичный инструктаж проводится непосредственно на рабочем месте руководителем работ.

Периодический (повторный) инструктаж по правилам и инструкциям по технике безопасности проводится не реже одного раза в полугодие.

Целевой инструктаж проводится при переводе на другую работу, при выполнении временной разовой работы, не входящей в круг обязанностей работника.

Внеплановый инструктаж проводится при изменениях технологического процесса, внедрении новых видов оборудования и в случаях, если на производстве учащаются нарушения правил и инструкций по технике безопасности.

Согласно п.129 Закона РК «О гражданской защите» работники, выполняющие работы на опасных производственных объектах, проходят ежегодное обучение по десятичасовой программе по промышленной безопасности; технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники, проходят обучение по сорокачасовой программе по промышленной безопасности.

Согласно требованиям, СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» все работники должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

Рабочая одежда. Не разрешается ношение свободной или рваной одежды. Пропитанная нефтяными или химическими продуктами одежда (включая обувь) должна быть немедленно заменена, так как она может вызвать раздражение кожи и служить потенциальным источником возгорания. Не допускается ношение украшений на тех объектах, где они могут зацепиться за движущиеся или острые предметы, или прийти в соприкосновение с электропроводкой.

Защитная обувь. Ношение защитной обуви требуется при выполнении работы в местах, где имеется опасность получения травмы ног. К таким местам относятся места проведения сливо-наливных операций, строительные площадки.

На участках, где ношение специальной защитной обуви обязательно, работники должны носить закрытую кожаную обувь, соответствующую полевым или заводским условиям. Подошва должна быть стойкой к воздействию высоких температур и химических веществ. Подошва также не должна скользить.

Защитные каски. Все сотрудники должны носить защитные каски в установленных местах. Защитные каски должны быть сделаны из неметаллического материала. Запрещается использовать поврежденные защитные каски.

Существуют виды работ, при которых не исключена возможность повреждения глаз. Для предотвращения такой опасности, прежде всего, применяют так называемую коллективную защиту, заключающуюся в устройстве предохранительных, оградительных и защитных приспособлений непосредственно у источника, способного нанести травму.

Также выполнение отдельных работ нередко связано с пребыванием работающих в среде, загрязненной парами вредных веществ и газов. В этих случаях используются средства индивидуальной защиты органов дыхания.

До начала работ необходимо провести тест, чтобы убедиться, что все техническое оборудование функционирует в соответствии с техническими описаниями изготовителя, а также находится в пределах допуска Технических Стандартов.

Организация работ, трудовой распорядок персонала должен соответствовать трудовому законодательству и санитарно-гигиеническим правилам, и нормам Республики Казахстан.

Перед началом любых работ необходимо убедиться в исправности электрооборудования и осветительной сети на рабочем месте. Нельзя выполнять сливные или наливные операции падающей струей при отсутствии или

неисправности заземления, во время грозы, располагать оборудование под линиями электропередачи, оставлять работающие устройства и оборудование без присмотра.

Искусственное освещение строительных площадок и мест производства строительных и монтажных работ внутри зданий должно отвечать требованиям ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок, а также требованиям действующих нормативных документов на правила устройства электроустановок и правила противопожарного режима.

Не разрешается устранять неисправности движущихся частей оборудования и машин во время их работы. Необходимо следить, чтобы все маховики задвижек, ручки кранов поворачивались легко. Их следует периодически смазывать, поддерживать в исправном состоянии, не допуская подкапывания, просачивания, течи.

В зонах работы строительных машин не должны находиться посторонние лица. Не разрешается переносить груз над людьми, поднимать краном примерзшие материалы. Во избежание обрушения стенок траншей и нарушения устойчивости машин и механизмов при их работе и передвижении необходимо выдерживать установленные расстояния от них до бровки траншеи. В целом по организации для предотвращения травматизма и аварийности разрабатываются стандарты предприятия по безопасности труда на основе СП 12-131-95 и СП 12-132-99.

Складировать материалы и оборудование на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасности при выполнении работ и не стесняли проходы.

Все сварочные и другие огневые работы выполняются в соответствии с требованиями Правила пожарной безопасности, утверждённые Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 101212 и СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Производство сварочных и других огневых работ без оформления письменного наряда-допуска допускается на постоянных площадках проведения огневых работ и в местах, не опасных в пожарном отношении, при авариях, но под непосредственным наблюдением руководителя данного подразделения.

Огневые работы на действующих взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах допускаются в исключительных случаях, когда их производство невозможно на постоянных местах. Работы производятся по наряду-допуску.

Исполнителями огневых работ допускаются лица, имеющие допуск к проведению огневых работ.

Перед началом огневых работ исполнители получают инструктаж по соблюдению мер безопасности при проведении огневых работ.

Место проведения огневых работ обеспечивается необходимыми первичными средствами пожаротушения.

Во время проведения огневых работ осуществляется контроль за наличием в воздушной среде взрывоопасных, взрывопожароопасных и пожароопасных веществ.

Не допускается производить сварочные работы на закрытых сосудах, находящихся под давлением (трубопроводы и др.) или на сосудах, содержащих воспламеняющиеся или взрывоопасные вещества. Электросварка и резка емкостей из-под горючих и легковоспламеняющихся жидкостей без предварительной тщательной очистки, пропаривания этих емкостей и удаления газов вентилированием не допускается.

Сварочные работы в закрытых емкостях производятся не менее двумя лицами, аттестованными по электробезопасности. При этом один из них, имеющий II или III квалификационную группу по электробезопасности, находится снаружи свариваемой емкости и осуществляет контроль за безопасным проведением работ.

На рабочих местах сварки вывешиваются предупредительные плакаты. Места электросварочных работ ограждаются светонепроницаемыми щитами или ширмами из несгораемого материала, высотой не менее 1,8 м. При сварке на открытом воздухе такие ограждения следует ставить в случае одновременной работы нескольких сварщиков вблизи друг от друга и на участках интенсивного движения людей.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и наличие производственных факторов (шума, вибрации и др.) на рабочих местах подлежат систематическому контролю по методикам, утвержденным Уполномоченным органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

Содержание пыли и вредных газов в воздухе определяется в местах постоянного или временного пребывания работающих.

Содержание пыли, вредных газов в воздухе рабочей зоны допускается не более установленных ГОСТом 12.1.005 «Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования» величин предельно допустимых концентраций (ПДК).

Отбор проб для определения содержания пыли, вредных газов в воздухе и их обработку производят лаборатории, допущенные к проведению лабораторных исследований в области промышленной безопасности. Перечень рабочих мест (рабочих зон) для отбора проб утверждается техническим руководителем объекта. План отбора проб разрабатывается на квартал (полугодие, год), согласовывается с руководителем лаборатории, утверждается техническим руководителем организации.

При организации строительства должны быть предусмотрены мероприятия по сбору и вывозу ТБО и сточных вод от строительных вагончиков, а также возможно загрязненного грунта проливами ГСМ. Объемы отходов и места вывоза предусмотрены.

6. Технологические решения.

6.1. Общие данные

Рабочий проект «НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС 20 000 м³ №12» разработан на основании:

- Задания на проектирование от 13.05.2021г., выданного ЦА АО «КазТрансОйл»;
- Технический отчет №0857-16 по результатам полного технического диагностирования РВС – 20000м³ №12, выполненного ТОО «НПО Дефектоскопия»;

Рабочий проект разработан с учётом требований следующих нормативных документов:

- СН РК 2.02-03-2012 "Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы";
- СН РК 3.05.01-2013 «Магистральные трубопроводы»;
- СН 5212-80 «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»;
- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СТ 6636-1901-АО-039-1.005-20112 «Нормы технологического проектирования магистральных нефтепроводов»;
- СТ 6636-1901-АО-039-4.022-2018 «Магистральные нефтепроводы. Резервуары. Техническая эксплуатация»;

6.2. Существующее положение.

Существующий резервуарный парк НПС имени Т. Касымова состоит из 16-ти вертикальных стальных резервуаров суммарной емкостью 230 000м³. По общей вместимости резервуарного парка НПС имени Т. Касымова относится к I категории.

Класс по взрывопожарной опасности резервуарного парка (по ПУЭ) – В-1г, категория по (РНТП 01-94) – А.

Физико-химические свойства нефти см. таблицу 6.1

Таблица 6.1

Физико-химические свойства нефти

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя
1.	Вязкость кинематическая при рабочей температуре, мм ² /с	20,0-21,6
2.	Плотность, при температуре 20°С, кг/м ³	1290,0-909,1
3.	Давление насыщенных паров по Рейду, кПа	11,4-46,2
5.	Массовая доля воды, %, не более	0,0-0,4
6.	Концентрация хлороорганических соединений, млн.-1 (ppm)	0,0-1,12
12.	Массовая доля механических примесей, % масс	0,0042-0,0154
8.	Массовая доля парафина, %,	0,12-6,6

9.	Категория и класс в зависимости от температуры вспышки	ЛВЖ I
10.	Категория и группа взрывоопасной смеси (по ГОСТ 30852.2-2002)	IIA-T3

6.3. Проектные решения

Согласно заданию на проектирование (ЗП), а также технических требований, указанных в приложении №1 к ЗП, необходимо в существующий РВС-20000м3 № 12 предусмотреть установку понтона.

Проектом принят понтон алюминиевый поплавковый компании «АТЕГО» согласно письма ЦА исх.№ 14-04/334619.05.2021г.

В проектных решениях применены технологии, технические устройства и материалы, допущенные к применению на территории РК.

6.3.1. Оборудование резервуара

В связи с установкой понтона данным разделом проекта предусматривается замена дыхательного оборудования на крыше РВС:

- демонтаж существующих клапанов дыхательных сбросных (КДС) – 6 шт.;
- монтаж вентиляционных патрубков ПВ-500 с огнепреградителями ОП-500АА – 3 шт.

На РВСП №12 предусмотрен монтаж вентиляционных патрубков ПВ-500 с огнепреградителями ОП-500АА в количестве 3-х единиц согласно письму ЦА 14-03/8831 от 10.12.2020.

Для монтажа ПВ-500 предусматривается демонтаж 3 существующих патрубка из-под демонтируемых КДС и монтаж на их месте патрубков Ду500, оставшиеся 3 патрубка из-под демонтируемых КДС заглушаются.

Расчет и выбор оборудования резервуара произведен из условий обеспечения:

- максимальной производительности приемо-раздаточных операций:
- 4000 м3/час при приеме/откачке нефти РВС;
- эксплуатации при температуре наружного воздуха от -40°С до +40°С;
- хранения нефти температурой от +10°С до +55°С.

Кроме этого, предусмотрено устройство люк-лаза 600х900 во втором поясе РВС, обеспечивающий монтаж, осмотр и проведение ремонтных работ, с обслуживающей площадкой.

При заполнении порожнего резервуара с плавающей крышей (понтон) соблюдать следующие требования:

- до момента заполнения верха ПРП производительность заполнения должна ограничиваться скоростью через ПРП не более 1 м/с;
- от верха ПРП до уровня всплытия с плавающей крышей (понтон) и достижения уровня нефти в резервуаре до минимального уровня максимальная скорость подъема уровня жидкости в резервуаре не должна превышать 2,5 м/ч;
- от момента всплытия с плавающей крышей (понтон) и до максимальной высоты налива максимальная скорость подъема уровня жидкости в резервуаре не должна превышать 6 м/ч.

Для обеспечения электростатической безопасности скорость нефти в ПРП после затопления струи не должна превышать 9,1 м/с для Ду600 и 9,4 м/с для Ду500.

При этом, по РВСП 20 000 м³ №7 при производительности заполнения (опорожнения) - 4000м³/ч, максимально допустимая скорость истечения нефти в ПРП не должна превышать:

- 3,93м/с для Ду 600;
- 5,66 м/с для Ду 500.

Согласно технологической карте эксплуатации резервуаров НПС имени Т.Касимова верхний допустимый уровень РВСП 20 000м³ составляет 16 600 мм, нижний допустимый уровень – 2600мм.

Оборудование резервуара принято серийное, изготавливаемое заводами по действующим ГОСТам.

Демонтаж клапанов КДС осуществлен в соответствии с заданием на проектирование и в соответствии с дефектной ведомостью.

6.4. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Технологические решения, принятые в проекте, соответствуют действующим инструкциям, ГОСТам, правилам и обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий по охране труда, технике безопасности и взрывопожаробезопасности.

Компоновка технологического оборудования в части ее взаимной увязки и расстановки выполнена в полном соответствии с действующими нормами и правилами по технике безопасности, взрывобезопасности, пожарной безопасности и антикоррозийной защите, обеспечивающими безопасную работу НПС.

Для создания безопасных и благоприятных условий труда предусмотрены следующие мероприятия:

- резервуарный парк имеет обвалование в виде железобетонной стены и заезд в каре;
- через обвалование и технологические трубопроводы установлены переходные мостики;
- установка технологического оборудования, обеспечивающая безопасность и удобный доступ для обслуживания;
- нормируемая освещенность на рабочих местах;
- план мероприятий по ликвидации и эвакуации людей в случае чрезвычайной ситуации;
- резервуарный парк, и др. снабжены первичными средствами пожаротушения согласно «Магистральные нефтепроводы. Пожарная безопасность»;
- ограждения по периметру кровли РВС и обслуживающих площадок, лестниц, переходных мостиков.

6.5. Основные требования пожарной безопасности

Перед проведением огневых и ремонтных работ на резервуарах (внутри и снаружи) следует выполнять их очистку, дегазацию воздушного пространства и (или) изоляцию источника зажигания от горючих веществ с выполнением требований соответствующего технологического регламента.

Технология очистки резервуаров должна обеспечивать:

- снижение концентрации паров углеводородов до значений ПДК;
- очистку загрязненных поверхностей резервуаров до ПДПН.

При проведении огневых работ на резервуаре (внутри и снаружи) концентрация углеводородов в его газовом пространстве не должна превышать значения ПДК 0,3 г/м³.

ПДПН для нефтяных резервуаров является удельное количество отложений (остатков), равное 0,2 кг/м².

Обслуживающий персонал должен знать схему расположения задвижек и их назначение, а также уметь безошибочно выполнять технологические действия.

Продувка и испытание на герметичность и прочность производится в соответствии с инструкцией, предусматривающей необходимые мероприятия по технической и пожарной безопасности, с учетом местных условий.

Инструкция и план работ по продувке и испытанию на герметичность и прочность должны быть составлены строительной организацией и согласованы с техническим руководством предприятия, эксплуатирующего НПС.

При продувке и испытании трубопровода запрещается проезд, нахождение в пределах площадки автомобилей, тракторов и другой техники с работающими двигателями, а также пользоваться открытым огнем и курить.

При возникновении аварии должно быть прекращено движение транспорта и приняты меры по ликвидации аварии в соответствии с планом ликвидации аварий (ПЛА). Должны быть выставлены предупредительные знаки от места аварии на установленном расстоянии на дорогах, проходах и т.п.

Запорные устройства на трубопроводах должны находиться в исправности, быть легкодоступными, чтобы обеспечить возможность надежного прекращения разлива нефти на отдельных участках технологических трубопроводов. Неисправности следует немедленно устранять.

Для осмотра запорных устройств должны составляться графики, утверждаемые руководителем предприятия.

Соединения трубопроводов выполняются только на сварке. Резьбовые и фланцевые соединения используются в местах установки отключающих устройств, контрольно-измерительных приборов и другой арматуры, с непроницаемыми уплотнениями. Прокладки фланцевых соединений необходимо изготавливать из материалов, не разрушающихся и не деформирующихся при повышенных температурах нефти.

Запорные устройства следует открывать и закрывать плавно. Не допускается применять для открытия и закрытия запорных устройств металлические предметы, которые могут вызвать искру.

По пожаро- и взрывобезопасности применяемое оборудование, технологические процессы, производственные инструкции и действия персонала должны соответствовать требованиям "Правил пожарной безопасности Республики Казахстан", "Правил пожарной безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов" СТ РК 2080-2010. Каждый объект должен обеспечиваться необходимым количеством средств пожаротушения согласно нормам, предусмотренными указанными Правилами и СНиП.

6.6. Гидравлические испытания

Гидравлические испытания производятся согласно ГОСТ 31385-2016. Гидравлические испытания должны проводиться после окончания всех сварочных и монтажных работ, проведения контроля качества сварочных работ и устранения всех дефектов.

Гидравлическое испытание РВСП проводить до установки уплотняющих затворов. Допускается проводить испытания с установленными уплотняющими затворами для регулировки их положения с учетом фактической геометрии стенки резервуара. Налив воды производить ступенями по поясам с промежутками времени, необходимыми для выдержки и проведения контрольных осмотров. Резервуар, залитый водой до верхнего уровня, выдерживается под нагрузкой в течении 48 часов.

Испытание следует проводить при температуре окружающего воздуха не ниже 5°C. При температуре ниже 5°C испытания резервуаров допускаются при условии разработки программы испытаний, предусматривающей мероприятия по предотвращению замерзания воды в трубах, задвижках, а также обмерзания стенки резервуара.

После приемочных испытаний приварка к резервуару любых деталей и элементов конструкций не допускается.

Для проведения испытания резервуара должна быть разработана программа испытаний, являющаяся составной частью ППР.

7. Автоматизация

7.1. Общие положения

Раздел «Автоматизация» (22/21-0.1-АТХ) по рабочему проекту «НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС 20 000м³ №12» выполнен на основании:

- Задания на проектирование 13.05.2021г., выданного АО «КазТрансОйл»;
- Заданий смежных групп.

Объектом автоматизации является резервуар РВС №12.

Цель проекта: разработка рабочей документации по системе автоматизации технологических объектов (раздел АТХ).

Назначение систем: сбор, обработка, отображение, выдача управляющих воздействий и регистрация информации о технологическом процессе и технологическом оборудовании, автоматическое, дистанционное управление технологическим процессом.

Разделы разработаны на основании и в соответствии со следующей нормативной технической документацией:

- ПУЭ РК 2015 г. "Правила устройства электроустановок Республики Казахстан";
- СН РК 4.02-03-2012 "Системы автоматизации";
- СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства";
- СТ АО 38440351-4.014-2010 "Магистральные нефтепроводы.

Автоматизированная система управления технологическими процессами.

Основные положения";

- ГОСТ 21.208-2013 "Автоматизация технологических процессов.

Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах";

- ГОСТ 21.408-2013 "Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов";

- ГОСТ 21.210-2014 "Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах";

- ГОСТ 34.201-89 "Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем";

7.2. Существующее положение по системе СДКУ

Существующая система СДКУ включает в себя резервированные контроллеры AC800FR фирмы ABB, а также удаленные станции ввода/вывода S800. Соединение станций S800 с контроллером AC800FR выполнено полевой шиной ProfiBus DP.

Все контроллеры системы СДКУ AC800FR, АРМ операторов, АРМ оператора подсистемы управления пунктом подогрева нефти, АРМ оператора подсистемы коммерческого учета нефти в резервуарах объединены в единую сеть посредством организации единой шины передачи технологических данных.

Шина передачи технологических данных организована в виде локальной вычислительной сети (ЛВС) на базе протоколов канального уровня семейства Ethernet. Основой ЛВС служат коммутаторы - активное оборудование ЛВС, осуществляющее высокоскоростную коммутацию кадров Ethernet на канальном уровне. Все коммутаторы объединены в кольцевую структуру.

В качестве физической среды передачи данных между коммутаторами используются волоконно-оптические линии связи (ВОЛС).

Для сбора и хранения информации предусмотрены сервера СДКУ.

АРМ оператора НПС имени Т. Касымова расположен в операторной МДП.

7.3. Основные технические решения.

7.3.1 Решение по структуре систем

Система СДКУ имеет трехуровневую иерархию:

- нижний («полевой») уровень

Для РВС №12 проектом предусмотрена установка системы Rosemount Tank Gauging (Tank Radar), состоящая из высокоточного уровнемера, уровнемера подтоварной воды, датчика средней температуры в резервуаре, полевого модуля связи с дисплеем. Полевой модуль связи подключается проектируемым кабелем к существующему системному концентратору FCU, расположенному в МДП, а от него к существующему модему системы Tank Radar.

Для сигнализации аварийного уровня проектом предусмотрены буйковые контактные сигнализаторы уровня.

В качестве сигнализаторов перекоса понтона проектом выбраны микроволновые уровнемеры с узким лучом FMR62 в количестве 3 шт.

- средний уровень

На этом уровне на установленной в контроллере программе реализуется обработка входных/выходных аналоговых и дискретных сигналов, осуществляются функции автоматического контроля и защиты технологического оборудования, производится выдача управляющих сигналов на исполнительные механизмы, регулирующую и запорную арматуру.

Для учета объема автоматизации резервуара РВС №12 используется существующий шкаф JR-02, со станцией ввода/вывода S800, установленный в ППЗ №10.

Проектируемые датчики уровня подключаются на существующий модуль аналогового ввода в шкафу JR-02.

Проектируемые буйковые аварийные сигнализаторы подключаются на существующий модуль дискретного ввода в шкафу JR-02.

- верхний уровень

Включает в себя АРМ оператора НПС имени Т. Касымова в операторной МДП.

7.3.2 Решения по режимам функционирования, диагностированию работы системы в целом

Программно-технические средства (ПТС) верхнего уровня АСУТП могут функционировать в следующих режимах:

- автоматизированный режим работы в полном составе;
- автоматизированный режим с включением резервных элементов системы;
- автоматизированный режим работы не в полном составе.

Автоматизированный режим работы в полном составе

Автоматизированный режим работы в полном составе является основным режимом функционирования ПТС АСУТП НПС имени Т. Касымова.

В данном режиме ПТС обеспечивают поддержание всех функций контроля и управления технологическим оборудованием, решения расчетных задач, функций самодиагностики. Реализация системой в полном объеме функций контроля и управления предусматривает поддержку функционирования комплексных логических алгоритмов контроля и заложенных в систему команд по дистанционному управлению технологическим оборудованием.

Автоматизированный режим с включением резервных элементов системы

Режим работы ПТС классифицируется как автоматизированный режим с

включением резервных элементов системы в следующих ситуациях:

- отказ одного из работающих элементов ПТС, предусматривающих резервирование;
- вывод на профилактические работы, повлекшие включение резервного элемента ПТС.

В данном режиме также сохраняются все вышеперечисленные функции диспетчерского контроля и управления.

Автоматизированный режим работы не в полном составе

Режим функционирования ПТС, в целом для АСУ ТП, при котором имеются ограничения по объему выполняемых функций, характеризуется в системе как автоматизированный режим работы не в полном составе.

В данном режиме:

- отдельные подсистемы или устройства связи с объектом (станция ввода/вывода S800) из состава подсистем АСУ ТП выведены из работы или отключены;
- имеется отказ (нарушение) каналов связи локально – вычислительной сети (ЛВС) как внутри системы, так и с «внешними» системами.

Реализация системой отдельных комплексных алгоритмов в зависимости от режимов функционирования системы уточняется при разработке информационно – математического обеспечения (ИМО).

Решения по режимам диагностирования работы АСУТП

Задачи диагностики КТС функционируют на всех уровнях с использованием функций самодиагностики. На уровне контроллеров формируются диагностические признаки состояния измерительных каналов, станций модулей ввода/вывода S800, источников питания.

Диагностика КТС обеспечивается диагностическим программным обеспечением и диагностическими средствами сетевого программного обеспечения. На основании диагностических признаков состояния элементов системы формируются признаки достоверности аналоговых и дискретных параметров, которые отображаются на экранах АРМ.

Диагностика прикладных программных средств на всех уровнях АСУТП определяет наличие их загрузки и параметризации (загрузка уставок и констант, необходимых для обработки информации и функционирования логических алгоритмов).

Обеспечивается автоматическая регистрация в системном журнале параметров работы, отказов и сбоев системы, визуальная и звуковая сигнализация аварийных режимов. В системном журнале так же отмечается время отключения и восстановления связи с каждым абонентом каналов связи.

Системой АСУТП предусматривается проверка функционирования (срабатывания) аварийных защит, проверка алгоритмов отключения оборудования, проверка достоверности прохождения команд управления для отдельных механизмов, задействованных в алгоритмах управления.

7.3.3 Состав функций и задач

Состав функций

Все функции АСУТП условно подразделяются на:

- Коммуникационные функции;
- Информационные функции;
- Функции дистанционного управления;
- Функции формирования отчетно-учетной документации;
- Функции настройки компонент АСУТП;

К коммуникационным функциям относятся все функции обмена данными:

- между подсистемами и элементами АСУТП;

- с системой верхнего уровня.

К информационным функциям относятся:

- функции сбора, первичной обработки и отображения информации о ходе технологического процесса;
- функции формирования аварийной и предупредительной сигнализации;
- функции формирования показателей работы технологических объектов;
- функции регистрации событий, аварийных сообщений и значений параметров.

К функциям дистанционного управления относятся:

- функции дистанционного управления по команде оператора;
- функции автоматизированного управления из алгоритмов АСУТП;
- функции автоматической защиты технологического оборудования.

К функциям формирования отчетно-учетной документации относятся формирование отчетов:

- по учету технического состояния технологического оборудования
- по учету технического состояния программно-технических средств АСУТП;
- по учету потребления топливно-энергетических ресурсов;
- по учету баланса и качества товарной продукции.

Функции настройки компонент АСУТП включают функции базового программного обеспечения SCADA и контроллеров по настройке и конфигурированию средств автоматизации.

Состав задач

В состав комплекса задач входят следующие задачи:

- задачи сбора и обработки информации;
- задачи контроля и управления технологическим процессом и оборудованием НПС;
- задачи отображения информации;
- отображение технологических схем;
- формирования табличных форм отображения информации;
- формирования трендов по измеряемым параметрам;
- задачи формирования архивной информации;
- задачи формирования журнала событий и системного журнала;
- задачи контроля доступа в систему.

7.3.4 Решение по комплексу технических средств, его размещению на объекте

Комплекс технических средств АСУ ТП обеспечивает выполнение следующих функций:

1) Измерение уровня нефти в резервуаре РВС №12 (дистанционное).

Дистанционное измерение уровня нефти производится датчиком уровня Emerson 5900S. Основные технические характеристики датчика уровнемера 5900S представлены в таблице 7.3.4.1.

Таблица 7.3.4.1.

Технические характеристики уровнемера 5900S.

Наименование	Значение
1 Диапазон калибровки, мм	0...17960
2 Точность, мм	±5
3 Исполнение по взрывозащите	Ex ia
4 Степень пылевлагозащиты	IP56
5 Температура окружающего воздуха, °С	-40...+70
6 Протокол связи	Foundation Fieldbus

2) Сигнализация аварийного максимального уровня нефти в резервуаре РВС №12 (дистанционная).

Дистанционный контроль аварийного уровня производится буйковым сигнализатором Magnetrol A15. Основные технические характеристики A15 представлены в таблице 7.3.4.2.

Таблица 7.3.4.2.

Технические характеристики вибродатчика

Наименование	Значение
1 Температура окружающего воздуха, °С	-55...+70
2 Исполнение по взрывозащите	Exia
3 Степень пылевлагозащиты	IP66
4 Выходной сигнал	Дискретный
5 Уставка максимального уровня, мм	16600

3) Сигнализация перекоса понтона (дистанционная).

Сигнализация перекоса понтона производится датчиком уровня Endress+Hauser FMR62. Основные технические характеристики датчика представлены в таблице 7.3.4.3.

Таблица 7.3.4.3.

Технические характеристики уровнемера FMR62.

Наименование	Значение
1 Диапазон измерения, м	0...80
2 Погрешность, мм	±1
3 Исполнение по взрывозащите	Ex ia
4 Степень пылевлагозащиты	IP68
5 Температура окружающего воздуха, °С	-40...+80
6 Выходной сигнал	4...20 мА, HART

4) Измерение температуры нефти в резервуаре и уровня подтоварной воды (дистанционное), диапазон калибровки 0...120 °С

Дистанционное измерение температуры и уровня нефти производится преобразователем температуры Emerson 2240S. Основные технические характеристики датчика представлены в таблице 7.3.4.4.

Таблица 7.3.4.4.

Технические характеристики преобразователя температуры 2240S

Наименование	Значение
1 Точность, °С	0,05
2 Исполнение по взрывозащите	Ex ia
3 Температура окружающего воздуха, °С	-40...+70
4 Протокол связи	Foundation Fieldbus

Сбор, обработка, отображение, выдача управляющих воздействий и регистрация информации о технологическом оборудовании и технологическом процессе реализуется с помощью контроллера AC800FR фирмы ABB. Аналоговые и дискретные сигналы с датчиков приходят на существующие модули ввода/вывода станции S800, которая подключается к контроллеру по сети Profibus DP. Вся текущая информация о технологическом процессе и состоянии оборудования отображается на автоматизированном рабочем месте оператора в виде мнемосхем, с отображением на них числовых и графических данных процесса.

Размещение и монтаж средств автоматизации

Датчики системы Rosemount Tank Gauging (Tank Radar): уровнемер нефти, уровнемер подтоварной воды, датчик температуры монтируются на крыше резервуара в направляющих трубах. Сигнализаторы аварийного уровня монтируются на крыше резервуара. Сигнализаторы перекоса понтона устанавливаются на крыше резервуара, дисплейная панель - на крыше резервуара, полевой модуль связи - на стойке КИП возле резервуара.

Расчет искробезопасных цепей.

Для искробезопасного барьера KFD2-SL2-Ex1 /модуля для аналоговых сигналов AI890 с искробезопасным интерфейсом и датчиков уровня, температуры и давления расчет представлен ниже.

Искробезопасность электрической цепи подтверждается, если выполняются следующие соотношения:

$$U_i \geq U_o$$

$$I_i \geq I_o$$

$$P_i \geq P_o$$

$$L_i + L_c \leq L_o$$

$$C_i + C_c \leq C_o$$

U_o, I_o, P_o – максимальные значения, соответственно, напряжения, тока и мощности для искробезопасного барьера;

U_i, I_i, P_i – максимально допустимые значения, соответственно, напряжения, тока и мощности для искробезопасного оборудования;

L_o, C_o – максимально допустимое значение индуктивности и емкости для искробезопасного барьера;

L_i, C_i – значение индуктивности и емкости для искробезопасного оборудования;

L_c, C_c - значение индуктивности и емкости кабеля.

Таблица 7.3.4.5.

Расчет искробезопасной цепи для модуля аналоговых вводов с искробезопасным интерфейсом AI890 и уровнемером FMR62.

Модель искробезопасного модуля	Производитель	U_o , В	I_o , мА	P_o , мВт	L_o , мГн	C_o , нФ	Группа взрывозащищенного оборудования
AI890	ABB	27	92	621	32,8	2230	IIA
Модель датчика давления	Производитель	U_i , В	I_i , мА	P_i , мВт	L_i , мГн	C_i , нФ	Группа взрывозащищенного оборудования
FMR62	Endress+Hauser	30	300	000	-	30	IIA
Кабель					L_c , мГн	C_c , нФ	
КВЭБбШвнг(А) 4х1,5					0,001	0,2	
Суммарные значения индуктивности и ёмкости:					$L_c + L_i$, мГн	$C_c + C_i$	
					0,001	30,2	

Таблица 7.3.4.6.

Расчет искробезопасной цепи для модуля дискретных вводов с искробезопасным интерфейсом DI890 и сигнализатора уровня A15.

Модель искробезопасного модуля	Производитель	U_o , В	I_o , мА	P_o , мВт	L_o , мГн	C_o , нФ	Группа взрывозащищенного оборудования
DI890	ABB	11,8	45	-	3	83	IIС
Модель датчика давления	Производитель	U_i , В	I_i , мА	P_i , мВт	L_i , мГн	C_i , нФ	Группа взрывозащищенного оборудования
A15	Magnetrol	30	500	-	0	0	IIС
Кабель					L_c , мГн	C_c , нФ	
КВЭБШВнг(А) 4x1,5					0,001	0,2	
Суммарные значения индуктивности и ёмкости:					$L_c + L_i$, мГн	$C_c + C_i$	
					0,001	0,2	

7.4. Способ прокладки кабеля.

Прокладка кабеля на резервуаре и спуск с него к эстакаде выполнены в трубах водогазопроводных по металлоконструкциям, внутри площадки кабель прокладывается по существующим эстакадам в существующих лотках. От ППЗ №10 до МДП в проектируемых лотках по существующей эстакаде.

Выбор проводов и кабелей произведен в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

Запасные жилы кабеля со стороны прибора и шкафов обрезаются и изолируются с помощью термоусадочных трубок.

Со стороны прибора экраны обрезаются и изолируются с помощью термоусадочных трубок.

Прокладка кабелей предусматривается в соответствии с ПУЭ, СН РК 4.04-07-2019.

7.5. Основные требования по технике безопасности при монтаже

1. Работы на объекте строительства производятся в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», действующими правилами и положениями по ТБ.

2. Для производства монтажных работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование. Все работники должны пройти специальное обучение по охране труда и технике безопасности, сдать экзамены и получить соответствующее удостоверение.

3. Персонал, выполняющий работу на объекте строительства, перед началом производства работ должен пройти инструктаж по технике безопасности с росписью в «Журнале регистрации инструктажа на рабочем месте».

В дальнейшем инструктаж по технике безопасности проводится в сроки, установленные Правилами по технике безопасности для каждого вида работ.

4. Ответственный производитель работ обязан разъяснить и показать:

- порядок прохода на территорию и по территории объекта строительства;

- наличие опасных зон, открытых проемов, каналов и траншей;
- приемы безопасной работы с учетом высоты;
- порядок подъема к рабочему месту на высоте;
- порядок пользования предохранительными средствами;
- характер и безопасные методы выполнения монтажных работ;
- места и порядок подключения сварочных трансформаторов, электрифицированного инструмента, переносного освещения;
- места расположения пункта питания, питьевой воды, санитарно-гигиенических помещений;
- место расположения ближайшего телефонного аппарата и порядок вызова скорой медицинской помощи, пожарной охраны, ответственного производителя работ.

5. Для выполнения работ на высоте (верхолазные работы) оформляется специальный наряд-допуск.

6. Весь персонал, находящийся на строительной площадке, обязан соблюдать нормы и правила по технике безопасности и производственной санитарии, носить средства индивидуальной защиты, соответствующие виду выполняемых работ.

7. Сверление отверстий в стенах и перекрытиях, выполнение монтажных работ на высоте следует производить с инвентарных лесов, подмостей, вышек и других средств подмачивания. Производить такие работы с приставных лестниц, стремянок и случайных предметов не допускается.

8. Установка оборудования и трубопроводов массой свыше 20 кг должна производиться двумя рабочими.

9. Запрещается оставлять незакрепленными оборудование и трубопроводы после их подъема и установки.

10. Поднимать и переносить грузы вручную допускается только при невозможности применения грузоподъемных и транспортных средств на расстояние не более 25м. Предельная норма переноски грузов вручную по ровной горизонтальной поверхности на одного человека не должна превышать:

для женщин-10 кг;

для мужчин-50 кг.

11. При выполнении любого вида работ необходимо пользоваться только исправным инструментом.

12. Включение в работу механизмов с электроприводом, сварочных аппаратов, электрифицированного инструмента (за исключением инструмента с двойной изоляцией) без выполнения заземления (зануления) не допускается.

13. Электросварочные работы под открытым небом во время дождя производить запрещается.

14. При затяжке кабелей и проводов в трубы, подаче их в отверстия и каналы следует работать с особой осторожностью, исключая затягивание рук вместе с проводом.

7.6. Основные требования по пожарной безопасности

1. Работы на объекте строительства должны проводиться в соответствии Правилами пожарной безопасности, утвержденных постановлением Правительства РК от 09.10.14г. №1077.

2. Все рабочие и ИТР проходят противопожарный инструктаж, при котором они должны быть ознакомлены с противопожарным режимом, установленным для объекта строительства.

3. Ко всем строящимся сооружениям, местам открытого хранения материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный доступ.

4. Строительные отходы следует ежедневно убирать с мест производства работ в специально отведенные места, рабочие места содержать в чистоте.

5. Разводить костры на объекте строительства запрещается.

6. Курить разрешается только в специально оборудованных местах, имеющих надпись: «Место для курения», оборудованных средствами пожаротушения, урнами, ящиками с песком и бочками с водой.

7. Сварочные и другие огневые работы, связанные с применением открытого огня, проводятся с письменного разрешения лиц, ответственных за пожарную безопасность на объекте.

8. Строящиеся объекты должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения: огнетушителями, ящиками с песком и ручным пожарным инвентарем, бочками с водой и т.д.

9. Временные электрические сети и электрооборудование, расположенные на объектах строительства должны соответствовать «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ РК).

7.7. Охрана окружающей среды

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан и другими нормативными документами.

В целях максимального сокращения вредного воздействия процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автодорог до начала строительства;

своевременная уборка строительного мусора и отходов производства и потребления;

рациональное использование водных ресурсов;

- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

- проведение рекультивации нарушенных земель.

Важнейшим условием сохранения окружающей среды, рационального и бережного использования природных ресурсов является:

- строительство проектируемых сооружений в границах отводимых участков;

- обеспечение максимальной сохранности существующей растительности при организации строительных площадок;

- своевременное и качественное обслуживание техники;

- сокращение сроков строительства и снижение времени работы строительной техники и транспорта за счет принятых проектных решений;

- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;

- исключение бессистемного движения транспорта за счет использования подъездных дорог;

- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки;

- заправка автотранспорта и строительной техники осуществляется в строго отведенных местах.

- квалификация персонала, культура производства.

Осуществлять деятельность по обращению с отходами, учету объемов образования, использования, обезвреживания, размещения и передачу сторонним организациям в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан

и Правилами управления отходами в АО «КазТрансОйл». Места и способы временного хранения отходов должны гарантировать следующее:

- отсутствие негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду;
- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора и хранения;
- недопущение загрязнения и захламления территории.

Отходы собираются и складываются отдельно, для чего на территории стройплощадки (промплощадки) должны быть предусмотрены места для временного хранения отходов. Для сбора отходов должны быть выделены специальные площадки с твердым и непроницаемым покрытием, с установленными промаркированными контейнерами, тарами.

Запрещается смешивать опасные отходы с неопасными, а также различные виды опасных отходов между собой.

Характеристика отходов, образующихся в результате проведения строительно-монтажных работ и во время эксплуатации, а также их классификация, количество, способы утилизации и др. предусмотрена в разделе ООС.

Все образованные в процессе производства отходы вывозятся согласно заключенным договорам подрядными организациями в целях последующей утилизации, переработки или окончательного захоронения.

По окончании строительства необходимо проведение восстановительных работ по благоустройству с очисткой территории, восстановлению нарушенного почвенного покрова временных площадок и по трассам внеплощадочных инженерных сетей, проведение озеленения территории.

7.8. Решения по метрологическому обеспечению

Технические средства, используемые в системе СДКУ зарегистрированы в государственном реестре РК и имеют сертификаты об утверждении типа и сертификаты о метрологической аттестации (действующий сертификат о поверке).

Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры воздуха от $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ до любой температуры в пределах рабочего диапазона, не превышает половины предела основной приведенной погрешности на каждые 10°C .

Дополнительная погрешность, вызванная изменением напряжения питающей сети в пределах от 187 до 240 В, не превышает половины предела основной приведенной погрешности.

Технические средства системы, используемые в каналах измерения аналоговых сигналов, метрологически совместимы.

7.9. Решения по информационному обеспечению

Основным принципом организации информационного обеспечения является его достаточность (по объему и содержанию) для оперативной и достоверной оценки состояния технологического объекта, управления технологическим оборудованием, режимами его работы, а также для управления функционированием АСУ ТП и распознавания отказов.

Информационная база АСУ ТП НПС имени Т. Касымова состоит из следующих данных:

- данные реального времени (база данных реального времени);
- архивные данные (протокол событий и историческая база данных).

В основу построения информационного обеспечения АСУ ТП положено следующее:

- однократный ввод информации и возможность многократного ее использования в системе;
- преобразование входной сигнальной информации в цифровую форму и присвоение меток времени, как можно ближе к месту ее получения;
- преобразование выходной информации из цифровой в физическую форму как можно ближе к месту ее использования;
- высокая степень обобщения и завершенность обработки выдаваемой информации;
- формирование признаков достоверности информации;
- отказоустойчивость хранения данных.

Основными видами носителей информации в системе являются оперативно-запоминающее устройство (ОЗУ) и запоминающие устройства (магнитные диски, магнитные ленты и оптические диски), а также твердые копии печатных форм, выдаваемые на принтер.

ОЗУ используется для хранения массива данных БД реального времени.

Запоминающие устройства используются для хранения протокола событий и исторической БД в виде файлов различных типов и структур данных. Для оперативной работы и для долговременного хранения используются жесткие магнитные диски. Оптические диски и магнитные ленты для аварийно-резервных целей.

7.10. Решения по программному обеспечению

Решения по программному обеспечению базируются на решениях по другим видам обеспечения: техническое обеспечение (решение по аппаратному обеспечению, аппаратное обеспечение), информационное обеспечение, математическое обеспечение, метрологическое обеспечение.

Программное обеспечение АСУ ТП НПС имени Т. Касимова состоит из следующих компонентов: системное программное обеспечение, SCADA-программа и прикладное программное обеспечение.

7.11. Основные требования по технике безопасности при монтаже

1. Работы на объекте строительства производятся в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», действующими правилами и положениями по ТБ.

2. Для производства монтажных работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование. Все работники должны пройти специальное обучение по охране труда и технике безопасности, сдать экзамены и получить соответствующее удостоверение.

3. Персонал, выполняющий работу на объекте строительства, перед началом производства работ должен пройти инструктаж по технике безопасности с росписью в «Журнале регистрации инструктажа на рабочем месте».

В дальнейшем инструктаж по технике безопасности проводится в сроки, установленные Правилами по технике безопасности для каждого вида работ.

4. Ответственный производитель работ обязан разъяснить и показать:

- порядок прохода на территорию и по территории объекта строительства;
- наличие опасных зон, открытых проемов, каналов и траншей;
- приемы безопасной работы с учетом высоты;
- порядок подъема к рабочему месту на высоте;
- порядок пользования предохранительными средствами;
- характер и безопасные методы выполнения монтажных работ;
- места и порядок подключения сварочных трансформаторов,

- электрифицированного инструмента, переносного освещения;
- места расположения пункта питания, питьевой воды, санитарно-гигиенических помещений;
- место расположения ближайшего телефонного аппарата и порядок вызова скорой медицинской помощи, пожарной охраны, ответственного производителя работ.

5. Для выполнения работ на высоте (верхолазные работы) оформляется специальный наряд-допуск.

6. Весь персонал, находящийся на строительной площадке, обязан соблюдать нормы и правила по технике безопасности и производственной санитарии, носить средства индивидуальной защиты, соответствующие виду выполняемых работ.

7. Сверление отверстий в стенах и перекрытиях, выполнение монтажных работ на высоте следует производить с инвентарных лесов, подмостей, вышек и других средств подмащивания. Производить такие работы с приставных лестниц, стремянки и случайных предметов не допускается.

8. Установка оборудования и трубопроводов массой свыше 20 кг должна производиться двумя рабочими.

9. Запрещается оставлять незакрепленными оборудование и трубопроводы после их подъема и установки.

10. Поднимать и переносить грузы вручную допускается только при невозможности применения грузоподъемных и транспортных средств на расстояние не более 25м. Предельная норма переноски грузов вручную по ровной горизонтальной поверхности на одного человека не должна превышать:

- для женщин-10 кг;
- для мужчин-50 кг.

11. При выполнении любого вида работ необходимо пользоваться только исправным инструментом.

12. Электросварочные работы под открытым небом во время дождя производить запрещается.

13. При затяжке кабелей и проводов в трубы, подаче их в отверстия и каналы следует работать с особой осторожностью, исключая затягивание рук вместе с проводом.

7.12. Основные требования по пожарной безопасности

1. Работы на объекте строительства должны проводиться в соответствии Правилами пожарной безопасности, утвержденных постановлением Правительства РК от 09.10.14г. №1077.

2. Все рабочие и ИТР проходят противопожарный инструктаж, при котором они должны быть ознакомлены с противопожарным режимом, установленным для объекта строительства.

3. Ко всем строящимся сооружениям, местам открытого хранения материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный доступ.

4. Строительные отходы следует ежедневно убирать с мест производства работ в специально отведенные места, рабочие места содержать в чистоте.

5. Разводить костры на объекте строительства запрещается.

6. Курить разрешается только в специально оборудованных местах, имеющих надпись: «Место для курения», оборудованных средствами пожаротушения, урнами, ящиками с песком и бочками с водой.

7. Сварочные и другие огневые работы, связанные с применением открытого огня, проводятся с письменного разрешения лиц, ответственных за пожарную безопасность на объекте.

8. Строящиеся объекты должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения: огнетушителями, ящиками с песком и ручным пожарным инвентарем, бочками с водой и т.д.

9. Временные электрические сети и электрооборудование, расположенные на объектах строительства должны соответствовать «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ РК).

8. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайной ситуации.

Данный раздел проекта «НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС 20 000м³ №12», выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

При подготовке раздела использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан:

- Приказ Министра Внутренних Дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года №1232 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны»;

- Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 354 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации магистральных трубопроводов»;

- Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 29 октября 2014 года № 84 «Об утверждении Правил эксплуатации магистральных нефтепроводов»;

- Закон РК от 11 апреля 2014г.№188-V «О гражданской защите».

Закон направлен на:

- предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий;
- оказание экстренной медицинской и психологической помощи населению, находящемуся в зоне чрезвычайной ситуации;
- обеспечение пожарной и промышленной безопасности.

Закон определяет основные задачи, организационные принципы построения и функционирования гражданской обороны Республики Казахстан, формирование, хранение и использование государственного материального резерва, организацию и деятельность аварийно-спасательных служб и формирований.

Основными принципами гражданской защиты являются:

- 1) организация системы гражданской защиты по территориально-отраслевому принципу;
- 2) минимизация угроз и ущерба гражданам и обществу от чрезвычайных ситуаций;
- 3) постоянная готовность сил и средств гражданской защиты к оперативному реагированию на чрезвычайные ситуации, гражданской обороне и проведению аварийно-спасательных и неотложных работ;
- 4) гласность и информирование населения и организаций о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, принятых мерах по их предупреждению и ликвидации, включая ликвидацию их последствий;
- 5) оправданный риск и обеспечение безопасности при проведении аварийно-спасательных и неотложных работ.

Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» Кодекс РК от 18.09.2009 г. №193-IV, по состоянию на 01.01.2016г., который устанавливает состояние здоровья населения, при котором отсутствует вредное воздействие на человека факторов среды обитания и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности.

В проектных решениях применены технологии, технические устройства и материалы соответствующих требованиям промышленной безопасности и допущенные к применению на территории РК согласно статьи 124 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите».

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

- сведение к минимуму вероятности возникновения аварийных ситуаций, путем проведения комплексных инженерных мероприятий по защите территории от ЧС;
- обеспечение безопасности обслуживающего персонала, сведение к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

Согласно статьи 82 Закона РК «О гражданской защите», организация, осуществляющая эксплуатацию опасного производственного объекта, при инциденте:

- 1) немедленно информирует о возникновении опасных производственных факторов и произошедшем инциденте работников, население, попадающее в расчетную зону чрезвычайной ситуации, территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы;
- 2) информирует в течение суток территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности;
- 3) проводит расследование инцидента;
- 4) разрабатывает и осуществляет мероприятия по предотвращению инцидентов;
- 5) ведет учет произошедших инцидентов.

Организация, осуществляющая эксплуатацию опасного производственного объекта, при аварии:

- 1) немедленно информирует о произошедшей аварии профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования, обслуживающие объект, территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, а при возникновении опасных производственных факторов - население, попадающее в расчетную зону чрезвычайной ситуации, и работников;
- 2) предоставляет комиссии по расследованию аварии всю информацию, необходимую для осуществления своих полномочий;
- 3) осуществляет мероприятия, обеспечивающие безопасность работы комиссии.

Порядок оповещения при возникновении ЧС.

От территориальных органов управления ДЧС МВД РК информация поступает к руководству НПС имени Т. Касымова, затем по подчиненности, ответственным руководителям подразделений. При этом для передачи информации от местных органов ЧС до руководства НПС имени Т. Касымова используются средства радиосвязи и проводной связи.

При передаче информации от линейных контролеров до руководства НПС имени Т. Касымова, могут использоваться средства мобильной радиосвязи и подвижные средства. Передача информации от руководства НПС имени Т. Касымова до вышестоящего руководства осуществляется с использованием технических возможностей автоматизированной системы управления технологическими процессами, средств проводной связи.

Оповещение рабочих и служащих об угрозе возникновения ЧС осуществляется по решению руководителя с применением существующих технических средств оповещения:

- сирена С-40, С-28, РСК, на согласованных участках, на станциях;
- по телефону;
- использование систем проводной связи (РТС).

При угрозе возникновения ЧС органы управления должны переключить условия работы на режим повышенной готовности. После поступления информации о такой угрозе должны быть приняты следующие меры:

- приведение в готовность служб и др. органов управления объекта +0,2-0,5 часа;
- приведения в готовность системы связи и оповещения +0,2-0,5 часа;
- усиление (в 1,5-2 раза) круглосуточных дежурно-диспетчерских служб в центре управления круглосуточного дежурства администрации +0,5-3 часа;
- осуществление сбора руководящего состава, уточнение или постановка задач +1-3 часа;
- информирование подчиненных, взаимодействующих организаций и представление докладов вышестоящим органам управления о сложившейся обстановке 0,2-3 часа;
- усиление контроля за состоянием окружающей природной среды и обстановкой на объектах и элементах 0,5-1 часа;
- уточнение плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС +2-3 часа;
- прогнозирование возможного возникновения ЧС, их последствий и масштабов +1-2 часа;
- принятие неотложных мер по повышению устойчивости работы защитных сооружений и основных его элементов 0,5-1 часа.

К принимаемым неотложным мерам по защите рабочих и служащих относятся:

- подготовка к выдаче средств индивидуальной защиты (СИЗ) +0,2-0,5 часа;
- приведение в готовность сил и средств, предназначенных для ликвидации последствий ЧС +0,2-2 часа;
- приведение в готовность пожарных команд +0,2-1 час.

С целью анализа сложившейся ситуации, предсказания и оценки возможного ущерба привлекаются специалисты отделов и служб администрации, а также члены регионального управления ЧС.

При необходимости создается Комиссия по ликвидации ЧС (КЧС) с привлечением специалистов. При этом выполняются следующие мероприятия:

- устанавливается круглосуточный режим работы для НПС имени Т. Касимова в зоне ЧС;
- своевременный доклад вышестоящим органам управления об обстановке и проводимых мероприятиях, информирование подчиненного персонала, взаимодействующих организаций, местных органов государственного надзора;
- выдача СИЗ медицинских и других средств защиты производственному персоналу;
- выдвижение оперативных групп из органов управления нефтепровода +0,2-1 часа;
- выдача СИЗ и других средств, согласно табелю оснащения, личному составу сил ликвидации ЧС, организация их доставки в район ЧС +0,5-1,5 часа;
- при необходимости укрытие персонала в защитных сооружениях +5-10 мин;
- организация и проведение спасательных и других неотложных работ СН и ДР +3-4 часа;
- организация поддержки и обеспечение безопасности СН и ДР +3-4 часа.

Обеспечение действий сил ликвидации ЧС.

Обеспечение действий сил ликвидации ЧС – это комплекс мероприятий, организуемых и осуществляемых в целях создания условий для успешного выполнения поставленных задач, по следующим направлениям: разведка, радиационная и химическая защита, инженерное, противопожарное, дорожное, гидрометеорологическое, техническое, материальное, транспортное, медицинское обеспечение и др.

Непосредственными организаторами являются члены КЧС, начальники отделов и служб, руководители специализированного аварийно-спасательного формирования.

Противопожарное обеспечение.

Включает разведку, доступ к ресурсам в аварийной зоне, тушение (локализацию) пожаров, спасение людей, находящихся в горящих, загазованных задымленных помещениях и территориях.

Для решения задач противопожарного обеспечения привлекается подразделение подрядной организации по охране объектов от пожаров, ДПФ.

Согласно п. 286, гл.5 технического регламента «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов», пожарная техника и средства пожаротушения отечественного и импортного производства должны иметь специальное заключение уполномоченного органа в области пожарной безопасности.

Гидрометеорологическое обеспечение.

Организуется в целях всесторонней оценки погодных факторов, своевременного прогнозирования гидрометеорологических процессов, оценки их возможного влияния на действия сил ликвидации ЧС. Основными задачами являются:

- подготовка и доведение до органов управления и сил ликвидации ЧС сведений о фактической и ожидаемой гидрометеорологической обстановке;
- краткосрочных и долгосрочных прогнозов;
- предупреждение об опасных явлениях природы; сбор данных по радиационной и химической обстановке, по проходимости местности и условия преодоления водных преград.

Данные гидрометеорологического обеспечения поступают в центр управления НПС имени Т. Касимова от органов гидрометеослужбы области и передаются по существующим средствам связи.

Материальное обеспечение.

Материальное обеспечение действий сил ликвидации ЧС решает задачи бесперебойного снабжения оборудованием, инструментом, средствами защиты, другими материальными средствами, необходимыми для ликвидации ЧС и жизнеобеспечения личного состава. Организует материальное обеспечение служба снабжения и вспомогательное отделение (звено) группы (отделения) НПС имени Т. Касимова по борьбе с пожарами, разливами и др.

Транспортное обеспечение.

Решает задачи доставки людей, оборудования, материалов, эвакуации населения, сельскохозяйственных животных из зоны ЧС. Для выполнения этих задач привлекается транспорт территориальных подсистем ЧС.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель
Генерального директора
АО «КазТрансОйл»

С. Арынов
«13» 05 2021 г.



ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
объекта: «НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС 20 000м³ №12».

№	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	Основание для проектирования	План природоохранных мероприятий по обеспечению снижения негативного воздействия на атмосферный воздух объектами Атырауского НУ на 2020-2023 годы.
2.	Вид строительства	Реконструкция
3.	Стадийность проектирования	Рабочий проект
4.	Требования по вариантной и конкурсной разработке.	Не требуется
5.	Особые условия строительства	Работы в условиях действующего предприятия со взрывопожароопасным производством.
6.	Основные технико-экономические показатели	Местонахождение объекта: Атырауская область, г. Атырау, Уральское шоссе 5 км, Атырауское НУ, НПС имени Т. Касымова. Резервуар вертикальный стальной со стационарной крышей. Объем – 20 000 м ³ , внутренний диаметр – 39 900 мм, высота стенки – 17 940 мм.
7.	Основные требования к инженерному оборудованию и проектированию.	Проектом предусмотреть: 1. Наличие разрешения на применение оборудования и материалов на опасных производственных объектах, выданное уполномоченным государственным органом РК в области промышленной безопасности; 2. Максимальное использование основных материалов, изделий, конструкций и оборудования казахстанского производства; 3. Применяемые средства измерений/ измерительные системы должны соответствовать

№	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		<p>следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средства измерения/измерительные системы должны быть внесены в Реестр ГСИ РК и иметь сертификат об утверждении типа или метрологической аттестации, а также иметь действующие сертификаты о поверке, методики поверки, паспорт и руководства по эксплуатации, - должны быть отградуированы (иметь шкалу, отображение измерительной информации и т.п.) в единицах измерений международной системы единиц «SI» или единицах измерений, не входящих в систему «SI», но допущенных к применению на территории Республики Казахстан решением уполномоченного органа; <p>4. Технические решения и оборудование в соответствии с действующими требованиями стандартов, правил, СН, СНиП, НТД, действующими типовыми решениями Общества и законами РК;</p> <p>5. Реконструкцию РВС-20000м³-1ед. согласно технических требований приложения №1.</p> <p>6. Раздел автоматизации согласно технических требований приложения №2.</p> <p>7. Технические спецификации и опросные листы на оборудование, запорную арматуру, устройства и материалы в объеме достаточном для заказа на изготовление. Опросные листы на оборудование должны быть предварительно согласованы на стадии проектирования с Заказчиком.</p> <p>8. Выполнение сметной документации ресурсным методом, определения стоимости строительства в текущих ценах в ресурсной сметной нормативной базе «РСБН РК-2015».</p> <p>9. Смету по вводу объекта в эксплуатацию, включая средства на проведение метрологической аттестации.</p>
8.	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции.	Согласно действующим нормативным документам РК.
9.	Требования к технологии, режиму предприятия	Режим работы круглосуточный

№	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
10.	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям	<p>Проектом предусмотреть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Реконструкцию РВС-20000м³-1 ед. на РВСП-20000м³-1 ед., согласно техническим требованиям приложений №1, №2. 2. Восстановление нарушенных земель.
11.	Требования и объем разработки организации строительства.	Согласно действующим нормативным документам РК.
12.	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия.	Не требуется
13.	Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий	<p>Учесть соблюдение требований Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК (действие с 1 июля 2021 года).</p> <p>Предусмотреть в разделе ООС расчеты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативных допустимых выбросов (монтаж, зачистка, дегазация, сварка, внутреннее антикоррозийное покрытие и т.д.); - нормативных допустимых сбросов (гидроиспытание, подтоварная вода и д.р.); - лимитов накопления отходов (донный осадок, изделий от демонтажа и д.р.). <p>Получить экологическое разрешение на воздействие.</p>
14.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда.	Согласно действующим нормативным документам РК.
15.	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Согласно действующим в РК нормативным документам
16.	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется
17.	Требования по энергосбережению	<p>Согласно Закона РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».</p> <p>Согласно действующим законодательным актам РК, стандартам, нормам и правилам.</p>

№	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
18.	Состав демонстрационных материалов.	Не требуется
19.	Состав выполняемых работ.	<p>1. Сбор исходных данных, обследование площадки проектирования, предоставление отчета об обследовании. Инженерные изыскания в объеме достаточном для проектирования. Объемно-планировочные и конструктивные решения предварительно согласовать с Заказчиком.</p> <p>2. Рабочий проект должен быть выполнен в соответствии СН РК 1.02-03- 2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» по составу и содержанию проектной документации при одностадийном проектировании.</p> <p>3. Проект согласовать с заинтересованными подразделениями Заказчика, территориальным подразделением уполномоченного органа в области промышленной безопасности.</p> <p>4. Обеспечить своевременное внесение в Рабочий проект изменений и дополнений, возникающих в процессе его согласования, и предоставление ответов на замечания комплексной вневедомственной экспертизы. Сдать Заказчику укомплектованный РП после получения заключения комплексной вневедомственной экспертизы с рекомендацией к утверждению, проведенной в соответствии с «Правилами проведения комплексной вневедомственной экспертизы», утвержденных Приказом Министерства национальной экономики РК 01 апреля 2015 года №299.</p> <p>5. Документация передается заказчику в 3-х экземплярах на русском языке и размещается в системе электронного архива в следующих форматах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - табличные данные должны быть представлены в формате MS Excel (*.xls, *.xlsx); - генпланы, планы инженерных сетей, коммуникаций и подземных сооружений, принципиальные схемы и профили инженерных сетей, планы зданий и сооружений с нанесением

№	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		<p>внутренних инженерных систем; схемы расположения (посадки) зданий и сооружений на местности, геодезические схемы внешних инженерных конструкций с набором условных обозначений, относящиеся к данному объекту проектирования – в цифровом виде, послойно, в формате CAD (*.dxf, *.dwg, *.dgn);</p> <p>- растровые данные (фотографии, изображения и т.п.) должны быть представлены в форматах BIL, BMP, GeoTIFF, TIFF, GeoGIF, GIF, JPEG, MrSID с учетом поддержки алгоритмов сжатия LZW, JPEG, Wavelet;</p> <p>- растровые данные, такие как аэрофотоснимки, космические снимки должны быть представлены в тех же форматах как и первые, но с обязательным условием географической регистрации в системе координат UTM WGS-84;</p> <p>- картографическая информация должна быть представлена в формате ESRI (*.shp, *.cov) с атрибутивной базой данных, выполненной в системе координат UTM WGS-84 с набором стилей и условных обозначений.</p> <p>6. Информация, передаваемая в электронном виде, не должна иметь защиты от копирования и редактирования.</p>
20.	Сроки выполнения	2021 год

Подписи:

Главный инженер АНУ

Начальник СЭМТ АНУ

Начальник СКС и КР АНУ

Начальник СГЭ АНУ

Начальник службы АСУТП

Начальник СМ АНУ

М. Тулегенов

Ш. Амирханов

Э. Балбаев

Р. Недомовный

Б. Таниев

Д. Галдин

Согласовано в ЦА Общества:

Директор департамента эксплуатации

Директор департамента ПБ, ОТ и ЧС

Директор департамента АСУТП и МО

Директор департамента КС и КР

Директор департамента инжиниринга



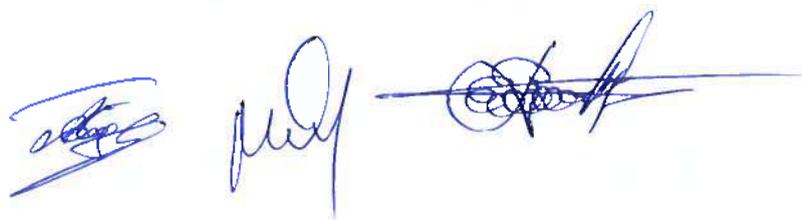
Н. Кушжанов

А. Кабулов

И. Иргалиев

А. Имангалиев

А. Анискин



Приложение №1
«НПС имени Т. Касымова.
Реконструкция РВС 20 000м³ №12»

Технические требования
технологические решения

Проектом предусмотреть:

1. Реконструкцию РВС по рабочим чертежам (КМ) стальных конструкций (номер проекта 6/07-1-КМ).
2. Монтаж понтона алюминиевого. Тип и марку понтона и уплотняющего затвора согласно Приложения №1.1
3. Монтаж направляющих перфорированных стоек для монтажа антенны радарного уровнемера и температурного зонда. Количество и диаметр направляющих определить проектом.
4. Монтаж заземления для снятия статического электричества с понтона.
5. На крыше РВСП три вентиляционных патрубка с огнепреградителями (общей производительностью – 6600 м³/ч.)
6. Монтаж дополнительного люк – лаза, обеспечивающего осмотр и проведение ремонтных работ расположенного на высоте, обеспечивающего выход на понтон в его ремонтном положении. Диаметр и тип люк – лаза определить проектом. Монтаж люк- лаза выполнить с применением усиливающего листа. Для обслуживания люк – лаза предусмотреть площадку обслуживания.
7. Геодезическое обследование резервуара до заполнения водой, при заполненном резервуаре и после опорожнения резервуара.
8. Гидравлическое испытание резервуара.
9. Внутреннее антикоррозионное покрытие резервуара.
10. Поверку/калибровку резервуара геометрическим методом, в соответствии с требованиями ГОСТ 8.570-2000 «ГСИ. Резервуары стальные вертикальные цилиндрические. Методика поверки» (далее - ГОСТ 8.570-2000), с выдачей градуировочной таблицы на бумажном (2 экземпляра) и электронном носителях и сертификата о поверке/калибровке.
11. Определение скорости заполнения и опорожнения резервуара, а также максимальную и минимальную высоту налива нефти.
12. Выполнение работ за счет подрядной организации:
 - вывоз, размещение и удаление всех видов отходов производства и потребления, в том числе твердо-бытовых, строительных, отходов металла и изделий, образуемых при выполнении работ;
 - заключение договора со специализированной организацией на вывоз размещение и удаление всех видов отхода и изделий от демонтажа;
 - получение разрешения на эмиссии в окружающую среду на время производства работ.
13. Работы по монтажу, сварке, контролю и гидроиспытанию, согласно действующих НТД.

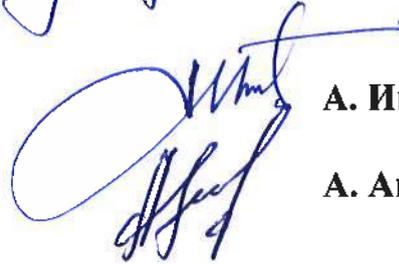
14. Пространство между усиливающими листами патрубков (люков) и стенкой резервуара, а также все накладки на стенке РВС, после проведения испытания на непроницаемость сварного шва, крепящего накладку к стенке, должны быть заполнены ингибитором коррозии (ВНПП – ИС-1(Б), Tektyl 122А), а отверстия заглушены резьбовой пробкой.

Директор департамента
эксплуатации



Н. Кушжанов

Директор департамента КС и КР



А. Имангалиев

Директор департамента
инжиниринга

А. Анискин



Приложение №1.1.
«НПС имени Т. Касымова.
Реконструкция РВС 20 000м³ №12»

Техническое задание к понтону и уплотняющему затвору

Технические характеристики, условия эксплуатации, гарантии.

1. Объем резервуара - 20 000 м³.
2. Внутренний диаметр резервуара - 39,9 м.
3. Наименование хранимого продукта - товарная нефть.
4. Максимальная температура продукта не менее +45 °С.
5. Плотность продукта - 700,0 кг/м³.
6. Сервисное положение понтона - 2,0 м.
7. Высота обода понтона - не менее 262 мм.
8. Номинальный зазор между ободом понтона и стенкой резервуара – 200 мм.
9. Минимальный зазор между ободом понтона и стенкой резервуара – 75 мм.
10. Максимальный зазор между ободом понтона и стенкой резервуара – 300 мм.
11. Диаметр основных поплавков понтона –200-250мм.
12. Количество заземляющих кабелей понтона не менее – 4 шт.
13. Материал исполнения понтона – алюминиевый сплав.
14. Поплавки понтона – экструдированная труба, без сварных швов - Толщина алюминия поплавков не менее 2 мм. Торцы поплавков имеют толщину не менее 2,25 мм.
15. Толщина настила понтона – не менее 0,6 мм.
16. Расстояние между профилями каркаса понтона - не более 1500 мм.
17. Обод понтона экструдированный под внутренний радиус резервуара (не штампованный и не гнутый).
18. Обод понтона должен погружаться в продукт – не менее 100 мм.
19. Понтон должен оставаться на плаву при максимальной нагрузке на понтон и при затоплении – 2-х поплавков.
20. Коэффициент запаса плавучести понтона - не менее 2,3.
21. Сосредоточенная нагрузка в любом месте понтона - 226 кгс на 0,1м².
22. Допустимый перекося понтона с затвором при работе – 0 мм.
23. Количество люков-лазов в понтоне, не менее – 2 шт.
24. Направляющие в резервуаре – 2 шт. Диаметр направляющих– 325 мм.
25. Затвор прохода направляющих через понтон (уплотнение направляющих) – тефлон (PTFE).
26. Весь крепеж понтона и уплотнения направляющих – нержавеющая сталь.
27. Эффективность понтона с затвором в течении всего срока службы - 98%.
28. Гарантийный срок – 5 лет.
29. Срок службы понтона –не менее 10 лет.
30. В комплекте с понтоном - Кольцевой затвор понтона.
Тип затвора – башмачный.

Материал затвора – аустенитная нержавеющая сталь повышенной жесткости.

Материал уплотнительной мембраны затвора - тефлон (PTFE).

Каждая башмачная пластина должна поддерживаться подвесными узлами - не менее 3 шт.

Длина башмачной пластины – не менее 3600 мм.

Башмачная пластина должна иметь прижим пружинами - не менее чем в 6 точках.

Пружины должны быть изготовлены из аустенитной нержавеющей стали с жесткостью $1/4$ HD (диапазон жесткости выше 100,000 psi).

Высота башмачной пластины - не менее 400 мм.

Погружение башмачной пластины в продукт - не менее 150 мм.

Газонепроницаемость затвора – не менее 98%.

Затвор должен выдерживать пропарку резервуара без потери своих свойств.

Срок службы затвора - не менее 10 лет.

Подписи:

Главный инженер АНУ



М. Тулегенов

Начальник СЭМТ АНУ

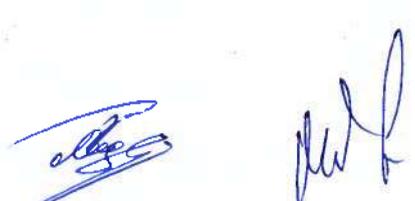
Ш. Амирханов

Согласовано в ЦА Общества:

Директор департамента эксплуатации



Н. Кушжанов



Приложение №2
«НПС имени Т. Касымова.
Реконструкция РВС 20 000м³ №12»

Технические требования
по разделам АСУ ТП и систем безопасности (ПАЗ, АПС, АПТ)

1. Требование к системе в целом

1.1 АСУТП, SCADA и системы безопасности (далее - СБ) должны обеспечивать выполнение всех функций в соответствии с требованиями СТ АО 38440351-4.014-2010 «Магистральные нефтепроводы. Автоматизированная система управления технологическими процессами. Основные положения».

1.2 Проект выполнить в соответствии с требованиями:

- СТ РК 34.015-2002. «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы»;

- ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на Автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»;

- ГОСТ 34.201-89. «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;

- СТ 6636-1901-АО-039-1.005-2017 «Нормы технологического проектирования. Магистральные нефтепроводы»;

- СН РК 2.02-02-2019, СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

- СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

- Технического регламента «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 29 ноября 2016 года № 1111;

- ГОСТ Р МЭК 61508-3-2012 Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 3 Требования к программному обеспечению;

- ГОСТ ИЕС 60079-14-2011 Взрывоопасные среды Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок;

- Постановление Правительства Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 832. Единые требования в области информационно-коммуникационных технологий и обеспечения информационной безопасности;

и другими действующим на момент проектирования нормативно-техническим документам, касающиеся предмета проектирования.

1.3 Предусмотреть разработку смет на пуско-наладочные работы (ПНР). В сметной документации на ПНР предусмотреть следующее:

- разработку и согласование с Заказчиком документов:
 - 1) решения по информационному обеспечению (ИО);
 - 2) решения по программному обеспечению (ПО);
 - 3) решения по математическому обеспечению (МО).
- обучение в сертифицированном центре по системе SAAB Tank Radar (не менее 3 чел.).

Документация по ИО, ПО, МО должна быть выполнена согласно ГОСТ 34.201-89, РД 50-34.698-90 и должна соответствовать унифицированным техническим решениям АО «КазТрансОйл» в части алгоритмического функционала прикладного программного обеспечения, визуализация элементов в СДКУ должна быть выполнена в соответствии с утвержденным операторским интерфейсом СДКУ АО «КазТрансОйл».

1.4 Проект подлежит обязательному согласованию со всеми заинтересованными службами и отделами Атырауского НУ, а также заинтересованными департаментами центрального аппарата.

2. Требования к АСУ ТП

2.1 Предусмотреть применение в рамках проекта технических решений и оборудования идентичных используемым в существующих системах автоматизации, при условии соблюдения требований, действующих НТД РК.

2.2 Проектом предусмотреть систему измерения уровня и температуры нефти SAAB Tank Radar фирмы Emerson.

2.3 На этапе проектирования проектом определить необходимость обновления программно-аппаратного обеспечения системы SAAB Tank Radar, включая лицензии ОС Microsoft Windows, замены кабельной продукции, модемов полевой шины и АРМ.

2.4 Проектом предусмотреть расширение системы АСУ ТП с учетом дополнительных электроприводных задвижек.

2.5 Предусмотреть контроль аварийного максимального уровня РВСП с обеспечением уровня полноты безопасности SIL2.

2.6 С учетом унификации оборудования применить сигнализаторы контактного типа.

2.7 Предусмотреть применение в рамках проекта технических решений и оборудования идентичных используемым в существующих системах автоматизации.

2.8 В случае применение системы донных отложений предусмотреть систему локальной автоматики с интеграцией в систему SCADA:

- контроль и управление дискретными сигналами;
- диагностические сигналы по Profibus DP.

2.9 С целью исключения возникновения коллизии ЛВС SCADA предусмотреть для системы автоматики донных отложений повторитель сети Profibus DP.

3. Требования к системе ПАЗ

3.1 При необходимости предусмотреть дополнительные F-модули ввода-вывода (Fail safe) для системы ПАЗ.

3.2 Предусмотреть применение в рамках проекта технических решений и оборудования идентичных используемым в существующих системах ПАЗ.

4. Требования к АПС

4.1 Все пожарные извещатели и средства светового и звукового оповещения, в случае их применения в соответствующих классах зон, должны быть взрывозащищенного исполнения и иметь исполнение по пылевлагозащите.

4.2 Предусмотреть резерв пожарных извещателей в размере 10 %.

4.3 Предусмотреть тепловые извещатели на РВС по двухлучевой схеме, ручные пожарные извещатели и светозвуковые оповещатели по периметру резервуара. Количество определить проектом.

5. Требования к электроснабжению

5.1 Электропитание АСУТП, SCADA и СБ должно быть ориентировано на существующую систему электропитания.

5.2 Средства автоматики должны быть обеспечены электропитанием от сети переменного тока напряжением 220В (50±1 Гц) согласно ГОСТ 12997-84.

6. Требования к площадям для размещения технических средств

6.1 Схема размещения технических средств должна быть приведена на планах расположения оборудования.

7. Требования к метрологическому обеспечению

7.1 В соответствии с требованиями ЗРК "Об обеспечении единства измерений" проектируемые средства измерения/измерительные системы должны быть внесены в Реестр ГСИ РК и иметь сертификат об утверждении типа или метрологической аттестации, а также действующие сертификаты о поверке, методики поверки, паспорт и руководства по эксплуатации. Проектируемые средства измерения должны быть отградуированы (иметь шкалу, отображение измерительной информации и т.п.) в единицах измерений международной системы единиц «SI» или единицах измерений, не входящих в систему «SI», но допущенных к применению на территории Республики Казахстан решением уполномоченного органа.

7.2 Все средства измерения должны быть года выпуска производства строительно-монтажных работ с наличием разрешения их применения на опасных производственных объектах.

8. Требования к документированию

8.1 Предусмотреть разделы АТХ, ПАЗ, АПТ, АПС, конструкторскую документацию на шкафы, пульты и т.д. отдельными томами.

8.2 Перечень комплекта чертежей по разделу автоматизация (АТХ, ПАЗ, АПТ, АПС):

1	Общесистемные решения		
	Ведомость рабочего проекта	В	ОР
	Пояснительная записка	ПЗ	ОР
	Расчеты (приложение к ПЗ)		
	Таблица сигналов (приложение к ПЗ)		
	Описание постановки задач	П4	ОР
	Таблица причин и следствий		
2	Техническое обеспечение		
	Общие данные по рабочим чертежам	ОД	ТО
	Схема структурная комплекса технических средств	С1	ТО
	Схема автоматизации	С3	ТО
	Схема принципиальная электрическая	СБ	ТО
	Схема соединения и подключения внешних проводок	С4	ТО
	План расположения оборудования и проводок	С7	ТО
	Таблица соединений и подключений	С6	ТО
	Чертеж установки технических средств	СА	ТО
	Ведомость объема работ		ТО
	Спецификация оборудования, изделий и материалов	СО	ТО
	Конструкторская документация на шкафы:		
	Ведомость покупных изделий	ВП	ТО
	Сборочный чертеж	СБ	ТО
	Питание шкафа ХХ. Схема электрическая принципиальная	ЭЗ	ТО
	Шкаф ХХ. Схема подключения модулей ввода/вывода электрическая принципиальная	ЭЗ	ТО

Директор департамента АСУТП и МО



И. Иргалиев

«Махамбет аудандық жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі



**Государственное учреждение «
Отдел земельных отношений,
архитектуры и
градостроительства
Махамбетского района»**

**Бекітемін:
Утверждаю:
Бөлімнің басшысы
Руководитель отдела**

**Салиев Акылбек Мұхызарұевич
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)**

**Жобалауға арналған
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)
Архитектурно-планировочное задание (АПЗ)
на проектирование**

Нөмірі: KZ66VUA00435294 Берілген күні: 28.05.2021 ж.

Объектің атауы: Т.Қасымов атындағы МАС. 20000м3 №12 ТБР-ды қайта құру;
Наименование объекта: НПС им. Т.Касимова. Реконструкция РВС 20000м3 №12;
Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): «ҚазТрансОйл» АҚ ;
Заказчик (застройщик, инвестор): АО "КазТрансОйл".

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының <u>26.05.2021 0:00:00</u> (күні, айы, жылы) № <u>№90</u>
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № <u>№90</u> от <u>26.05.2021 0:00:00</u>
Сатылылығы	Нобайлық жоба толық көлемде, оның ішінде: Жалпы деректер: М 1:500 топографиялық негізде учаскенің Бас жоспары (абаттандыру және көгалдандыру схемасы); Қасбеттер, қабаттар жоспарлары, осьтер бойынша қималар, шатырдың жоспары; Қасбеттердің сәулеттік шешімінің паспорты (сыртқы әрлеу ведомості)
Стадийность	Стадийность Эскизный проект в полном объеме, в том числе: Общие данные: Генплан участка (схема благоустройства и озеленения) на топографической основе в М 1:500; Фасады, планы этажей, разрезы по осям, план кровли; Паспорт архитектурного решения фасадов (ведомость наружной отделки).
1. Учаскенің сипаттамасы	
Характеристика участка	
1. Учаскенің орналасқан жері	Махамбет ауданы
1. Местонахождение участка	Махамбетский район
2. Салынған учаскенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	Жер телімінде құрылыстар бар, - Абаттандыру мен көгалдандыру бар, - Коммуникациялар жүргізілген.
2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Участок частично застроен, - Благоустройства и озеленения имеются, - Коммуникаций подведены.
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы)	М 1: 2 000 масштабы топографиялық түсірмесі
3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	М 1: 2 000
4. Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы)	Қордағы материалдар бойынша (топографиялық түсірілімдер, масштабы, түзетудің болуы)
4. Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	-
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы	
Характеристика проектируемого объекта	
1. Объектінің функционалдық мәні	Т.Қасымов атындағы МАС. 20000м3 №12 ТБР-ды қайта құру
1. Функциональное значение объекта	-

2. Қабат саны	Технология бойынша
2. Этажность	По технологии
3. Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша
3. Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
4. Конструктивтік схемасы	Жоба бойынша
4. Конструктивная схема	По проекту
5. Инженерлік қамтамасыз ету	Орталықтандырылған. Бөлінген учаскенің шегінде инженерлік және алаңшілік дәліздер көздеу
5. Инженерное обеспечение	Предусмотреть коридоры инженерных и внутри площадочных сетей в пределах отводимого участка

3. Қала құрылысы талаптары	
Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім	Участке бойынша шектес объектілермен қиыстыру
1. Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
2. Бас жоспардың жобасы	Учаскенің шектелген аумақтық параметрлерін және көліктік жүргіншілер коммуникациясын дамыту перспективасын ескеру
2. Проект генерального плана	Учесть ограничение территориальные параметры участка и перспективу развития транспортно-пешеходных коммуникаций
2-1 тігінен жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғарғы белгісін бөлшектеп жоспарлау жобасымен сәйкестендіру
2-1 вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками ПДП прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру	Абаттандыру жобасын эскиздік жоба құрамында әзірлеу, Жобаны әзірлеген кезде ҚР ҚНЖЕ және сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларының нормаларын басшылыққа алу.
2-2 благоустройство и озеленение	Проект благоустройства разработать в составе эскизного проекта, при разработке проекта необходимо руководствоваться СНиП РК и нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.
2-3 автомобильдер тұрағы	Мүгедектерге арнап авто көліктерді қою орнын анықтауды (сызық ретінде) (объектілерге қатынауды қамтамасыз ету нормаларына сәйкес) қарастыру
2-3 парковка автомобилей	Предусмотреть размещение парковки автомобилей (согласно нормам обеспеченности объектов посещения) с указанием мест для инвалидов (разметка)
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану	Құнарлы қабаттың алынуын және пайдалануын қарастыру
2-4 использование плодородного слоя почвы	Предусмотреть снятие, складирование и использование плодородного слоя
2-5 шағын сәулеттік пішіндер	Бөлінген учаскелерде шағын сәулет формаларды орналастыруды қарастыру (орындықтар, қоқыс жәшігі, шамшырақтар және басқалары), оның ішінде-ғимаратқа кірер жолдың жанында
2-5 малые архитектурные формы	Предусмотреть размещение на отведённом участке малых архитектурных форм (скамьи, урны, светильники и др.), в том числе-возле входов в здание
2-6 жарықтандыру	Жобада объектілер мен аумақты жарықтандыру жүйесін ұсыну
2-6 освещение	Предложить "проекте систему освещения объекта

	территории"
4. Сәулет талаптары	
Архитектурные требования	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы	Объектінің функционалдық мәніне сәйкес сәулеттік бейнесін қалыптастыру
1. Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жері мен қала құрылыстық мақсатына сәйкес жобаны әзірлеу
2. Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3. Түсі бойынша шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
3. Цветовое решение	Согласно эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статьи 21 Закона Республики Казахстан «О языках Республики Казахстан»
4-1 түнгі жарықпен безендіру	Жоба бойынша орналастыру
4-1 ночное световое оформление	Согласовано по проекту
5. Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
5. Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау	-
6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	-
7. Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	ҚР ҚНЖЕ сәйкес
7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно СНиП РК
Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар	
Д. Требования к наружной отделке	
1. Жертөле	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарын қолдану
1. Цоколь	Применить высококачественные современные отделочные материалы
2. Қасбет Қоршау құрастырмалары	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану
2. Фасад Ограждающие конструкций	Применить высококачественные современные отделочные материалы
5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар	
Требования к инженерным сетям	
1. Жылумен жабдықтау	№ , -

1. Теплоснабжение	№ , -
2. Сумен жабдықтау	№ , -
2. Водоснабжение	№ , -
3. Кәріз	№ , -
3. Канализация	№ , -
4. Электрмен жабдықтау	№ Техникалық шартқа сәйкес/ Согласно техническим условиям, -
4. Электроснабжение	№ Техникалық шартқа сәйкес/ Согласно техническим условиям, -
5. Газбен жабдықтау	№ Техникалық шартқа сәйкес/ Согласно техническим условиям, -
5. Газоснабжение	№ Техникалық шартқа сәйкес/ Согласно техническим условиям, -
6. Телекоммуникация	№ , -
6. Телекоммуникация	№ , -
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	№ , -
7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	№ , -
8. Стационарлық суғару жүйелері	№ , -
8. Стационарные поливочные системы	№ , -
Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер	
Обязательства, возлагаемые на застройщика	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен және жер жұмыстарын жүргізуге ордер алынғаннан кейін кірісу
1. По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности) и ордера на производство земляных работ
2. Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша	Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, СЖҚ бөлімімен оларды сақтау немесе көшіру қажеттілігі жөнінде келісу қажет.
2. По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	При наличии или обнаружении на площадке, зданий или сооружений постоянных геодезических пунктов согласовать с отделом АИГ необходимость их сохранения или переноса.
3. Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Өтетін инженерлік коммуникациялар анықталған жағдайда, оларды қорғау бойынша сындарлы іс-шараларды көздеу, тиісті инстанциялармен келісу
3. По переносу подземных и надземных коммуникаций	В случае обнаружения проходящих инженерных коммуникаций предусмотреть конструктивные

	мероприятия по их защите, провести согласование с соответствующими инстанциями
4. Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша	Қолда бар жасыл көшеттердің міндетті түрде сақталуын (немесе көшірілуін) қарастыру
4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	Предусмотреть обязательное сохранение (или перенос) существующих зеленых насаждений
5. Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша	Талап етіледі, эстетикалық үйлесімін сақтау
5. По строительству временного ограждения участка	Требуется, соблюдением эстетического вида
Қосымша талаптар	Нобайлық жобаға сәйкес құрылыс салынатын жалпы алаң
Дополнительные требования	Общая площадь застройки согласно эскизному проекту
Жалпы талаптар	1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеген кезде сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу қажет. 2. Жобалауды (жаңа құрылыс кезінде) түзетілген М 1:500 топографиялық түсірілім және бұрын орындалған геологиялық іздестірулер материалдарында жүргізу қажет. 3. Қаланың (ауданның) бас сәулетшісімен келісу :М 1:500 бас жоспар; инженерлік желілердің жиынтық жоспары; құрылыстың бас жоспары; жарнамалық-ақпараттық қондырғылар
Общие требования	1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Проектирование (при новом строительстве) необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1:500 и геологических изысканий, выполненных ранее. 3. Согласовать с главным архитектором города (района) : - генеральный план в М 10 000; - сводный план инженерных сетей; - строительный генеральный план; - рекламно-информационные установки.

Ескертпелер:

1. Сәулет-жоспарлау тапсырмасы (бұдан әрі – СЖТ) және техникалық талаптар жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін мән-жайлар туындаған кезде, оған өзгерістер тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

3. СЖТ-да көрсетілген талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті. СЖТ тапсырыс берушінің немесе жергілікті сәулет және қала құрылысы органының өтініші бойынша қала құрылыстық кеңестің, сәулеттік жұртшылықтың талқылау нысанасы болып, тәуелсіз сараптамада қарала алады.

4. Тапсырыс беруші СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдана алады.

5. Берілген СЖТ сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы уәкілетті мемлекеттік орган белгілеген тәртіпте құрылысқа жобалау алдындағы және жобалау (жобалау-сметалық) құжаттама әзірлеуге және сараптамадан өткізуге арналған негіздемені білдіреді.

6. Мемлекеттік инвестициялардың қатысуынсыз салынып жатқан (салынған), бірақ мемлекеттік және қоғамдық мүдделерді қозғайтын объектілерді меншік иесі пайдалануға қабылдауға тиіс.

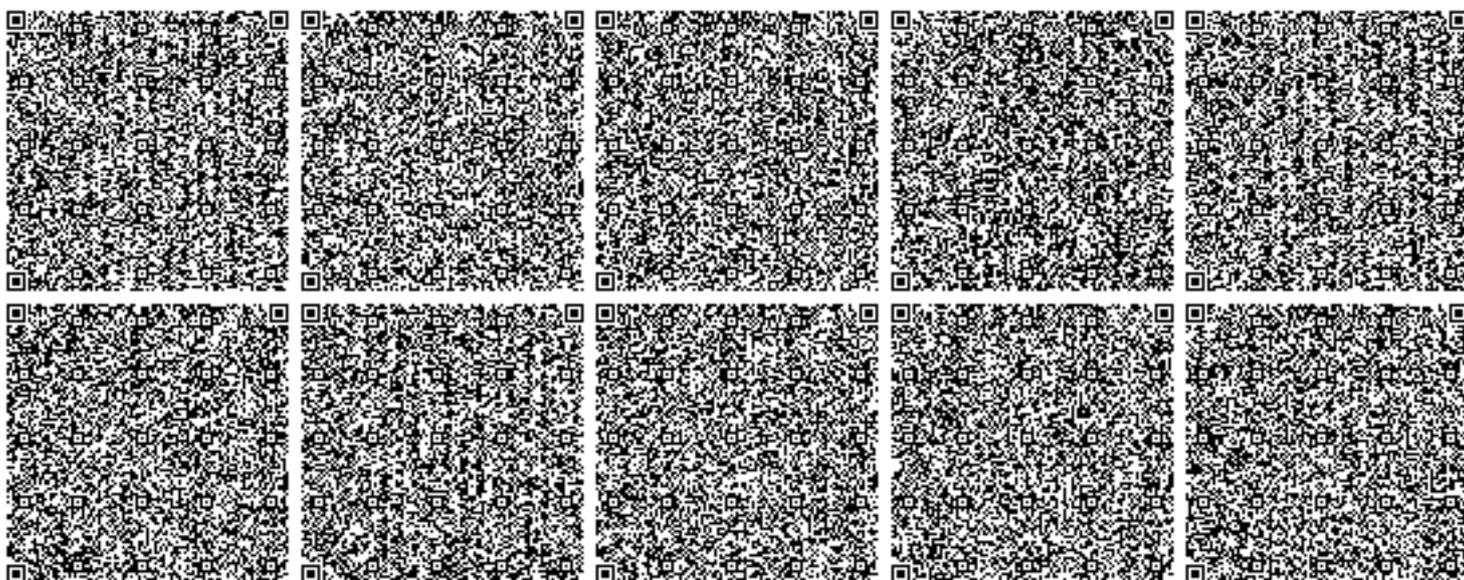
(қалалардың) жергілікті атқарушы органдары белгілейді және ол сол тапсырмада, сондай-ақ құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізуге берілген рұқсатта тіркеуге тиіс.

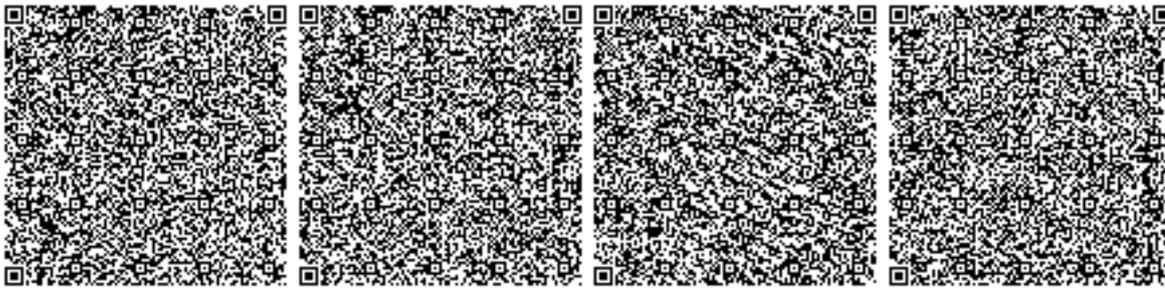
Примечания:

1. Архитектурно-планировочное задание (далее – АПЗ) и технические условия действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.
 2. В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него могут быть внесены по согласованию с заказчиком.
 3. Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования. АПЗ по просьбе заказчика или местного органа архитектуры и градостроительства может быть предметом обсуждения градостроительного совета, архитектурной общественности, рассмотрено в независимой экспертизе.
 4. Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, может быть обжаловано в судебном порядке.
 5. Выданное АПЗ является основанием на разработку и проведение экспертизы предпроектной и проектной (проектно-сметной) документации на строительство в установленном уполномоченным государственным органом в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности порядке.
 6. Объекты, строящиеся (построенные) без участия государственных инвестиций, но затрагивающие государственные и общественные интересы, подлежат приемке в эксплуатацию собственником самостоятельно.
- Указанное условие устанавливается местными исполнительными органами (городов) при выдаче заказчику (застройщику) АПЗ и должно быть зафиксировано в этом задании, а также в разрешении на производство строительно-монтажных работ.

Руководитель отдела

Салиев Акылбек Мухызаруевич







**ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК**

№ 144851

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 04-065-014-2134

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 94,698155 га

Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

"Т. Қасымов атындағы" мұнай айдау стансасы, Атырау мұнай құбыры басқармасының басқада нысандарына қызмет көрсету үшін. № 1 жер телімі

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

жоқ, жоқ

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 04-065-014-2134

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 94,698155 га

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

Целевое назначение земельного участка:

для обслуживания нефтеперекачивающей станции имени "Т. Касимова" и других объектов Атырауского нефтепроводного управления, Участок № 1

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет, нет

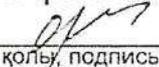
Делимость земельного участка: делимый

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық немірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	ЖОҚ нет	

Осы акт "ЖерҒӨО" ШЖҚ РМК Атырау филиалының Махамбет бөлімшесінде жасалды

Настоящий акт изготовлен Махамбетским районным отделением, Атырауского филиала РГП на праве хозяйственного ведения "НПЦЗК"

М.О.  **Орынғали Б.**
қолы, подпись

М.П. 2015 ж/г 11 . 12

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 4208 болып жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 4208

Приложение: нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



БҰЙРЫҚ

ПРИКАЗ

18.09.2015 ж. № 393

Махамбет ауылы

село Махамбет

**Жерге орналастыру
жобасын бекіту туралы**

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер кодексінің 14-1 бабын басшылыққа ала отырып және Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй – коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитеті «Жер кадастры ғылыми-өндірістік орталығы» шаруашылық жүргізу құқығында Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Батыс Қазақстан филиалының жасақтаған жерге орналастыру жобасын қарап **БҰЙЫРАМЫН:**

«ҚазТрансОйл» Акционерлік қоғамының Алмалы ауылдық округі жерінде орналасқан «Т.Қасымов атындағы» мұнай айдау стансасы, Атырау мұнай құбыры басқармасының басқада нысандарына қызмет көрсету үшін берілген жалпы көлемі 94,9154 гектар, кадастрлық нөмірі 04-065-014-1516 бөлінетін жер учаскесін бөлек жер учаскелерге бөлу үшін жасақталған жерге орналастыру жобасы бекітілсін. Бөлінген жер учаскелер:

- №1 жер учаске – 94,698155 га «бөлінетін»;
- №2 – 12 дейінгі учаске (11 дана) – 0,0011 га «бөлінбейтін»;
- №13 жер учаске - 0,0013 га «бөлінбейтін»;
- №14 жер учаске - 0,024486 га «бөлінбейтін» ;
- №15 жер учаске - 0,0041 га «бөлінбейтін»;
- №16 жер учаске - 0,0044 га «бөлінбейтін»;
- №17 жер учаске – 0,0142 га «бөлінбейтін»;
- №18 жер учаске – 0,03833 га «бөлінбейтін»;
- №19 жер учаске – 0,00238 га «бөлінбейтін»;
- №20 жер учаске – 0,000184 га «бөлінбейтін»;
- №21 жер учаске - 0,004635 га «бөлінбейтін»;
- №22-23 жер учаске (2 дана) – 0,0002 га «бөлінбейтін»;
- №24-26 жер учаске (3 дана) – 0,0003 га «бөлінбейтін»;
- №27 жер учаске – 0,12089 га «бөлінбейтін»;
- №28 – 29 жер учаске (2 дана) – 0,0002 га «бөлінбейтін»;
- №30-31 жер учаске (2 дана) – 0,00054 га «бөлінбейтін» болып есептелсін.

Бөлім басшысы

 Қ.Наубаев

000365



Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі



Товарищество с ограниченной
ответственностью

ТОО «НПО Дефектоскопия»

г. Караганда, ул. Мустафина 5/2
РНН 302000294769
Тел. 8 (7212) 50 28 11
тел./факс: 8 (7212) 50 28 11

ИИК KZ 198560000000501529
КФ АО «Банк Центр Кредит»
БИК КСJBKZKX
БИН 090340004792

УТВЕРЖДАЮ:
Технический директор
ТОО «НПО Дефектоскопия»
Б.Е. Алдонгаров
«30» ноября 2016г.



ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ №0857-16
по результатам частичного технического диагностирования
РВС – 20000 м³ №12 НПС «им.Т.Касымова»
АО «КазТрансОйл»
Договор №US223/2016 от 03 июня 2016г.

Караганда 2016г.

1. Введение

1.1 Основание для проведения работ

Работа обследованию резервуара РВС – 20000 м³ №12 НПС «им.Т.Касымова» проводилась, на основании договора №US223/2016 от «3» июня 2016 между ТОО «НПО Дефектоскопия» и АО «КазТрансОйл».

Право на проведение работ по экспертизе промышленной безопасности – Аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности №KZ56VEK00005156, выдан КГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» от 11.03.2016г.

1.2 Цель обследования

Обследование резервуаров - это комплекс последовательных работ, включающих подготовку, натурное обследование элементов конструкции, оценку технического состояния и составление технического заключения о возможности дальнейшей эксплуатации резервуара или его демонтажа.

Оценка технического состояния резервуара производится по результатам полного или частичного обследования. Частичное обследование выполняется без вывода резервуаров из технологического процесса (отключения), без их опорожнения и очистки, с целью предварительной оценки их технического состояния.

Контроль технического состояния резервуаров (обследование) проводится на основании действующих технических условий, государственных стандартов, СНиП, нормалей, типовых проектов и в соответствии с разработанной индивидуальной программой.

Программа частичного обследования предусматривает выполнение следующих работ:

- ознакомление с технической документацией;
- внешний осмотр резервуара;
- измерение толщины элементов резервуара ультразвуковым методом;
- измерение твердости элементов резервуара;
- контроль сварных соединений физическими методами;
- контроль герметичности уторного шва с использованием цветной дефектоскопии;
- метод магнитной памяти металла;
- вихретоковый контроль
- тепловизионный контроль;
- акустико-эмиссионный метод контроль;
- проверка состояния оборудования резервуара;
- осмотр тепловой изоляции;
- электророндирование грунта под основанием резервуара;
- измерение отклонений образующих стенки от вертикали;
- нивелирование наружно контура днища, поверхности днища;
- нивелирование фундаментов приемо-раздаточных задвижек, компенсаторов, технологических трубопроводов, шахтной лестницы и газоуравнительной системы;
- проверка состояния основания и отмостки;
- проверка состояния и геодезическая съемка обвалования;
- составление технического заключения.

1.3 Объекты обследования

Объектом обследования является резервуар РВС – 20000 м³ №12 НПС «им.Т.Касымова», Атырауская область

1.4 Сведения о заказчике

АО «КазТрансОйл»

БИН 970 540 000 107

010000, Казахстан, г.Астана, пр.Кабанбай батыра 19, блок «Б»

9. Общие выводы

Результаты полного технического диагностирования РВС – 20000 м³ №12 НПС «им.Т.Касимова», представлены в Приложении №1-№17. По результатам выявлено следующее:

№	Объект контроля	Соответствие требованиям НД
1	Техническая документация резервуара	Соответствует
2	Визуальный осмотр стенки: Основной металл Сварные швы Состояние покрытия Отмостка Основание	Соответствует Соответствует Не соответствует Соответствует Соответствует
3	Визуальный осмотр кровли Основной металл Сварные швы Состояние покрытия	Соответствует Соответствует Соответствует
4	Толщина стенки поясов	Соответствует
5	Толщина кровли	Соответствует
6	Результаты ультразвукового контроля	Соответствуют
7	Результаты по ультразвуковому сканированию	Соответствуют
8	Результаты МПД	Соответствуют
9	Результаты цветной дефектоскопии	Соответствуют
10	Результаты МПМ	Соответствуют
11	Результаты вихретокового контроля	Соответствуют
12	Результаты тепловизионного контроля	Соответствует
13	Результаты акустико – эмиссионного контроля	Соответствует
14	Результаты проверки оборудования резервуара	Соответствует
15	Осмотр тепловой изоляции	Не имеет
16	Результаты электророндирования грунта	Соответствует
17	Условная прочность поясов	Соответствует
18	Устойчивость резервуара	Соответствует
19	Уровень взлива	Соответствует
20	Уклон отмостки	Соответствует
21	Отклонения образующих стенки от вертикали	Соответствует
22	Отклонения окрайки днища от горизонта	Соответствует
23	Объем обвалования	Соответствует

10. Заключение

Частичное техническое диагностирование РВС – 20000 м³ №12 НПС «им.Т.Касымова» произведено в соответствии с требованиями СТ 6636-1901-АО-039-4.022-2013 «Магистральные нефтепроводы. Резервуары. Техническая эксплуатация» на основании договора №US223/2016 от «3» июня 2016 между ТОО «НПО Дефектоскопия» и АО «КазТрансОйл».

Характеристика объекта обследования

Резервуар РВС-20000 м³ №12 НПС «им. Т.Касымова» АО «КазТрансОйл» предназначен для приема, хранения и отпуска нефти. Он представляет собой стальную вертикальную цилиндрическую емкость на кольцевом железобетонном фундаменте, смонтированную методом рулонирования. Песчаная подушка укреплена бетонными откосами.

Резервуар введен в эксплуатацию в 2002 г. Стенка резервуара выполнена из 12 поясов.

Анализ технической документации и условий эксплуатации резервуара

Резервуар РВС-20000 м³ №12 соответствует своему назначению.

Монтаж резервуара выполнен без отклонений от проекта.

Резервуар подвергается проверке отклонений резервуара от вертикальности, осадки основания. Имеются соответствующие записи в паспорте о проведенных испытаниях и ремонтных работах.

Представленная эксплуатационная документация содержит полные технические характеристики резервуара; по ведению, заполнению и комплектности соответствует требованиям нормативной документации.

Техническая документация соответствует требованиям СТ 6636-1901-АО-039-4.022-2013 «Магистральные нефтепроводы. Резервуары. Техническая эксплуатация».

Внешний осмотр резервуара, визуально-измерительный контроль

В результате визуально-измерительного контроля корпуса дефектов, влияющих на безопасную эксплуатацию резервуара не выявлено. В сварных соединениях дефектов, влияющих на безопасную эксплуатацию резервуара, не выявлено.

При контроле креплений и связей шахтной лестницы со стенкой, кровлей резервуара и основанием корпуса дефектов, влияющих на безопасную эксплуатацию резервуара не выявлено.

Размещение патрубков и люк-лазов соответствует требованиям действующих норм.

При контроле оборудования резервуара, недопустимых дефектов, влияющих на дальнейшую эксплуатацию резервуара, не обнаружено.

На сварных соединениях и основном металле кровли дефектов, влияющих на дальнейшую безопасную эксплуатацию резервуара, не обнаружено.

По результатам визуального осмотра состояние отмостки признано удовлетворительным.

Измерение толщины элементов резервуара ультразвуковым методом

Объем контроля: Толщина нижних двух поясов измерялась в 4 точках каждого листа, толщина листов верхних поясов, начиная с третьего, измерялась по образующей (вдоль шахтной лестницы) в трех точках по высоте пояса (низ, середина, верх). Кровля измерялась по двум диаметрально противоположным направлениям, не менее трех измерений на каждом листе. Патрубки и люки-лазы, размещенные на листах первого пояса, измеряют в нижней части не менее чем в трех точках.

Результаты контроля показали, что толщина стенки, кровли, патрубков и люк-лазов соответствует требованиям НТД.

Ультразвуковое сканирование стенки и кровли резервуара

Метод ультразвуковой дефектоскопии обеспечивает выявление внутренних и поверхностных дефектов в сварных швах и околошовной зоне основного металла углеродистых и низколегированных конструкционных сталей без расшифровки характера выявленных дефектов по типам.

По результатам ультразвукового сканирования состояние стенки и кровли признано удовлетворительным.

Измерение твердости элементов резервуара

Объем контроля: твердость нижних двух поясов измерялась в 4 точках каждого листа, твердость листов верхних поясов, начиная с третьего, измерялась по образующей (вдоль шахтной лестницы) в трех точках по высоте пояса (низ, середина, верх). Кровля измерялась по двум диаметрально противоположным направлениям, не менее трех измерений на каждом листе. Установленные в результате измерений средние значения твердости приведены в приложении 5.

Контроль сварных соединений физическими методами

Объем контроля: 100% основного металла трех нижних поясов, вертикальные и горизонтальные сварные швы стенки резервуара нижних трех поясов, 1 образующая остальных поясов (вдоль шахтной лестницы) и 3 точки вдоль шахтной лестницы.

По результатам контроля дефектов, влияющих на безопасную эксплуатацию резервуара, не выявлено.

Контроль герметичности уторного шва с использованием цветной дефектоскопии

Объем контроля: контроль уторного узла.

По результатам контроля дефектов, влияющих на безопасную эксплуатацию резервуара, не выявлено.

Метод магнитной памяти металла;

Объем контроля: все сварные швы трех нижних поясов стенки резервуара, ремонтные участки сварных швов; сварные швы в местах локальных деформаций корпуса резервуара, а также участки сварных соединений, не удовлетворяющие по своим геометрическим параметрам и с обнаруженными при помощи визуального осмотра поверхностными дефектами, основной металл трех нижних поясов стенки резервуара.

В результате контроля зоны концентрации напряжений, характеризующиеся резким аномальным изменением поля, обусловленные незначительными механическими повреждениями и брызгами металла, превышающие максимально допустимые нормативы, не обнаружены

Вихретоковый контроль

Объем контроля: все сварные швы трех нижних поясов стенки резервуара, ремонтные участки сварных швов; сварные швы в местах локальных деформаций корпуса резервуара, а также участки сварных соединений, не удовлетворяющие по своим геометрическим параметрам и с обнаруженными при помощи визуального осмотра поверхностными дефектами, основной металл трех нижних поясов стенки резервуара.

По данным, полученным вихретоковым контролем, поверхностных и подповерхностных трещин в зоне обследования не обнаружено.

Тепловизионный контроль

Объем контроля: контроль производился по всей поверхности резервуара.

По результатам контроля нехарактерные распределения температуры по поверхности резервуара, которые могут быть вызваны дефектами различного вида, не выявлены. Зоны аномальной температуры не обнаружены. Дефектов не выявлено.

Акустико-эмиссионный метод контроль

Объем контроля: контроль основного металла производился по всей поверхности резервуара.

По результатам контроля истечение рабочей среды через несплошности в стенке резервуара не обнаружено. Критически и катастрофически активных источников, способных привести к нарушению герметичности адсорбера, не выявлено.

Проверка состояния оборудования резервуара

Установленное оборудование обеспечивает безопасную эксплуатацию резервуара.

Осмотр тепловой изоляции

Данный резервуар не имеет тепловой изоляции.

Электронзондирование грунта под основанием резервуара

По данным электронзондирования грунта под днищем резервуара потенциально опасные зоны не выявлены.

Измерение отклонений образующих стенки от вертикали

Измерение отклонений образующих от вертикали производилось по всем образующим поверхности стенки на всю высоту резервуара, в точках пересечения образующей и горизонтального шва каждого пояса на расстоянии 50-60 мм от верхнего горизонтального шва и в середине каждого пояса. Измерения отклонений производились при опорожненном и полном резервуаре.

Результаты контроля показали, что отклонения образующих стенки от вертикали не превышают предельно допустимую величину 30%.

Нивелирование наружно контура днища, поверхности днища

Для определения отклонения наружного контура днища от горизонта и вертикальных смещений фундамента резервуара произведено нивелирование точек, расположенных на окрайке с наружной стороны резервуара напротив вертикальных швов первого пояса, на фундаменте шахтной лестницы.

Результаты показали, что разность высотных отметок смежных точек нивелирования не превышает предельно допустимые значения.

Проверка состояния основания и отмостки

Нивелирование отмостки производилось при помощи нивелира «SETL» серии GTX 32 и трехметровой шашечной рейки по всему периметру. Точки нивелирования соответствуют точкам нивелирования окрайки днища.

Результаты показали, что уклон отмостки соответствует рекомендуемой величине.

Расчет вместимости обвалования

Обвалование резервуаров должно удовлетворять следующим требованиям:

- каждая группа наземных резервуаров должна быть ограждена по периметру замкнутым земляным обвалованием шириной поверху не менее 0,5 м;
- высота внешнего обвалования должна быть на 0,2 метра выше уровня расчетного объема разлившейся нефти, но не менее 1,5 м для резервуаров объемом более 10 000 м³;
- в пределах одной группы каждый резервуар объемом 20000 м³ и более должен отделяться от других резервуаров группы внутренними земляными валами высотой не менее 1,3 м.

По результатам контроля фактическая высота обвалования обеспечивает требуемую вместимость, согласно НТД

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

1. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите»»
2. СТ 6636-1901-АО-039-2.005-2012 Требования к подрядным организациям;
3. СТ 6636-1901-АО-039-4.022-2013 Магистральные нефтепроводы. Резервуары. Техническая эксплуатация
4. СТ РК 2080-2010. Магистральные нефтепроводы. Пожарная безопасность;
5. СТ РК 2081-2011. Магистральные нефтепроводы. Требования безопасности при эксплуатации;
6. СТ РК 2079-2010. Магистральные нефтепроводы. Организация проведения газоопасных работ;
7. СТ РК ИСО 9712-2014. Контроль не разрушающий. Квалификация и аттестация персонала;
8. РД 03-606-03 Методические рекомендации по визуальному и измерительному контролю свариваемых металлов и их соединений № 45 от 13 августа 2012 года
9. РД 08-95-95 «Положение о системе технического диагностирования сварных вертикальных цилиндрических резервуаров для нефти и нефтепродуктов»
10. СН РК 3.05-24-2004 «Инструкция по проектированию, изготовлению и монтажу вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов»;
11. ГОСТ 8713-79. Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры;
12. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры;
13. ГОСТ 6996-66. Сварные соединения. Методы определения механических свойств;
14. ГОСТ 3242-79. Соединения сварные. Методы контроля качества;
15. СНиП РК 5.03-37-2005. Несущие и ограждающие конструкции;
16. ВСН 311-89 «Монтаж стальных вертикальных резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов от 100 до 50000 м³».
17. СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования».
18. ГОСТ 14782-86. Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые;
19. ГОСТ Р 52005-2003 «Контроль неразрушающий. Методом магнитной памяти металла. Общие требования». М.2003.
20. СН РК 1.04-04-2002. Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений;
21. РД 153-112-017-97 «Инструкция по диагностике и оценке остаточного ресурса вертикальных стальных резервуаров». Уфа: Издательство УГНТУ, 1997г.-74с.-ISBN 5-7831-0017-X.



"Индустриалық даму және өнеркәсіптік
қауіпсіздік комитеті" республикалық
мемлекеттік мекемесі

Республиканское государственное
учреждение "Комитет индустриального
развития и промышленной безопасности"

Астана қ.

г.Астана.

Номер: KZ56VEK00005156

Входящий номер: KZ81RDT00002868

АТТЕСТАТ

на право проведения работ в области промышленной безопасности

Выдан: Товарищество с ограниченной ответственностью "НПО Дефектоскопия"
(наименование организации)

В соответствии со статьей №72 Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" и Законом Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях" и экспертного заключения ТОО «Гормонтажпроект» от 22.02.2016 г. №02-07/060 предоставлено право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасности

энергетической, нефтегазовой, нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, газовой, нефтегазодобывающей, металлургической, химической, нефтехимической, машиностроительной, строительной, горнодобывающей, горноперерабатывающей, геологоразведочной, горнометаллургической, трубопроводной, автомобильной, железнодорожной, легкой, пищевой, обрабатывающей, перерабатывающей отраслях.
(указывается отрасль промышленности)

- Подготовка, переподготовка специалистов, работников в области промышленной безопасности
- Проведение экспертизы промышленной безопасности
- Разработка деклараций промышленной безопасности опасного производственного объекта

(указывается подвид (ы) деятельности)

Особые условия действия аттестата:
Срок действия аттестата составляет пять лет.
Орган, выдавший аттестат:
Республиканское государственное учреждение
"Комитет индустриального развития
и промышленной безопасности".

Руководитель (уполномоченное лицо):

Заместитель председателя Баитов Канат Курмашевич

(фамилия, имя, отчество (при наличии) руководителя)

Дата выдачи: 11.03.2016





КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И
РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ КЗ.Н.10.1430

от «25» октября 2013 года

действителен до «25» октября 2018 года

дата изменения от «29» декабря 2015 года

Испытательная лаборатория

сварки и контроля металлов

ТОО «НПО Дефектоскопия»

город Караганда, район имени Казыбек би,

улица Мустафина, дом 5/2

(наименование, организационно-правовая форма, место нахождения субъекта аккредитации)

аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям СТ РК ИСО/МЭК 17025-2007 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»
(наименование нормативности документа)

Объекты оценки соответствия: испытание продукции согласно области аккредитации.

Область аккредитации приведена в приложении.



Руководитель
органа по аккредитации

С. Курмангалиев

000542



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ МИНИСТРАЛЫҒЫ
ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ МЕТРОЛОГИЯ КОМИТЕТІ

ҰЛТТЫҚ АККРЕДИТТЕУ ОРТАЛЫҒЫ

АККРЕДИТТЕУ АТТЕСТАТЫ

Аккредиттеу субъектілерінің тізімінде тіркелген

№ KZ.H.10.1430

2013 жылғы «25» қазаннан

2018 жылғы «25» қазанға дейін жарамды

2015 жылғы «29» желтоқсан күні өзгертілген

«НПО Дефектоскопия» ЖШС

металдарды бақылау және балқытып біріктіру

сынақ зертханасы

Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы ауданы,

Мұстафин көшесі, 5/2 үй

(аккредиттеу субъектісінің атауы, ұйымдастырушылық құрылымы, қоныс-тұрғын аумағы, тұрғын үйі саны)

Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде «Сынақ және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар» КР СТ ИСО/ХЭК 17025-2007 талаптарына сәйкес аккредиттелген.

(нормативтік құжаттың атауы)

Сәйкестікті бағалаудың объектілері: аккредиттеу саласына сәйкес өнімдерді сынау.

Аккредиттеу саласы қосымшада берілген.



Аккредиттеу жөніндегі
органның басшысы

С. Құрманғалиев

000542

Утврєдлаю
Генеральный директор
ТОО «Национальный центр аккредитации
С.И. Курмангалыев»



2015 г.

Промышленности 8 аттестату аккредитации
№ 24.20.1.00017 от 15 сентября 2015 г.
на 17 страницах

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

Испытательной лаборатории сварки и контроля металлов ТОО «НПО Дефектоскопия»
Юридический адрес: 100017, г. Караганда, район им. Казыбек би, улица Мустафина, дом 5/2
Фактический адрес: 100017, г. Караганда, район им. Казыбек би, улица Мустафина, дом 5/2

Наименование продукции (объекта)	Код КП ВЭД	Код ТН ВЭД ЕВРАЗЭС	Обозначение нормативных актов, нормативных документов на продукцию (объект)	Средствемые характеристики (показатели) продукции (объекта)	Обозначение нормативных документов и методы испытаний для определения характеристик (показателей)
1	2	3	4	5	6
Трубы большого и малого диаметров Фитинги для труб или трубок Котлы	24.20.1 24.20.2 24.20.3 24.20.4 24.52.20 24.52.30 25.30.11 25.30.12 25.30.13 25.21.12 25.21.13 28.14.11	7303 7304 7305 7306 7307 7308 7321 8402 8403 8404 8413 8414	ГОСТ 550 -75 ГОСТ 3262 -75 ГОСТ 3619-89 ГОСТ 8696 -74 ГОСТ 8731 -74 ГОСТ 8732-78 ГОСТ 8733 -74 ГОСТ 8734-75 ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80 ГОСТ 10706-76 ГОСТ 13663-86	Внешний осмотр	ГОСТ 550 -75 ГОСТ 3262 -75 ГОСТ 3619-89 ГОСТ 8696 -74 ГОСТ 8731 -74 ГОСТ 8733-74 ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80 ГОСТ 10706-76 ГОСТ 13663-86 ГОСТ 16037-80 ГОСТ 17375-01



<p>Механические свойства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - твердость по Бринеллю - твердость по Роквеллу - Акустико-эмиссионный контроль: - одно- и двуосное напряжение, главное напряжение и механические напряжения 	<p>ГОСТ 9012-59 ГОСТ 9013-59 ГОСТ 20415-82 ГОСТ Р 52731-2007</p>			
<p>Теплоэлектронный контроль: величина и форма дефектов (величине тепловых утечек), температура</p>	<p>ГОСТ 25314-82 ГОСТ 23483-79</p>			
<p>Метод магнитной памяти: металла: неоднородности напряженно-деформированного состояния, зоны концентрации напряжений, неоднородность структуры</p>	<p>СТ РК ГОСТ Р 52005-2008 ГОСТ Р ИСО 24497-1-2009 ГОСТ Р ИСО 24497-2-2009 ГОСТ Р ИСО 24497-3-2009</p>			
<p>Радиографический метод контроля: нарушения сплошности и однородности материала, внутренних конфигураций и взаимного расположения элементов контроля</p>	<p>ГОСТ 7512-82 ГОСТ 20426-82</p>	<p>19 ЯНВ 2015</p>	<p>АКТУАЛИЗА</p>	
<p>Рентгенофлуоресцентный анализ: - массовая доля серы - массовая доля фосфора - массовая доля кремния</p>	<p>ГОСТ 28033-89 ГОСТ 28033-89 ГОСТ 28033-89</p>			

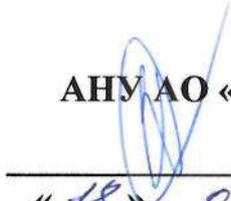
					<ul style="list-style-type: none"> - массовая доля марганца - массовая доля хрома - массовая доля никеля - массовая доля кобальта - массовая доля меди - массовая доля молибдена - массовая доля вольфрама - массовая доля ванадия - массовая доля титана 205 - массовая доля цинка 	<ul style="list-style-type: none"> ГОСТ 28033-89
--	--	--	--	--	---	--

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
 «НУРМАГАЛЫБЕТОВ Д.Д.»



Директор ТОО «НПО Дефектоскопия»

Утверждаю
Начальник
АНУ АО «КазТрансОйл»


А. Джулдасов
« 18 » 01 2021 год

Обоснование
на проектно-изыскательские работы (ПИР) на 2021 год
объекта: «НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС 20 000м³ №12»

1. Основные данные по проекту:

№ п/п	Наименование	Данные
1	Структурное подразделение	Атырауское НУ
2	Вид деятельности	Основная нефть
3	Курирующий департамент	Департамент эксплуатации
4	Месторасположение	Атырауская область г. Атырау, Уральское шоссе 5 км, НПС им. Т. Касымова,
5	Техническая характеристика объекта	Резервуар вертикальный стальной со стационарной крышей-1ед. объем – 20 000 м ³ , понтон алюминиевый диаметр понтона – 39 500 мм внутренний диаметр – 39 900 мм, высота стенки – 17 940 мм
6	Стоимость ПИР, в тенге (без НДС)	13 023 329
7	Физический объем по проекту	Реконструкцию РВС-20000м ³ с монтажом алюминиевого понтона.
8	Период реализации проекта	ПИР -2021 год
9	Наличие задания на проектирование	Прилагается
10	Ценовые предложения	Согласно сметы на ПИР
11	Наличие в утвержденной Инвестиционной программе	отсутствует

2. Причины проведения строительства:

Резервуар вертикальный стальной со стационарной крышей РВС 20 000 м³ №12 НПС имени Т. Касымова принят в эксплуатацию в 2002 году.

Потери нефти от испарения в резервуарах возникают в результате больших и малых дыханий, а также из-за вентиляции и насыщения газового пространства, изменения температуры нефти и газового пространства.

Одним из экономически эффективных методов для сокращения потери нефти от испарения и выбросов газовой смеси в окружающую среду, в результате больших и малых дыханий, служит снижение объема газового пространства резервуара – установка понтона.

Согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 года за №110 – п. Пункт 6 «Нормативные объемы эмиссий - лимиты на каждый год нормируемого периода должны соответствовать наиболее полному и эффективному использованию установленного на предприятии природоохранного оборудования, соблюдению технологии производства, снижению выброса загрязняющих веществ в соответствии с планом технических мероприятий, являющимся составной частью проекта нормативов выбросов».

В целях максимального сокращения потерь нефти от испарения в резервуарах и на основании утвержденного 25 ноября 2020 года Плана природоохранных мероприятий по обеспечению снижения негативного воздействия на атмосферный воздух объектами Атырауского НУ на 2020-2023 годы, предлагается разработку ПИР по реконструкции РВС 20 000м³ №12 НПС имени Т. Касымова с монтажом алюминиевого понтона.

3. Выводы и заключения:

№	Наименование критериев эффективности	Выводы
1	Снижение изношенности основных фондов (средств) в процентах (отношение суммы начисленной амортизации к первоначальной стоимости основных средств)	12% (на 01.01.2022г)
2	Снижение энергозатрат в натуральном и стоимостном выражении	Снижение энергозатрат не ожидается
3	Снижение трудозатрат в человеко-часах и стоимостном выражении	Снижение трудозатрат не ожидается
4	Снижение нормативных и	Снижение нормативных и

	сверхнормативных потерь в натуральном и стоимостном выражении	сверхнормативных потерь не ожидается
5	Снижение потребления сырья и материалов в натуральном и стоимостном выражении	Снижение потребления сырья и материалов не ожидается
6	Увеличение объемов производства/оказания услуг	Не ожидается
7	Другие ожидаемые экономические эффекты от осуществления мероприятия	Сокращение потерь нефти в результате испарения в РВС, сокращение выбросов вредных веществ
8	Влияние на повышение экологической безопасности	Повышение надежности, предотвращение аварийных ситуаций
9	Другие выводы	Нет

4. Соответствие документам и программам/требованиям:

№	Наименование документов и программ	Примечание на соответствие документам и программам
1	Стратегия развития АО «КазТрансОйл» (Соответствует (указать конкретное соответствие)/не соответствует)	Соответствует. Поддержание высоких стандартов корпоративного управления, управления рисками, человеческими ресурсами, а также в области безопасности и охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, охраны окружающей среды.
2	Акты и документы по результатам внутренних и внешних проверок, комиссионных обследований, предписывающие проведение мероприятий по устранению причин выявленных несоответствий (указать дату и номер документа)	План природоохранных мероприятий по обеспечению снижения негативного воздействия на атмосферный воздух объектами Атырауского НУ на 2020-2023 годы от 25 ноября 2020 года
3	Результаты проведенных диагностических работ (указать дату и	Не соответствует.

	номер документа)	
4	Регламентные работы по поддержанию в работоспособном состоянии оборудования (указать дату и номер документа)	План -график ТОРО оборудования АНУ на 2021г.
5	Изменения в законодательстве, требования акционеров АО «КазТрансОйл» (указать дату и номер документа)	Не соответствует.
6	Соответствующие поручения АО НК «КазМунайГаз» (указать дату и номер документа)	Не соответствует. По данному объекту поручения Акционера отсутствуют.
7	Решения Инвестиционного комитета АО «КазТрансОйл» (указать дату и номер документа)	Не соответствует. По данному объекту Решения Инвестиционного комитета Общества отсутствуют

Подписи:

Начальник СЭМТ АНУ

Начальник СКС и КР АНУ

Начальник ПЭС АНУ

Ш. Амирханов

Э. Балбаев

Н. Кузенькина

Номер вход ящег о	109	Откуда АТЫРАУСКОЕ НЕФТЕПРОВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ АО "КАЗТРАНСОЙЛ"
Дата регис траци и	21.01.2021	Номер исход ящег о : Дата регис трации
Папка	Письмо	Номен клату ра
Тема доку мента	Касательно ТУ на РВС №7,10,12 и деф вед по ТХ и АК РП " НПС им. Т.Касымова.Реконструкция РВС 20000 м3 №10"	Индек с Дела: Срок хране ния
		лет

**«ҚазТрансОйл» АҚ
«Зерттеулер және әзірлемелер
орталығы»
филиалы директорының
өндіріс жөніндегі орынбасары
Н.О. Тұрғымбаев мырзаға**

**«ҚазТрансОйл» АҚ
инжиниринг
департаментінің директоры
А.Е. Анискин мырзаға**

Құрметті Нұрлан Олжабекұлы!

Сіздің 2021 жылғы 12 қаңтардағы шығыс №12-05/53 [Notes Link](#) хатыңызға жауап ретінде, Атырау мұнай құбыры басқармасы 20000м3 №7,10 және №12 ТБР резервуарларын гидравликалық сынақтауға су алу үшін «Т.Қасымов атындағы» МАС суағызғысына уақытша қосылуға техникалық шарттарды жолдайды. Су жіберу «Магистральдық суағызғы» ЖШС-тың жауабына сәйкес, күзі-көктемгі кезеңде 1 қыркүйектен 1 маусымға дейін жүргізілетінін Сізге ескеру қажет.

«Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Табиғи монополияларды реттеу комитетінің департаменті» республикалық мемлекеттік мекемесінің 2020 жылғы 05 тамыздағы № 60-НҚ бұйрығына сәйкес, бүгінгі күнге қолданылатын, магистральдық құбырлар бойынша техникалық су беру жөніндегі реттеліп көрсетілетін қызметтерге бекітілген тариф "0-449км" учаскесінде өнеркәсіптік кәсіпорындар үшін 1м3 ҚҚС есебісіз 244,40теңге құрайды.

Гидравликалық сынақтаудан кейін су қашыртқылауды, «Т.Қасымов атындағы» МАС биохимиялық тазарту кешенінде алдын ала сүзгілеу жүргізумен, буландыру алаңдарында орындау қажет.

Сондай-ақ, «Т.Қасымов атындағы» МАС. 20000м³ №10 ТБР-ды қайта құру» жұмыс жобасы бойынша технологиялық шешім және автоматтандыру бөліміне ақаулы тізімдемелерді жолдаймыз.

Қоса берілді:

1. Техникалық шарттар -2 парақ;
2. Ақаулы тізімдемелер -2 парақ.

Бастық

А.Джұлдасов

—

**Заместителю директора по
производству филиала
ЦИР АО «КазТрансОйл»
г-ну Тургумбаеву Н.О.**

**Директору департамента инжиниринга
АО «КазТрансОйл»
г-ну Анискину А.Е.**

Уважаемый Нурлан Олжабекович!

В ответ на Ваше письмо исх. № 12-05/53 [Notes Link](#) от 12.01.2021г. Атырауское нефтепроводное управление направляет технические условия на временное подключение к водоводу НПС «имени Т. Касымова» для забора воды для гидравлического испытания резервуаров РВС 20000м³ №7,10 и №12. Вам необходимо учесть, что отпуск воды будет производиться в осенне - весенний период с 1 сентября до 1 июня, согласно ответу ТОО «Магистральный водовод».

Действующий на сегодняшний день утвержденный тариф на регулируемую услугу по подаче технической воды по магистральным трубопроводам на участке "0-449км" для промышленных предприятий согласно приказа РГУ ДКРЕМ МНЭ РК от 05.08.2020 № 60-ОД составляет 244,40 тенге за 1м³ без учета НДС.

Сброс воды после гидравлических испытаний необходимо выполнить на поля испарения с проведением предварительной фильтрации в комплексе биохимической очистки НПС «им.Т.Касымова».

Также направляем дефектные ведомости по разделу ТХ и АК по рабочему проекту " НПС имени Т.Касымова. Реконструкция РВС -20000м3№10".

Приложение:

1. Технические условия -2 листа.
2. Дефектные ведомости -2 листа.

Начальник

А.Джулдасов

УТВЕРЖДАЮ
И.о. главного инженера
АО «КазТрансОйл»


Ш. Амирханов
« 19 » 01 2021г.

Технические условия
на временное подключение к водопроводу НПС имени Т. Касымова для
забора воды для гидравлического испытания резервуаров РВС 20000м³
№7, №10 и №12.

1. До начала проектирования выполнить необходимый объем изыскательских работ для определения точных мест расположения коммуникаций АО «КазТрансОйл». Изыскательские работы в охранной зоне коммуникаций АО «КазТрансОйл» разрешается выполнять только после получения письменного **Разрешения.**
2. Проект согласовать с АНУ АО «КазТрансОйл».
3. При составлении Проекта руководствоваться требованиями действующих нормативно-технической документацией РК, СНиП, ГОСТ, ВСН, НТД АО «КазТрансОйл».
4. Точку подключения предусмотреть к патрубку ДУ 100мм в ВК 15 на НПС им. Т. Касымова.
5. Подключение предусмотреть через задвижку Ру64. Диаметр определить проектом.
6. Предусмотреть утепление узла подключения и трубопровода от точки забора воды до резервуаров.
7. В точке подключения смонтировать расходомер воды и технические манометры 2шт. Запорную арматуру и расходомер воды подобрать по характеристике, соответствующей потребляемому количеству воды и давлению в трубопроводе. К монтажу допускается расходомер воды, имеющий сертификат «Об утверждении типа средства измерения в Реестре РК», технический паспорт, а также действующий сертификат о поверке, инструкцию по эксплуатации, методику поверки, разрешение на применение оборудования ЧС, все документы должны быть на казахском и на русском языке.
8. Расходомер воды смонтировать на трубопроводе обеспечивающим прямые участки 15 D до и 7 D после него.

9. Отообразить в проекте о необходимости подрядной организации заключить договор на отпуск необходимого количества воды для ГИ с ТОО «Магистральный водовод».

10. Требования для проведения строительно-монтажных работ.

- 10.1. Строительно-монтажные работы проводить согласно Норм и Правил действующих на территории РК, ППР.
- 10.4. Весь персонал, занятый на производстве работ должен быть проинструктирован по безопасным методам ведения работ. Инструктаж оформляется в установленном порядке организацией, проводящей работы.
- 10.8. Запрещается проезд строительной техники, механизмов и транспорта через действующие коммуникации АО «КазТрансОйл» в необорудованных местах.
- 10.9. Обеспечить сохранность всех коммуникаций АО «КазТрансОйл».
11. Данные технические условия действительны в течении одного года от даты утверждения.

Зам. начальника СЭМТ



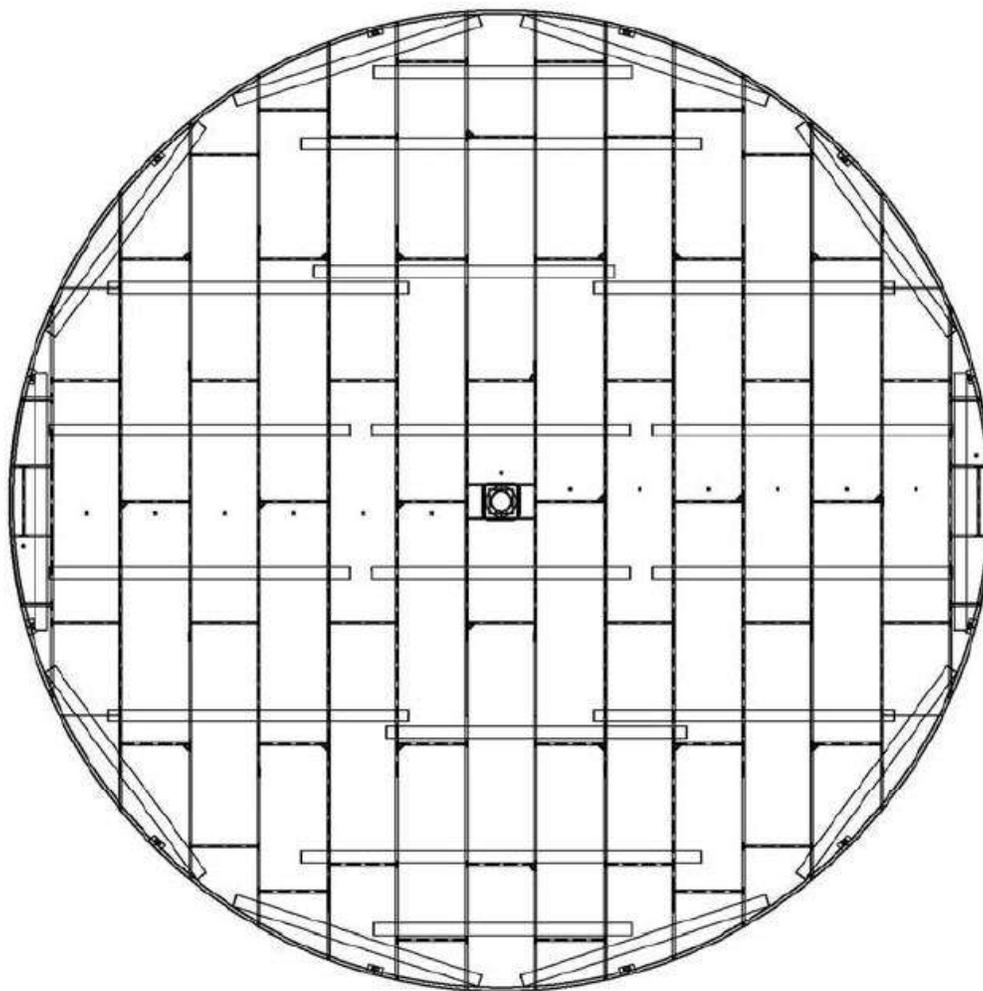
Н. Рыжков

Начальник СГМ



Д. Калханбаев

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ АЛЮМИНИЕВЫЙ ПОНТОН ATECO IFR



Rev. 0-07-2014 rus

СОДЕРЖАНИЕ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАПОЛНЕНИЮ ОПРОСНОГО ЛИСТА ДЛЯ ПОНТОНА	3
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ПОНТОН	4
КРАТКИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОЦЕДУР ПО СБОРКЕ ПОНТОНА ALUMAX-ROBUST	5
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ	15
1.0 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	16
2.0 ВЫГРУЗКА МАТЕРИАЛОВ	16
3.0 ПОДГОТОВКА РЕЗЕРВУАРА	17
4.0 УСТАНОВКА ПРОФИЛЯ ОБОДА ПОНТОНА	19
5.0 УСТАНОВКА ОСНОВНЫХ И ПОПЕРЕЧНЫХ БАЛОК	22
6.0 УСТАНОВКА ПРОЕМОВ, НАПРАВЛЯЮЩИЕ, КОЛОДЦЫ И ДР.	24
7.0 УСТАНОВКА ПОПЛАВКОВ	24
8.0 УСТАНОВКА УПЛОТНЯЮЩЕГО ЗАТВОРА	28
9.0 УСТАНОВКА ОБШИВКИ ПОНТОНА	28
10.0 ЗАКРЕПЛЕНИЕ ОБШИВКИ С ПОМОЩЬЮ КРЫШЕК БАЛОК	30
11.0 ЗАВЕРШЕНИЕ УСТАНОВКИ	31
12.0 УСТАНОВКА НИЖНЕГО И ВЕРХНЕГО ПОЛОЖЕНИЯ ОПОР ПОНТОНА	31
КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ УСТАНОВКИ ПОНТОНА АТЕСО ALUMAX ROBUST	34
ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ИНСТРУМЕНТА	35

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАПОЛНЕНИЮ ОПРОСНОГО ЛИСТА ДЛЯ ПОНТОНА ATECO ROBUST

Для выбора, проектирования расположения понтона в резервуаре необходимо собрать следующую информацию. Эта информация даст вам точное понимание о расположении устройств в резервуаре – колонн, направляющих труб, урвнмерных устройств, устройств заора проб, трубопроводов на днище и т.д.

Для получения информации необходимо совершить следующие шаги:

1. Выбрать начальную точку вдоль стенки резервуара это может быть люк, патрубок или другая точка. Эта точка при установке должна быть отмечена как референсная точка на резервуаре (т.е. от нее измеряются расстояния до лестниц, клапанов и патрубков установленных снаружи резервуара). Это определит начальную точку для любого, кто будет выполнять установку.
2. После определения начальной точки натяните струну от референсной точки через центр резервуара, проверьте центральное положение центральной колонны. Если колонны нет – определите центр резервуара.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Все измерения и точки в резервуаре будут выполнены от осевой линии струны или от центра резервуара.*

3. (Item B) Замеряйте и запишите расстояния от центра резервуара до каждой колонны (ближний ряд от центра резервуара считается Первым рядом, следующий – Вторым и т.д. до последней колонны). Все радиальные расстояния колонн должны браться от центра резервуара. Проверьте радиальные расстояния в рядах колонн, отмечая все значительные отклонения. .

4. (Item C) Начиная с Ряда #1, определите, замерьте и запишите расстояния между двумя колоннами на каждой стороне от натянутой струны во всех рядах колонн. (Item D) Замерьте и запишите расстояние от центральной линии до ближайшей колонны.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Эти измерения должны осуществляться одновременно с колоннами в пункте C.*

Повторите эту процедуру со всеми рядами колонн.

5. (Item E) Определите, замерьте и запишите все трубопроводы, зумпфы, мерные колодцы, змеевики обогрева и т.д., которые могут препятствовать установке понтона. Все измерения должны обмеряться от референсной точки (обычно люка-лаза) и иметь по крайней мере 3 характеристики. Для примера смотри на иллюстрации длину труб E и F .

Замеры надо выполнить на всех длинах труб внутри резервуара и положение всех зумпфов (прямок) должно быть отмечено.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ПОНТОН АТЕСО ROBUST

заказ No. _____ Инспектор: _____ Дата: _____ Job No. _____ Inspected By: _____ Date: _____					
Заказчик _____ Customer _____					
Адрес _____ Location _____			Резервуар No. _____ Tank No. _____		
Диаметр резервуара _____ Tank Diameter _____		Высота _____ Height _____		Продукт _____ Product _____	
Center Column: <i>Size and Style (sketch)</i> Центральная колонна: <i>Форма и размер (приложить набросок)</i>					
Remaining Columns: <i>Size and Style (sketch)</i> Остальные колонны: <i>Форма и размер (приложить набросок)</i>					
Остальные колонны Ряд 1 Ряд 2 Ряд 3 Ряд 4 Ряд 5					
Remaining Columns	Row 1	Row 2	Row 3	Row 4	Row 5
1. No. of Columns кол-во колонн					
2. Radius (Item B) Радиус (B)					
3. Cord (Item C) Хорда (C)					
4. Column Dist. (Item D) From String Line	Расстояние между колоннами от осевой линии струны. (D)				
Location of other items in tank (gauge poles, sumps, diffusers, piping, etc.) Положение других конструкций в резервуаре (gauge poles, sumps, diffusers, piping, etc.)					
Примечания:					
Notes:					

**АНУ АО КазТрансОйл
НПС имени Т.КАСЫМОВА**

ПАСПОРТ

**РЕЗЕРВУАРА ВЕРТИКАЛЬНОГО
СТАЛЬНОГО
РВС 20000м³ №12
НПС имени Т.КАСЫМОВА**



ПАСПОРТ

резервуара стального вертикального цилиндрического № 12

«21» 05 2021г.

Наименование объекта и место установки резервуара: НПС им.Т.Касымова

Объем резервуара: 20000 м³.

Назначение резервуара: для хранения нефти

Техническая характеристика резервуара

Диаметр внутренний, мм: 39900

Высота стенки, мм: 17880

Геометрический объем, м³ 20000

Вместимость (полезный объем), м³ 18550

Максимально допустимый уровень заполнения по проекту, м: 16.60

максимальный уровень жидкости в резервуаре, м: 16.40

минимальный уровни жидкости в резервуаре, м: 1.94

максимально допустимая температура подогрева жидкости в резервуаре 50 °С;

тип, количество и пропускная способность дыхательных и предохранительных клапанов
КДС 2/3000 – бшт. 6600м³

максимальная производительность наполнения и опорожнения резервуара (м³/час) 3700.

нормативный срок службы, лет: 30

Термоизоляция кровли выполнена толщиной не предусмотрена проектом мм.

из материала: нет

Термоизоляция стенки выполнена толщиной нет мм

из материала: нет

Вес резервуара (стенка, днище, кровля), тн 260

Тип кровли стационарный

Метод сборки резервуара рулонный

Наружный диаметр, мм:

плавающей крыши: не предусмотрен проектом

понтон: не предусмотрен проектом

Погружение в воду, мм:

плавающей крыши: -----

понтон: -----

катучей лестницы: -----

Ширина уплотняющего зазора, мм: -----

Марка уплотняющего затвора: -----

Пределы рабочего хода уплотняющего затвора, мм: -----

Количество и диаметр направляющих труб: -----

Расстояние от нижней кромки люк-лазового до днища резервуара, мм: 430

Организаций, выполнившие проектирование:

Наименование организации, разработавшей рабочие чертежи (КМ) стальных конструкций:

Центральноазиатский НИиПИ «Транснефть» Номер проекта ТП 704-1-171.84

(организация-разработчик)

Наименование организации, разработавшей деталировочные чертежи:

Центральноазиатский НИиПИ «Транснефть» Номер проекта ТП 704-1-171.84

(организация-разработчик)

Наименование организации, разработавшей проект основания и фундаментов под резервуар:

Центральноазиатский НИиПИ «Транснефть» Номер проекта ТП 704-1-171.84

(организация-разработчик)

Наименование организации, разработавшей проект резервуарного оборудования:

Центральноазиатский НИиПИ «Транснефть» Номер проекта ТП 704-1-171.84

(организация-разработчик)

Наименование организации, разработавшей проект антикоррозионной защиты резервуара:

ТОО «Адани» Номер проекта

(организация-разработчик)

Наименование организации, разработавшей ППР (проект производства работ):

ТОО «Адани» Номер проекта

(организация-разработчик)

Наименование завода-изготовителя стальных конструкций:

Саратовский з-д резервуарных металлоконструкций Номер проекта ТП 704-1-171.84

(организация-разработчик)

Наименование организации, разработавшей чертежи систем размыва нефтяных остатков:

ЗАО «Касстройпромтехмонтаж»

(организация-разработчик)

Наименование организации, разработавшей чертежи систем пожаротушения:

ЗАО «Касстройпромтехмонтаж»

(организация-разработчик)

Наименование организации, разработавшей чертежи систем молниезащиты:

ЗАО «Касстройпромтехмонтаж»

(организация-разработчик)

Наименование организации, разработавшей чертежи систем заземления:

ЗАО «Касстройпромтехмонтаж»

(организация-разработчик)

Наименование организации, разработавшей рабочие чертежи затвора уплотняющего:

нет

(организация-разработчик)

Наименование завода-изготовителя затвора уплотняющего:

нет

(завод-изготовитель)

Наименование строительно-монтажных организаций, выполнивших:

1. Монтаж стальных конструкций: ЗАО «Касстройпромтехмонтаж»

2. Строительство основания и фундамента: ЗАО «Касстройпромтехмонтаж»

Даты монтажа: начало: 07.08.2001г.

конец: 23.05.2002г.

Отклонения от проекта: нет

Для выполнения общестроительных и пусконаладочных работ на резервуаре привлекались организации:

1. ЗАО «Касстройпромтехмонтаж»

(наименование организации)

Выполненные работы:

2. ЗАО «Касстройпромтехмонтаж»

(наименование организации)

Конструкции резервуара смонтированы: ЗАО «Касстройпромтехмонтаж»

Толщина металлоконструкции резервуара

Наименование металлоконструкции	Толщина по проекту, мм	Марка материала	ГОСТ
№ пояса стенки резервуара			
I	16	09Г2С	19281-89
II	13	09Г2С	19281-89
III	12	09Г2С	19281-89
IV	11	09Г2С	19281-89
V	11	09Г2С	19281-89
VI	11	09Г2С	19281-89
VII	11	09Г2С	19281-89
VIII	10	Ст3 сп5	14637-89
IX	10	Ст3 сп5	14637-89
X	10	Ст3 сп5	14637-89
XI	9	Ст3 сп5	14637-89
XII	9	Ст3 сп5	14637-89
Окрайка днища	9	09Г2С	19281-89
Центральная часть днища	8	Ст3 сп5	14637-89
Толщина листов покрытия кровли	5	Ст3 сп5	14637-89
Толщина листов понтона и плавающей крыши	-	-	-

Антикоррозийная защита резервуара

Защищаемая поверхность резервуара		Покрытие (материал, количество и толщина слоев)	Электрохимическая защита (ЭХЗ)	
			протекторная	катодная
внутренняя:	днище	HEMPADUR-3 слоя: 1слой-75мкм 2слой-125мкм. 3слой-125мкм.	-	-
	1-ый пояс	HEMPADUR-3 слоя: 1слой-75мкм 2слой-125мкм. 3слой-125мкм.	-	-
	стенка	ЭП - 0010 – 2 слоя	-	Катодная (СКЗ)-5шт Радуга В-ОПЕ-ТМ2-102-48-У2
	крыша	ЭП - 0010 – 2 слоя	-	-
наружная:	днище	-	-	-
	стенка	HEMPADUR-2 слоя: 1слой-80мкм 2слой-80мкм.	-	-
	крыша	HEMPATHANE TOPCOAT-1слой белый-40мкм.	-	-

Данные по затвору уплотняющему:

Объект	Плавающая крыша	Понтон
Диаметр, мм	-	-
Погружение в воду, мм	-	-
Масса, т, мм	-	-

Ширина уплотняющегося зазора, мм	Марка уплотняющего затвора	Пределы рабочего хода уплотняющего затвора, мм
-	-	-

Данные об основании резервуара:

а) грунт, на котором устроена подушка: на глиняном грунте

б) нижний слой подушки выполнен толщиной, мм: 1500 из материала ПГС

в) верхний слой подушки выполнен толщиной, мм: 300 из материала ПГС

г) откосы подушки укреплены: Бетон марки 100

д) осадка основания после испытания резервуара водой составила, мм: 32

Периодическая проверка осадки основания:

Дата	Способ проверки	Результаты проверки	Организация, проводившая проверку	Место хранения акта проверки
13.06.05г.	Нивелир в комплекте с нивелирными рейками.	Отклонения наружного контура днища резервуара не превышает допустимых значений.	ТОО «Подводстройсервис»	В архиве НПС
01.12.09г.	Нивелир в комплекте с нивелирными рейками.	Отклонения наружного контура днища резервуара не превышает допустимых значений.	УПТР АНУ	В архиве НПС
31.03.11г.	Нивелир в комплекте с нивелирными рейками.	Отклонения наружного контура днища резервуара не превышает допустимых значений.	ТОО «Подводстрой»	В архиве НПС
30.11.16г.	Нивелир в комплекте с нивелирными рейками.	Отклонения наружного контура днища резервуара не превышает допустимых значений.	ТОО «НПО Дефектоскопия»	В архиве НПС

Перечень установленного оборудования:

Наименование	Тип, марка	Кол-во	Размеры	Материал	Кем изготовлено	Дата установки
Клапаны дыхательные	КДС-2-3000	6	250	Цветной металл	«Нефтемаш» Сапкон	2002г.
Предохранители огневые	ОП-500	6	250	Цветной металл	«Нефтемаш» Сапкон	2002г.
Диск отражатель клапанов КДС-1500	отсутствует	-	-	-	-	-
Люк замерный	ЛЗ -150	1	150	Цветной металл	Волжский з-д КОМТЭК	2002г.
Люк световой	ЛС	4	500	сталь	Саратовский з-д	2002г.
		1	600			
		1	1000			
Люк-лаз	ЛЛ	1	600	сталь	Саратовский з-д	2002г.
		1	600x900			
Задвижки ПРП	ЗКЛПЭ	1	500	сталь	ОАО «Тяжпром-арматура»	2002г.
		1	600			
Приемо-раздаточное устройство	ПРП	1	500	сталь	Саратовский з-д	2002г.
		1	600			
Хлопушка	ХП	1	600	сталь	«Нефтемаш» Сапкон	2002г.
Управление хлопушками	МУ ХП	1	600	сталь	«Нефтемаш» Сапкон	2002г.
Перепускное устройство						
Патрубок для дыхательных клапанов	П-500	6	Ду 250	сталь	«Нефтемаш» Сапкон	2002г.
Патрубок вентиляционный						
Пеногенераторы	ГПСС-2000	4	640x570x570	сталь	Маш.з-д «Армавир»	2002г.
Термоизвещатель	HS-107	6	156	Цветной металл	США	2004г.
Прибор для замера уровня	RTG-2930	1	12	сталь	Швеция	2002г.
Сигнализатор уровня	FTL-51	1	4x20	Цветной металл	Германия	2002г.
Пробоотборник						
Датчик температуры	TS00SS11-PT-10	1	Чувствительность элемента 500-1000	Цветной металл	Швеция	2002г.
Протекторы						
Система размыва донных осадков						
Кран сифонный	КС-80	2	80	сталь	«Нефтемаш» Сапкон	2002г.
Устройства для размыва донных отложений	«Тайфун»-20	1	1740x500x980	сталь	«СИБМАШ»	2012г.
Устройства для размыва донных отложений	«Тайфун»-28	1	1740x500x980	сталь	«СИБМАШ»	2005г.

Сведения о замене оборудования

Дата замены	Наименование оборудования	Кол-во	Место хранения акта на ревизию и испытанию оборудования
2004г.	Тепловой термоизвещатель HS-107	6	В паспорте РВС
2005г монтаж устройства для размыва донных отложений «Тайфун» -28	Устройства для размыва донных отложений «Тайфун» -28	1шт.	В паспорте РВС
2012г монтаж устройства для размыва донных отложений «Тайфун» -20	Устройства для размыва донных отложений «Тайфун» -20	1шт.	В паспорте РВС
25.05.2021г.	Монтаж дыхательных клапанов марки КДС 3000/250	6шт.	В паспорте РВС

Отклонения резервуара от вертикали, выявленные при приемке в эксплуатацию:

Дата проверки	Способ проверки	Результаты проверки	Организация, проводившая проверку	Место хранения акта на проверку отклонений от вертикали
20.04.20г.	Инструментальный замер с использованием Тахеометра.	Отклонения образующих стенки от вертикали не превышают предельно-допустимых величин	ТОО «Строй-Сервис	В архиве НПС им. Т. Касымова

Испытания резервуара:

Дата испытания	Испытуемые элементы резервуара	Метод испытания	Результаты испытания	Организация, проводившая испытания	Место хранения акта на испытание
12.03.2002	Герметичность резервуара	Наливом воды	Выдержано	ЗАО «Казстройпромтех-монтаж»	В архиве НПС им. Т. Касьмова

Сведения об авариях резервуара:

Дата	Описание аварии	Причины аварии	Место хранения акта об аварии

Сведения об очистке резервуара

Дата (начало, конец)	Причины очистки	Способ очистки	Организация, проводившая очистку	Место хранения акта об очистке
06.05-29.06.11	Большое количество отложений	Ручной	ТОО «Жайык-Стройлюкс»	в паспорте РВС

Испытания резервуара и результаты:

Даты испытаний: начало: 09.03.2002г. конец: 12.03.2002г.

В результате на основании имеющейся технической документации и актов на выполненные работы резервуар введен в эксплуатацию «30» 05. 2002г.

Паспорт заполнен:

Ведущий инженер резервуарного парка

НПС им. Т.Касымова



(Ф.И.О., должность, подпись)

Куандыхов Б.Ж.

Начальника НПС им. Т.Касымова



(подпись, Ф.И.О.)

Егинбаев Н.М.



Номер входящего	765	Откуда	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АППАРАТ АО "КАЗТРАНСОЙЛ"
Дата регистрации	19.04.2021	Номер исходящего:	14-04/2655
Папка	Письмо	Дата регистрации	19.04.2021
Тема документа	О согласовании вентиляционных патрубков для РП «НПС имени Т. Касимова. Реконструкция РВС-20000м ³ №7» и РП «НПС имени Т. Касимова. Реконструкция РВС-20000м ³ №12»	Номенклатура	
		Индекс Дела:	
		Срок хранения	лет

**Заместителю директора филиала
«Центр исследований и разработок
АО «КазТрансОйл»
Тургумбаеву Н.О.**

В ответ на Ваше письмо [Notes Link](#) от 15.04.2021г. №12-05/647 согласовываем по три вентиляционных патрубка с ОП-500мм общей производительностью – 6600 м³/ч) для РП «НПС имени Т. Касимова. Реконструкция РВС-20000м³ №7» и РП «НПС имени Т. Касимова. Реконструкция РВС-20000м³ №12», по аналогии существующих РВСП 20000м³ «НПС имени Т. Касимова», согласно письма ЦА №14-03/8831 от 10.12.2020 года.

Приложение: письмо №14-03/8831 от 10.12.2020 года - 1 файл.

Директор

А. Анискин



----- Переслано: Исмагулов Ернат/ntc/КазТрансОйл/KZ дата: 14.04.2021 17:12 -----

Архивный № 2231
ДЛЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Автор: Жумадилова Л.Р.
Подразделение: Отдел поддержки бизнеса

Создан: 10.12.2020 18:03
Изменён: 10.12.2020 18:03

Номер входящего	2231	Откуда	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АППАРАТ АО "КАЗТРАНСОЙЛ"
Дата регистрации:	10.12.2020	Номер исходящего:	14-03/8831
Папка		Дата регистрации:	10.12.2020
Тема документа		Номенклатура	
		Индекс Дела:	
		Срок хранения	лет

**Заместителю директора филиала
«Центр исследований и разработок
АО «КазТрансОйл»
Тургумбаеву Н.О.**

**Начальнику Атырауского
нефтепроводного управления
АО "КазТрансОйл"
Джулдасову А.Д.**

**Начальнику Мангистауского
нефтепроводного управления
АО «КазТрансОйл»
Култумиеву А.А.**

В ответ на Ваше письмо  от 24.11.2020г. №12-05/2204 сообщаем

следующее:

1. По рабочему проекту «**НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка**», на основании письма МНУ📄 применить два вентиляционных патрубка с огнепреградителями на один РВСП (по аналогии с проектом «ГНПС «Актау» РВСП-10000м³ – 2 шт.». Согласно проектным решений на данных резервуарах предусмотрено по два вентиляционного патрубка с ОП-500мм общей производительностью – 4400 м³/ч).

2. По рабочему проекту «**НПС имени Т. Касымова. Реконструкция РВС-20000м³ №10**», на основании письма АНУ📄 применить три вентиляционных патрубка с огнепреградителями на один РВСП (по аналогии с действующими РВСП 20000м³ №№8,9,11. Согласно проектным решений на данных резервуарах предусмотрено по три вентиляционного патрубка с ОП-500мм общей производительностью – 6600 м³/ч).

Директор

А.Анискин

🔗(ПРИЛОЖЕНИЯ)🔗

Документ подписан ЭЦП

(Подписал:) () ()

Номер входящего	1018	Откуда	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АППАРАТ АО "КАЗТРАНСОЙЛ"
Дата регистрации	19.05.2021	Номер исходящего:	14-04/3346
Папка	Письмо	Дата регистрации	19.05.2021
Тема документа	О согласовании ТКП поставщика понтона алюминиевого поплавкового от компании «АТЕГО» по РП «НПС имени Т. Касимова. Реконструкция РВС 20 000м3 №7» и РП «НПС имени Т. Касимова. Реконструкция РВС 20 000м3 №12».	Номенклатура	
		Индекс Дела:	
		Срок хранения	лет

**Заместителю директора филиала
«Центр исследований и разработок
АО «КазТрансОйл»
Тургумбаеву Н.О.**

В ответ на Ваши письма [Notes Link](#) от 14.05.2021 года №12-05/819 и [Notes Link](#) от 14.05.2021 года №12-05/820 согласовываем ТКП поставщика понтона алюминиевого поплавкового от компании «АТЕГО» по РП «НПС имени Т. Касимова. Реконструкция РВС 20 000м3 №7» и РП «НПС имени Т. Касимова. Реконструкция РВС 20 000м3 №12».

Приложения:

1. Техничко-коммерческое предложение от компании «АТЕГО» – 1 файл.

Директор

А. Анискин

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер АНУ
АО "КазТрансОйл"
Тулегенов М.Ж.
" ____ " _____ 2021 г.

Дефектная ведомость объекта "НПС им.Т.Касымова. Реконструкция РВС-20000м3 №12"

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во/вес за ед	№ пункта (1, 2 или 3) согласно Указанию*	Примечание
1	2	3	4	5	6
1. Демонтаж и вывоз оборудования ПС					
По части ТХ					
1	КДС	шт/кг	6/80	2	
По части АСУТП					
1	Сигнализатор уровня FTL	шт/кг	1/5	2	
2	Радарный уровнемер RTG	шт/кг	1/25	2	
3	Датчик температуры и уровня подтоварной воды	шт/кг	1/10	2	
4	Дисплейный модуль	шт/кг	1/1,2	2	
5	Кабель медный	м/кг	130/0,3	2	

*Указание:

Для определения коэффициента к нормам затрат труда и времени эксплуатации строительных машин необходимо указать наименование условий демонтажа согласно Таблицы 2 ЭСН РК 8.04-02-2015:

- Оборудование, предназначенное для дальнейшего использования, с укладкой деталей оборудования в ящики, со смазкой антикоррозионным слоем и составлением упаковочных спецификаций.
- Оборудование, предназначенное для дальнейшего использования (на приобъектный склад), без консервации и упаковки.
- Оборудование, предназначенное в лом. (расстояние до мусорного полигона 30 км)

Согласовано:

Начальник СЭМТ _____ Амирханов Ш.Н.

Начальник СКС и КР _____ Балбаев Э.Х.

Начальник службы АСУТП _____ Таниев Б.Т.

Разработал ЦИР ПСБ г.Алматы:

Главный специалист гр. ТР ПСБ г.Алматы _____ Салимов Р. А.

Руководитель гр.КИП,АиС _____ Сармолда А.С.

Главный инженер проекта _____ Шалабаев К.С.

ДОГОВОР № EX 1852/2018

г. Астана

« 26 » 10 2018 г.

Акционерное общество «КазТрансОйл», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице заместителя генерального директора Арынова С.А., действующего на основании доверенности от 16 января 2018 года №19, с одной стороны, и товарищество с ограниченной ответственностью «Qazaq Oil & Gas Service Company», именуемое в дальнейшем «Подрядчик», в лице директора Сабырова К.С., действующего на основании Устава, с другой стороны, в дальнейшем совместно именуемые «Стороны», в соответствии Правилами закупок товаров, работ и услуг акционерным обществом «Фонд национального благосостояния «Самрук-Қазына» и организациями, пятьдесят и более процентов голосующих акций (долей участия) которых прямо или косвенно принадлежат АО «Самрук-Қазына» на праве собственности или доверительного управления, утвержденными решением Совета директоров АО «Самрук-Қазына» (протокол заседания от 28 января 2016 года №126) (далее – Правила) и на основании решения об осуществлении закупок способом из одного источника от 03 октября 2018 года №193743, заключили настоящий договор (далее - Договор) о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Подрядчик обязуется оказать услуги по зачистке резервуаров от донных осадков (далее – услуги) Мангистауского, Атырауского, Шымкентского, Жезказганского, Карагандинского, Павлодарского нефтепроводных управлений Заказчика (далее - объекты), с последующей утилизацией донных осадков, а Заказчик обязуется принять результаты услуг и оплатить их в соответствии с условиями Договора.

1.2. Подрядчик обязуется в соответствии с графиком и перечнем услуг (Приложения №№1,2 к Договору) за свой риск, имеющимися силами, инструментами, механизмами, а также необходимыми материалами и оборудованием полностью завершить услуги.

2. СРОК ОКАЗАНИЕ УСЛУГ

2.1. Срок оказания услуг: с даты подписания Договора по 31 августа 2022 года.

3. ЦЕНА ДОГОВОРА

3.1. Цена Договора составляет 1 517 861 168 (один миллиард шестьсот семнадцать миллионов восемьсот шестьдесят одна тысяча сто шестьдесят восемь) тенге, включая НДС 12%, в том числе по годам:



нежилое помещение 12
БИН 970540000107
свидетельство о постановке на учет
по НДС серия 62001 № 0015217 от
29 августа 2012 года, Кбел6
АО «Народный Банк Казахстана»
SWIFT BIC: HSBKKZKX
KZ536010111000012185 (тенге)
Тел: (7172) 55 51 45
Факс: (7172) 24 32 32



С. Арынов

БИН 040 540 018 275
Свидетельство о постановке на учет по
НДС серия 60001 №1193103
от 03.05.2017г.
АО «Народный Банк Казахстана»
SWIFT BIC: HSBKKZKX
KZ556017131000008403
тел./факс: (727) 31 102 37



К. Сабыров

Перечень услуг

Зачистка резервуаров от донных осадков с последующей утилизацией Карагандинского НУ.

Место выполнения: Карагандинская область, Карагандинское нефтепроводное управление.

Основные объемы услуг на очистку РВСП-20000м³ №5 ГНПС «Атасу» от донных отложений (донных осадков) с последующей утилизацией

п/п	Наименование услуг	Объемы		Примечание
		ед. изм.	Кол-во	
1	Произвести дегазацию резервуара до значений предельно-допустимой взрывобезопасной концентрации (далее- ПДВК) при соблюдении предельного уровня загазованности каре резервуара не более 20% нижнего концентрационного предела.			
2	Очистка резервуара и поверхности понтона от донных отложений (донных осадков) и эмульсии.	м ³	123	Планируемый расчетный объем донных отложений и эмульсии
3	Дегазация внутреннего пространства резервуара до значений предельно-допустимой концентрации (далее- ПДК).			
4	Демонтаж и вынос понтона «Контэк» с использованием искробезопасных инструментов	Комп	1	
5	Очистка поверхности днища и первого пояса резервуара до металла.	м ²	1499	
6	Вывоз и утилизация донных отложений (донных осадков) и эмульсии.	м ³	123	

Основные объемы услуг на очистку РВСП-20000м³ №2 ГНПС «Атасу» от донных отложений (донных осадков) с последующей утилизацией

п/п	Наименование услуг	Объемы		Примечание
		ед. изм.	Кол-во	
1	Произвести дегазацию резервуара до значений ПДВК при соблюдении предельного уровня загазованности каре резервуара не более 20% нижнего			

**Основные объемы услуг
на очистку РВС-20000м³ №12 НПС «им. Т. Касымова» от донных
отложений (донных осадков) с последующей утилизацией**

п/п	Наименование услуг	Объемы		Примечание
		ед. изм.	Кол-во	
1	Произвести дегазацию резервуара до значений ПДВК при соблюдении предельного уровня загазованности каре резервуара не более 20% нижнего концентрационного предела.			
2	Очистка резервуара от донных отложений (донных осадков) и эмульсии.	м ³	396	Планируемый расчетный объем донных отложений и эмульсии
3	Дегазация внутреннего пространства резервуара до значений ПДК.			
4	Очистка поверхности днища и первого пояса резервуара до металла.	м ²	1442	
5	Вывоз и утилизация донных отложений (донных осадков) и эмульсии.	м ³	396	

**Основные объемы услуг
на очистку РВС-10000м³ №4 ЛПДС «Б. Чаган» от донных отложений
(донных осадков) с последующей утилизацией**

п/п	Наименование услуг	Объемы		Примечание
		ед. изм.	Кол-во	
1	Произвести дегазацию резервуара до значений ПДВК при соблюдении предельного уровня загазованности каре резервуара не более 20% нижнего концентрационного предела.			
2	Очистка резервуара от донных отложений (донных осадков) и эмульсии.	м ³	400	Планируемый расчетный объем донных отложений и эмульсии
3	Дегазация внутреннего пространства резервуара до значений ПДК.			
4	Очистка поверхности днища и первого пояса резервуара до металла.	м ²	779	
5	Вывоз и утилизация донных отложений (донных осадков) и эмульсии.	м ³	400	

**«Утверждаю»
Зам. директора
по производству
НТЦ АО «КазТрансОйл»**



Туркумбаев Н.О.

2021 г.

ОТЧЕТ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ

РП «НПС им.Т.Касымова. Реконструкция РВС-20000м³ №12»

Исполнители: **Главный специалист гр. ТР**
 Руководитель гр. КИП,АиС



Р. Салимов



А. Сармолда

ГИП: **Главный инженер проекта**



К. Шалабаев

Алматы 2021 г.

4 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Объектом для проведения обследования являлась НПС им.Т.Касымова. Основной задачей было сбор исходных данных для выполнения проектных работ по реконструкции РВС №12.

На основании проведенного обследования сделаны следующие выводы:
по части ТР:

- Согласно техническому обследованию №0857-16 от 03.06.2016 года по результатам полного технического диагностированию РВС-2000м3 №12, а также установленное на нем технологические оборудования пригодны к дальнейшей эксплуатации.
- Остаточный ресурс резервуара назначается 20 лет при 130 циклах нагружения в год, при максимальном уровне взлива 16,6м.

по части АСУТП:

- КИП на РВС-2000м3 №12 установлены в 1996-1998 г.;
- пожарные извещатели установлены 2018 г. на крыше резервуара;
- сигналы от существующих КИП и ЭПЗ подключены к шкафу JR02 в ППЗ №10;
- для всех зданий и технологических объектов подведена кабельная эстакада.
- лотки внутри каре резервуара в хорошем состоянии, в лотках имеется запас для проектируемых кабелей;
- лотки до МДП в удовлетворительном состоянии, в лотках запаса для проектируемых кабелей нет.

В рамках реконструкции совместно со специалистами АНУ и НПС имени Т. Касымова были приняты следующие решения:

По части ТР:

- Монтаж направляющих перфорированных стоек для монтажа антенны радарного уровнемера и температурного зонда. Количество и диаметр направляющих определить проектом.
- Монтаж заземления для снятия статического электричества с понтона.
- Монтаж вентиляционных патрубков. Тип, марку и количество вентиляционных патрубков определить проектом.
- Монтаж дополнительного люк – лаза, обеспечивающего осмотр и проведение ремонтных работ расположенного на высоте, обеспечивающего выход на понтон в его ремонтном положении. Диаметр и тип люк –лаза определить проектом. Монтаж люк- лаза выполнить с применением усиливающего листа. Для обслуживания люк – лаза предусмотреть площадку обслуживания.
- Демонтаж существующих клапанов дыхательных сбросных (КДС);
- Демонтаж существующей газоуравнительной системы (ГУС).
- Монтаж вентиляционных патрубков с огнепреградителями;
- Понтон приобретён и поставляется заказчиком, согласно договору закупки № 475564/2020/1 от 21.09.2020года
- При реконструкции РВС №7 зачистка резервуара от донных остатков производится согласно договору №EX1852/2018 от 26.10.2018года.

По части АСУТП:

- замена оборудования системы Saab Tank Radar фирмы Emerson (радарный датчик уровня, многозонный термометр сопротивления, многоканальный преобразователь температуры и модуля связи) на РВС-2000м3 №12;
- В качестве сигнализаторов уровня перекоса понтона применить FMR62 фирмы Endress Hauser.
- предусмотреть буйковый сигнализатор уровня фирмы Magnetrol в количестве 2 шт;

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	22/21-0	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Ивн. № подл	Подп. и дата	Име. №дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата		

- сигналы от проектируемых КИП подключить к шкафу JR02 в ППЗ №10, подключить сигналы к модулям ввода и вывода, которые предусмотрены по РП «НПС имени Т. Касимова. Реконструкция РВС 20 000м³ №10», при необходимости предусмотреть новые модули ввода-вывода;
- заменить кабель сети TRL/2 до МДП, подключиться к контроллеру 2460, который предусмотрен по РП «НПС имени Т. Касимова. Реконструкция РВС 20 000м³ №10»;
- на РВС кабели проложить в существующих трубах, внутри каре кабели в существующих кабельных лотках. Прокладку кабеля от ППЗ №10 до МДП осуществить в новых кабельных лотках с применением новых полок по существующей эстакаде.

Инв. № полп	Подп. и дата	Име. №дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	22/21-0	Лист
						12
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

5 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем отчете об обследовании использованы ссылки на следующие стандарты:

1. СТ РК 2081-2011 «Магистральные нефтепроводы. Требования безопасности при эксплуатации».
2. СТ РК 6636-1901-АО-039-1.005-2017 «Нормы технологического проектирования магистральных нефтепроводов»;
3. СН РК 1.02-03-2011. «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»;
4. СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы»;
5. СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»;
6. СН РК 2.02-03-2012. «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;
7. СП РК 2.02-103-2012. «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;
8. ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок» ред. 2015 г.;
9. ГОСТ 7.32-2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»;
10. ГОСТ 7.32-2001. «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».
11. СТ 6636-1901-АО-039-2.004-2016 «Единая система организации охраны магистральных трубопроводов Акционерного общества «КазТрансОйл»;
12. СТ 6636-1901-АО-039-2.008-2016 «Требования к периметральному ограждению и оснащению объектов АО «КазТрансОйл» инженерно-техническими средствами безопасности».

Инв. № подл	Подп. и дата	Име. №дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	22/21-0	Лист
												13

Поз.	Система	Месторасположение	Код согласно СА	Наименование	Тип оборудования	Номер заказа (оборудования)	Диапазон измерения	Диапазон калибровки	Тип сигнала	Принцип измерения	Тип входа / выхода	Сигнал	Опасная зона	Среда	LL	L	НН	H
1		Резервуарный парк																
1	PCY	PBC №12	12-LS-01	Аварийный максимальный уровень (точка 1)	Magnetrol, Буйковый сигнализатор, А15				сухой контакт	Буйковый	DI	24 VDC	да	Нефть				16600 мм
2	PCY	PBC №12	12-LS-02	Аварийный максимальный уровень (точка 2)	Magnetrol, Буйковый сигнализатор, А15				сухой контакт	Буйковый	DI	24 VDC	да	Нефть				16600 мм
3	PCY	PBC №12	12-LT-01	Измерение уровня нефти в резервуаре	Emerson Радарный уровнемер 5900S		0...17940 мм		мм	Радарный	AI	4...20 mA	да	Нефть				16600 мм
4	PCY	PBC №12	12-LT-03	Сигнализация перекоса понтона (точка 1)	Endress & Hauser Радарный уровнемер FMR62		0...16600 мм		мм	Радарный	AI	4...20 mA	да	Нефть				16600 мм
5	PCY	PBC №12	12-LT-04	Сигнализация перекоса понтона (точка 2)	Endress & Hauser Радарный уровнемер FMR62		0...16600 мм		мм	Радарный	AI	4...20 mA	да	Нефть				16600 мм
6	PCY	PBC №12	12-LT-05	Сигнализация перекоса понтона (точка 3)	Endress & Hauser Радарный уровнемер FMR62		0...16600 мм		мм	Радарный	AI	4...20 mA	да	Нефть				16600 мм
7	PCY	PBC №12	12-UTY-01	Измерение уровня подтоварной воды и температуры нефти в резервуаре в точках 1...10	Многоканальный преобразователь температуры с подключением датчика подтоварной воды WLS 2240S		-50...+120 °С		°С	Многоточечная		FOUNDATION fieldbus	да	Нефть				
2		Обще																
1	PCY	Шкаф JR-02	SQ-1	Сигнализация "Отключен" автоматического выключателя SF-10					сухой контакт		DI	24 VDC	нет					