«Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавлов қаласы, Тимирязева көшесі, 25 мекен-жайы бойынша тиектің ауыстырушылығы №299, 120а, 124 «Петропавлов» ЖӨДС техникалық құбырларында. Курганское ал. Техникалық қайта жарақтандыру»
жұмыс жобасы бойынша

02.02.2018 ж. № КС-0012/18

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Петропавл» желілік өндірістік-диспетчерлік станциясы
(«Петропавл» ЖӨДС) (филиал) «Транснефть-Урал» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Центральноазиатский Научно-Исследовательский
и Проектный Институт «Транс Нефть» ЖШС

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Кешенді ведомстводан тыс сараптама өткізуге берілген нысан
жұмыс жобасы:
«Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавлов қаласы, Тимирязева көшесі, 25 мекен-жайы бойынша тиектің ауыстырушылығы №299, 120а, 124 «Петропавлов» ЖӨДС техникалық құбырларында. Курганское ал. Техникалық қайта жарақтандыру»

«КонсалтингСтрой» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КС-0012/18 от 02.02.2018 г.

«Замена задвижек №299, 120а, 124 на технических трубопроводах ЛПДС «Петропавловск» место расположения Северо-Казахстанская область, город Петропавловск, улица Тимирязева, 25» Курганское НУ. Техническое перевооружение».

ЗАКАЗЧИК:
АО Линейный производственно-диспетчерский станция «Петропавловска» (ЛПДС «Петропавловск») филиал АО «Транснефть-Урал»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

На проведение комплексной вневедомственной экспертизы
предоставлен рабочий проект:
«Замена задвижек №299, 120а, 124 на технических трубопроводах ЛПДС «Петропавловск» место расположения Северо-Казахстанская область, город Петропавловск, улица Тимирязева, 25» Курганское НУ. Техническое перевооружение».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «КонсалтингСтрой».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: В соответствии с заключенным электронным договором № КС-0184 от 14.12.2017 года с ЛПДС «Петропавловск» филиал АО «Транснефть-Урал», проведена комплексная вневедомственная экспертиза рабочего проекта по объекту: **«Замена задвижек №299, 120а, 124 на технических трубопроводах ЛПДС «Петропавловск» место расположения Северо-Казахстанская область, город Петропавловск, улица Тимирязева, 25» Курганское НУ. Техническое перевооружение»** выполненного в 2017 году.

2. ЗАКАЗЧИК: АО Линейный производственно-диспетчерский станция «Петропавловска» (ЛПДС «Петропавловск») филиал АО «Транснефть-Урал» ИНН 0278039018, РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Крупской, д. 10.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть» (государственная лицензия ГСЛ № 15020728 от 25.11.2015 года, I-категория), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Главный инженер проекта – Мантрова Л. С. (приказ № 647-1-П от 20.10.2017 года).

Запись о соответствии рабочего проекта требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих в Республике Казахстан, удостоверена подписью ГИПа.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: - негосударственные инвестиции (частные инвестиции Заказчика).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки.

- задание на проектирование ТЗ-23.040.00-ТУР-078-17 от 2017 года, выданного АО «Транснефть-Урал»;
- письмо (об архитектурно-планировочном задании (АПЗ) на проектирование не требуется), выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»;
- АКТ на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 1709 от 16.10.2006 года, кадастровый номер: 15-234-027-724, площадь земельного участка – 24,637 га (для размещения производственных объектов и сооружений);
- Акт предпроектного обследования по объекту проектирования от 2017 года, утвержденный главным инженером АО «Транснефть-Урал»;
- доверенность № 10-19-226 от 09.03.2017 года;
- сведение о собственнике (правообладателе) №002094709298 от 19.10.2016 года;
- договор об аренде земельного участка № 158 от 31.05.2007 года;
- договор аренды земельного участка № 196 от 02.06.2016 года;
- дополнительное соглашение № 1 к Договору аренды земельного участка № 196 от 02.06.2016 года и № 33 от 02.09.2016 года;
- расчет арендной платы за период с 24.04.2016 года по 31.12.2016 года договор аренды № 196 от 02.06.2016 года срок аренды до 18.05.2022 года, кадастровый номер: 15-234-027-724;
- выписка из постановления акимата города Петропавловска СКО № 973 от 18.05.2016 года Постановление Акимата города Петропавловска, Северо-Казахстанской области;

- справка № 33-03-1-108/1592 от 21.12.2016 года, выданная Филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области;
- договор № ТУР-21-16-16-2128 от 05.08.2016 года на оказание услуг по обращению с отходами производства и потребления;
- дополнительное соглашение № 1 к договору на оказание услуг № ТУР-21-16-16-2128 от 05.08.2016 года;
- заявление о проведении государственной вневедомственной экспертизы № ТУР-52-08-06/854 от 30.11.2017 года;
- каточка общества;
- объявление с сайта;
- расчет стоимости ПИР;
- заявление об экологических последствиях;
- ТОМ 5. Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды» Охрана окружающей среды ТУР 21-35-17-2865-ООС от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть».

Технические условия:

- техническое условие ОГМ на проектирование, выданные АО «Транснефть-Урал» Курганское нефтепроводное управление (филиал);
- техническое условие на проектирование от ОГЭ, выданные АО «Транснефть-Урал» Курганское нефтепроводное управление (филиал);
- техническое условие на проектирование от АСУТП, выданные АО «Транснефть-Урал» Курганское нефтепроводное управление (филиал);
- договор № 14-26/246 от 06.01.2014 года на предоставление услуг по водоснабжению и/или отведению производственных сточных вод;
- дополнительное соглашение № 2 к договору на оказание услуг № 115-24/(14-29/246)/10В-14 от 17.01.2014 года.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- Заключение государственной экспертизы по проекту нормативов предельно допустимых выбросов для производственных объектов № KZ47VDC00028034 от 17.10.2014 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области»;
- письмо (проект рассмотрен, санитарно-эпидемиологическое заключение выдано) № 73 от 25.09.2014 года, РГУ «Петропавловское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Северо-Казахстанской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 73 от 25.09.2014 года. Проект нормативов предельно допустимых выбросов для производственных объектов филиала ОАО «Уралтранснефтепродукт» ЛПДС «Петропавловск», расположенного по адресу: СКО, город Петропавловск, ул. Тимирязева, 25, постановления Правительства РК от 17.01.2012 года № 93 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» - соответствует;
- разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ42VDD00018052 от 17.03.2015 года, выданного Акимат Северо-Казахстанской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области
- заявление об экологических последствиях;

- ТОМ 5. Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды» Охрана окружающей среды ТУР 21-35-17-2865-ООС от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

- задание на проектирование ТЗ-23.040.00-ТУР-078-17 от 2017 года, выданного АО «Транснефть-Урал»;

Проектная документация:

- ТОМ 1. Раздел 1. «Пояснительная записка» от 2017 года ТУР-21-35-17-2865-ПЗ, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;
- ТОМ 2. Раздел 4. «Конструктивное и объемно-планировочные решения» от 2017 года ТУР-21-35-17-2865-КР, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;
- ТОМ 3. Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 7. «Технологические решение» от 2017 года ТУР-21-35-17-2865-ИОС7, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;
- ТОМ 4. Раздел 6. «Проект организации строительства» от 2017 года ТУР-21-35-17-2865-ПОС, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;
- ТОМ 5. Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды» Охрана окружающей среды ТУР 21-35-17-2865-ООС от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

Рабочая документация:

- ТОМ 8. «Технология производства» от 2017 года ТУР-21-35-17-2865-ТХ, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;
- ТОМ 9. «Архитектурно-строительные решения» ТУР 21-35-17-2865-АС от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;
- ТОМ 10. «Испытания» ТУР 21-35-17-2865-ИСП от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;
- ТОМ 11. «Спецификация оборудования, изделий и материалов» ТУР 21-35-17-2865-ССО от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;
- ТОМ 12. «Сборник ведомостей объемов работ» ТУР 21-35-17-2865-СВР от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть».

5.4. Цель и назначение объекта строительства.

Задвижки №№120а,124,299 предназначены для внутристанционных переключений на ЛПДС «Петропавловск».

5.5. Существующие основные показатели участка:

В административном отношении участок производства работ по проекту: «Замена задвижек №299, 120а, 124 на технологических трубопроводах ЛПДС «Петропавловск». Курганское НУ. Техническое перевооружение.» расположен на ЛПДС «Петропавловск», Северо-Казахстанская область.

Проезд к ЛПДС «Петропавловск» осуществляется по автомобильной дороге с асфальтовым покрытием. Железнодорожная станция приёма грузов - ст. «Петропавловск» (в 1,5 км от места производства работ).

Существующее положение объекта:

Характеристики существующих задвижек:

технологический номер - №299 (трубопровод ж/д налива);

- год ввод в эксплуатацию -1974г.;
- тип - клиновая;
- DN 300, PN 1.6;
- перепад давления на затворе dP=l,6 МПа;
- положение - надземно;
- приварена в зеркало фланца;
- электропривод ЭПЦМ-1000;

технологический номер - №120А (напорный трубопровод);

- год ввод в эксплуатацию -1977г.; -тип - клиновая;
- DN 300, PN 6.4;
- перепад давления на затворе dP=3,0 МПа;
- положение - надземно;
- приварена в зеркало фланца;
- управление ручное;

технологический номер - №124 (подводящий трубопровод);

- год ввод в эксплуатацию -1977г.;
- тип - клиновая;
- DN 200, PN 6.4;
- перепад давления на затворе dP=3,0 МПа;
- положение - надземно;
- приварена в зеркало фланца;
- управление ручное.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ.

6.1. Краткая характеристика района строительства

Участок работ расположен на территории ЛПДС «Петропавловск» в Северо-Казахстанской области в Республике Казахстан.

Землепользователь территории – ЛПДС «Петропавловск».

Земли объекта технического перевооружения согласно Ст. 112 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20.06.2003 г. №442-II относятся по целевому назначению к категории - земли промышленности.

Проектом не предусмотрено изымание участков во временное или постоянное пользование под проектируемые сооружения и коммуникации. Техническое перевооружение объекта производится в границах участка, выделенного под ЛПДС «Петропавловск».

Использование для проведения ремонтных работ земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для технического перевооружения резервуаров, проектом не предусмотрено.

Природно - климатические условия района строительства.

Абсолютно минимальная температура воздуха	-44^{0}С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	-9,1^{0}С
Средняя минимальная температура воздуха января, наиболее холодного месяца	-30,2^{0}С
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	81%
Количество осадков за ноябрь-март	74мм
Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль	ЮЗ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	6,4м/с
Барометрическое давление	1000гПа
Абсолютная максимальная температура воздуха	40^{0}С
Средняя максимальная температура воздуха июля, наиболее теплового месяца	24,9^{0}С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	11,9^{0}С
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	68%
Количество осадков за апрель-октябрь	277мм
Преобладающее направление ветра за июнь-август	СЗ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	4,6м/с
Средняя годовая температура воздуха	0,9^{0}С
Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0^{0}С	172дня
Суточный максимум осадков	64мм
Температура воздуха наиболее холодных суток:	
при обеспеченности 0,98	-40^{0}С
при обеспеченности 0,92	-38^{0}С
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки:	
при обеспеченности 0,98	-39^{0}С
при обеспеченности 0,92	-36^{0}С
Глубина промерзания нормативная:	
для глинистых грунтов	1,90м
Район по весу снегового покрова СНиП 2.01.07-85*	II
Район по средней скорости ветра за зимний период СНиП 2.01.07-85*	5
Район территории по давлению ветра СНиП 2.01.07-85*	II
Район территории по толщине стенки гололеда СНиП 2.01.07-85*	II

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении г. Петропавловск расположен на южной окраине Западно-Сибирской низменности и является составной частью Ишимской плоской, местами гривистой равнины.

По степени дренирования и проявления современных физико-геологических процессов район работ относится к надпойменной террасе правого берега реки Ишим к плоскому ее участку с переходом в плоскую аллювиально-озерную равнину N_{1-2}.

Поверхность площадки ровная, рельеф спокойный. Инженерно-геологические условия осложнены стесненными условиями в связи с наличием технологических трубопроводов, кабелей, воздушных линий электропередач, наличием производственных зданий.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения современного четвертичного возраста alQ_4, представленные глинами, и неогеновые отложения миоцен N_1, представленные глинами. Повсеместно на площадке снят почвенно-растительный слой по трассе пролегания теплотрассы выражен слабо.

Почвенные грунты в окрестностях площадки представлены черноземами обыкновенными. Почвенно-растительный слой по трассе по большей части снят. Глинистые грунты бескарбонатные, незасоленные. Сопутствующее засоление сульфатно-карбонатно-кальциевое со слабой степенью засоления 0.25-0.5%.

Согласно тектонической карте район производства работ относится к области каледонской складчатости под покровом эпипалеозойского платформенного чехла (мезозой-кайнозой) с глубиной залегания фундамента в переделах 500-1000 м. Согласно инженерно-геологической карте разломы, как установленные, так и предполагаемые отсутствуют. Резкие проявления физико-геологических явлений отсутствуют.

Согласно приложению 3, СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» на карте микрорайонирования сейсмичности Северо-Казахстанская область находится вне зоны сейсмичности. Сейсмичность района изысканий менее 6 баллов.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения современного четвертичного возраста alQ_4, представленные глинами, и неогеновые отложения миоцен N_1, представленные глинами.

Глины аллювиальные современного четвертичного возраста по степени морозной пучинистости при показателе полутвердой консистенции (JL = 0 – 0.24) глины сильно пучинистые (E_{fn}= >0.07) и относятся к I группе, средней сжимаемости (а = 0.11 - 0.42 МПа-1), непросадочные и ненабухающие при замачивании водой.

Неогеновые глины - миоцен от твердой до полутвердой консистенции (JL <0 – 0.11) условно непучинистые (E_{fn}<0.01) относятся к IV группе, от средней сжимаемости до сильной сжимаемости (а = 0.08 - 0.57 МПа-1), согласно графику определения просадочности и набухания грунтов по величине верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и по степени влажности грунта глины относятся к зоне слабого набухания (ε_{sw}= 0.04-0.08).

Вскрытые отложения неогенового возраста миоцен (N1), представленные глинами, являются слабонабухающими и относятся к специфическим грунтам. Явления другого характера, относящие вскрытые грунты к специфичным, не выявлены.

Удельное электрическое сопротивление грунтов

Удельное электрическое сопротивление грунтов на участке составило 20 Ом.м.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Место расположения резервуаров – Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, город Петропавловск, на территории резервуарного парка ЛПДС «Петропавловск» АО «Транснефть - Урал».

Ближайшая железнодорожная станция приема грузов – станция «Петропавловск», расположена в 5 км от ЛПДС «Петропавловск».

Территория ЛПДС «Петропавловск» занята зданиями и сооружениями производственного назначения с большим количеством надземных и подземных инженерных коммуникаций, и элементов благоустройства.

Основной вид транспорта – автомобильный.

На существующей ЛПДС «Петропавловск» имеются внутриплощадочные дороги с твердым покрытием для обеспечения проезда к зданиям, сооружениям, технологическим узлам, резервуарам, а также для обеспечения проезда пожарной техники.

Подъезды к объекту техническому перевооружению предусмотрены по существующим внутриплощадочным дорогам.

Ширина проезда не менее 3,5 метров.

Технико-экономические показатели

Уровень ответственности объекта проектирования – II (нормальный) технический несложный, согласно РДС РК 1.02-04-2013;

Продолжительность строительства по проекту: начало – 01.10.2017г., окончание – 22.10.2017г. – 1 месяц.

Пропускная способность: 3,9 млн.т/год

Перепад давления: 3,0 МПа

Тип задвижек: Шиберная, клиновая

Диаметры задвижек: 350, 200 мм

Участки трубопроводов: 8,86 м

6.2.2. Проектные решения

Задвижки №№120а,124,299 предназначены для внутристанционных переключений на ЛПДС «Петропавловск».

Перепад давления: 3,0 Мпа

Перекачиваемая среда – дизельное топливо.

Проектными решениями по объекту «Замена задвижек №299, 120а, 124 на технологических трубопроводах ЛПДС "Петропавловск". Курганское НУ. Техническое перевооружение.» предусматривается:

- замена существующей клиновой задвижки № 299 на новую шиберную задвижку DN 350 PN 1,6 МПа, с перепадом давления на запорном органе 1,6 МПа, тип присоединения к трубопроводу – под сварку, управление - электропривод, класс герметичности - «А» по ГОСТ Р 54808-2011;
- замена существующей клиновой задвижки № 120а на новую клиновую задвижку DN 350 PN 8,0 МПа, с перепадом давления на запорном органе 3,0 МПа, тип присоединения к трубопроводу – под сварку, управление - ручное, класс герметичности - «А» по ГОСТ Р 54808-2011;
- замена существующей клиновой задвижки № 124 на новую клиновую задвижку DN 200 PN 6,3 МПа, с перепадом давления на запорном органе 3,0 МПа, тип присоединения к трубопроводу – фланцевое, управление - ручное, класс герметичности - «А» по ГОСТ Р 54808-2011;
- замена существующего фундамента задвижки №299.

Ведомость объемов работ:

№ п/п	*Наименование работ и затрат*	*Ед. изм.*	*Количество*
Демонтажные работы			
1	Демонтаж существующего ж/б фундамента	т/м^3	2,32/0,9
2	Вывоз мусора на 1км	т	2,32
Устройство фундаментов по задвижки – 1шт (объемы на 1 фундамент)			
3	Разработка сухого грунта 3 группы экскаватором с емкостью ковша 0,65м^3, в отвал	м^3	6,8
4	Разработка сухого грунта 3 группы в траншеях вручную, в отвал	м^3	0,44
5	Подготовка основания из ПГС	м^3	0,4

6	Укладка дорожных плит на сульфатостойком цементе через слой цементно-песчаного раствора М100 толщиной 20мм	шт/т	2/2,4
7	Устройство основание для бортового камня (Бетон В7,5)	$м^3$	0,46
8	Устройство бортика из бортового камня	шт/т	11/1,1
9	Подготовка бетонных поверхностей к нанесению гидроизоляции	$м^2$	13,6
10	Гидроизоляция подземных бетонных поверхностей: 1 слой битумной мастикой, 2 слоя горячим битумом	$м^2$	13,6
11	Обратная засыпка сухого грунта 3 группы вручную, с послойным уплотнением	$м^3$	4,85

6.2.3. Технологическая часть

Проектные решения предусматривают замену клиновых задвижек №№120а, 124 на новые клиновые задвижки, а также замену клиновой задвижки №299 на шиберную задвижку.

Демонтаж существующих и монтаж новых задвижек выполняется во время плановой остановки ЛПДС за период времени не более чем 72 часа.

Узел новых задвижек включает в себя следующее оборудование и материалы:

- задвижка шиберная DN 350 на PN 1,6 МПа, перепад рабочего давления на затворе ΔР – 1,6 МПа, тип присоединения к трубопроводу – сварное, класс герметичности затвора – А по ГОСТ Р 54808, тип управления – электропривод, исполнение по сейсмостойкости – С0, вид климатического исполнения – У1, с заводским антикоррозионным покрытием, вид установки – надземно, присоединяемая труба – 377х9 с классом прочности К52 по ОТТ-23.040.00-КТН-134-15, рабочая среда – диз. топливо. (технологический номер - №299).
- задвижка клиновая DN 350 на PN 8,0 МПа, перепад рабочего давления на затворе ΔР – 3,0 МПа, тип присоединения к трубопроводу – сварное, класс герметичности затвора – А по ГОСТ Р 54808, тип управления – ручное, исполнение по сейсмостойкости – С0, вид климатического исполнения – У1, с заводским антикоррозионным покрытием, вид установки – надземно, присоединяемая труба – 377х9 с классом прочности К52 по ОТТ-23.040.00-КТН-134-15, рабочая среда – диз. топливо. (технологический номер - №120а).
- задвижка клиновая DN 200 на PN 6,3 МПа, перепад рабочего давления на затворе ΔР – 3,0 МПа, тип присоединения к трубопроводу – фланцевое, класс герметичности затвора – А по ГОСТ Р 54808, тип управления – ручное, исполнение по сейсмостойкости – С0, вид климатического исполнения – У1, с заводским антикоррозионным покрытием, вид установки – надземно, присоединяемая труба – 219х8 с классом прочности К52 по ОТТ-23.040.00-КТН-134-15, рабочая среда – диз. топливо. (технологический номер - №124).

6.2.4. Архитектурно-строительные и конструктивные решения.

Конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 2.04.01-2010 «Строительная климатология»;
- СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»;
- СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;
- СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы»
- РД-25.160.00-КТН-037-14 «Сварка при строительстве и капитальном ремонте магистральных нефтепроводов»;

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

- РД-91.010.00-КТН-131-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Проектная и рабочая документация для строительства, технического перевооружения, реконструкции, капитального ремонта, ликвидации и консервации объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Требования к составу, содержанию и оформлению»;

- РД-23.040.00-КТН-073-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Вырезка и врезка «катушек», соединительных деталей, запорной и регулирующей арматуры. Подключение участков магистральных трубопроводов. Требования к организации и выполнению работ».

Организацию строительства площадочного объекта разбивают на два периода:

- период подготовки к строительству;
- период основных работ.

Демонтажные, строительно-монтажные работы и монтаж оборудования по замене задвижек №№120а,124,299 ЛПДС «Петропавловск» ведутся на действующем предприятии с остановкой производственного процесса на 72 часа. Работы производятся при остановленном насосном оборудовании, отсутствует поточность производства работ.

Запрещается производство работ на территории действующей ЛПДС без оформления необходимых разрешительных документов.

Организация работ увязана с производственной деятельностью ЛПДС «Петропавловск».

Подготовительный период

Организационно-техническая подготовка включает следующие этапы подготовительных работ:

- организационный период;
- мобилизационный период;
- подготовительно-технологический период.

В организационный период:

- рассматривается и утверждается проектная и сметная документация;
- открывается финансирование строительства;
- заказчиком оформляется разрешения на строительство;
- разрабатывается и согласовывается в установленном порядке проект производства работ (ППР);
- осуществляются аттестации:

а) специалистов сварочного производства в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности. Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства» (утверждены приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 сентября 2010 года № 309), РД-03.120.10-КТН-007-16;

б) технологий сварки, применяемых при строительстве, в соответствии с РД 03-615-03 и РД-25.160.00-КТН-037-14;

в) производственной испытательной лаборатории. Лаборатория должны иметь действующее свидетельство об аттестации согласно СТ РК 1041-2001, ОР-26.160.40-КТН-064-15;

г) персонала производственной испытательной лаборатории в соответствии с ПБ 03-440-02, ОР-03.120.00-КТН-063-15, а также ОР-26.160.40-КТН-064-15;

- определяются источники поставок материальных ресурсов;
- решаются вопросы использования для нужд строительства автомобильных дорог, местных источников энергоресурсов;

- заключаются договора по передачу отходов, строительного мусора, нефтешлама со специализированными организациями, имеющими лицензию по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов;

- заключаются договора на оказание услуг по водоснабжению и водоотведению;

В мобилизационный период выполняются работы по подготовке к строительству и развертывание работ.

До начала основных работ исполнитель должен выполнить следующие основные мероприятия:

- получить разрешения и согласования от государственных органов власти, в том числе природоохранных органов, необходимые для выполнения строительных работ и мобилизации персонала, а также для доставки на объект оборудования и материалов;

- разработать и организовать изучение рабочим персоналом инструкций по каждому виду работ;

- изучить рабочую документацию, проект производства работ (ППР);

- перебазировать строительную технику и технологическое оборудование к месту производства работ;

- доставить к месту работ и разместить на весь период строительства необходимый персонал;

- провести аттестацию персонала, соответствующих технологий;

- доставить на объект оборудование и расходные материалы в необходимом объеме;

- обеспечить возведение, подключение к инженерно-технологическим коммуникациям и введение в эксплуатацию временных зданий и сооружений;

- проведение гидравлических испытаний устанавливаемых задвижек, отводов и трубопроводов;

- земляные работы;

В подготовительно-технологическом периоде выполняются следующие подготовительные работы по организации строительного хозяйства:

- произвести согласование со всеми службами, ведающими подземными коммуникациями;

- уточнить расположение и глубину существующих подземных коммуникаций, обозначив указательными знаками их оси;

- выполнить ограждение стройплощадки, установить знаки безопасности в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001. Ограждения должны удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78. Знаки безопасности и надписи должны удовлетворять требованиям СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002;

- освободить стройплощадку от нефтепродукта, мусора (если имеется);

- установить на стройплощадке противопожарный инвентарь и средства пожаротушения в соответствии с требованиями РД-13.220.00-КТН-148-15;

- выполнить временное электроснабжение для обеспечения работы механизированного инструмента, освещения;

- организовать устойчивую двухстороннюю связь бригад, выполняющих строительно-монтажные работы, между собой и с производственными подразделениями, службами эксплуатирующей организации;

- выполнить временное электроснабжение для обеспечения работы механизированного инструмента, освещения;

- обеспечить освещение рабочих мест. Охранное освещение использовать существующее;

- организовать устойчивую двухстороннюю связь бригад, выполняющих строительно-монтажные работы, между собой и с производственными подразделениями, службами Заказчика и эксплуатирующей организации;

- подготовить временные площадки для складирования материалов, конструкций и оборудования путем планировки и уплотнения грунта. Для отвода атмосферных осадков и талых вод должны быть предусмотрены уклоны до 3°;

- уточнить места для площадки временного складирования оборудования и грузов.

Все работы должны производиться в соответствии с проектом производства работ, технологическим картам и СНиП РК 1.03-05-2001, СН РК 1.03-00-2011.

Основной период

Строительно-монтажные работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей требованиям действующего законодательства право на выполнение данного вида работ в соответствии с проектом производства работ (ППР).

Проект производства работ (ППР) должен быть разработан и согласован в соответствии с ОР-91.010.30-КТН-111-12.

В соответствии с проектными решениями при замене задвижек в основной период выполняются следующие работы:

- демонтажные работы;
- устройство фундамента под запорную арматуру;
- монтаж технологического оборудования;
- монтаж технологических трубопроводов;
- сварочные работы;
- монтаж металлоконструкций;
- прокладка инженерных сетей;
- пусконаладочные работы.

Подключение узла запорной арматуры к нефтепродуктопроводам ЛПДС «Петропавловск» в соответствии с требованиями РД-23.040.00-КТН-073-15 выполняется в период плановой остановки НПС на период не более 72 ч.

Организация работ по подключению объекта технического перевооружения к действующему нефтепродуктопроводу предусматривает временный вывод из эксплуатации действующего нефтепродуктопровода путем остановки перекачки.

Остановка перекачки нефтепродукта по трубопроводу осуществляется путем остановки насосных агрегатов в порядке и последовательности, определенных в инструкции о порядке пуска и остановки нефтепродуктопроводов, утвержденной главным инженером АО «Транснефть-Урал». Отключение нефтепродуктопровода и вывод его из эксплуатации на участке проведения работ выполняет эксплуатирующая организация.

Технологическая последовательность, порядок и требования к проведению работ по освобождению участков от нефтепродукта, подключению проектируемых объектов к трубопроводу и дальнейшему заполнению после окончания строительных работ представлены в разделе проектной документации «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Технологические решения».

В основу организации выполнения работ на площадочных объектах закладывается поточность, непрерывность и равномерность основных ведущих работ как в целом по объекту, так и по его частям (этапам, захваткам) с последовательным переходом рабочих бригад и механизмов по этим участкам.

Процесс возведения объекта разделяется на ряд циклов, объединяющих родственные (сопряженные) работы. Это позволяет разделить строительство на ряд самостоятельно завершаемых этапов, облегчает комплектование строительства

рабочими кадрами и обеспечение его материалами, конструкциями, механизмами. Так, весь комплекс работ, выполняемых при строительстве, может быть разделен на нулевой, монтаж технологического оборудования, и обустройство площадки строительства.

Основные работы по каждому циклу в соответствии с принципом поточности организуют по захваткам.

6.2.5. Конструктивные решения.

Существующие задвижки № 120а,124,299 располагаются на территории ЛПДС «Петропавловск». До начала работ по замене задвижек предусматривается демонтаж существующих площадок обслуживания и фундамента запорной арматуры №299.

Проектом предусматривается устройство фундамента под задвижку из железобетонной плиты 1П18.18-10 по ГОСТ 21924.0-84. Под фундаменты предусматривается устройство подготовки из песка средней крупности толщиной 100 мм.

Установка площадки обслуживания выполняется на бетонные блоки ФБС12.4.6-т при помощи анкерных болтов.

Конструкция площадки выполнена в легкосъемном исполнении. Элементы площадки приняты по серии 1.450.3-7.94 и имеют покрытие из просечно-вытяжной стали, исключающее возможность скольжения.

В полном объёме конструктивные решения по проектируемым сооружениям, в том числе мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения, представлены в разделе проектной документации «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Стесненность в сметах учитывается коэффициентами в размере 15% (работы производятся в охранной зоне). Компенсация косвенных затрат и потери организаций при выполнении ремонтных работ с обеспечением бесперебойной работы людей и техники учитывается в сметах коэффициентами 1,15 к ОЗП и 1,25 к ЭМ. Коэффициенты приняты по СН РК 8.02-02-2011.

Демонтаж технологического оборудования

Проектными решениями по объекту «Замена задвижек №299, 120а, 124 на технологических трубопроводах ЛПДС "Петропавловск". Курганское НУ. Техническое перевооружение.» предусматривается:

- замена существующей клиновой задвижки № 299 на новую шиберную задвижку DN 350 PN 1,6 МПа, с перепадом давления на запорном органе 1,6 МПа, тип присоединения к трубопроводу – под сварку, управление - электропривод, класс герметичности - «А» по ГОСТ Р 54808-2011;
- замена существующей клиновой задвижки № 120а на новую клиновую задвижку DN 350 PN 8,0 МПа, с перепадом давления на запорном органе 3,0 МПа, тип присоединения к трубопроводу – под сварку, управление - ручное, класс герметичности - «А» по ГОСТ Р 54808-2011;
- замена существующей клиновой задвижки № 124 на новую клиновую задвижку DN 200 PN 6,3 МПа, с перепадом давления на запорном органе 3,0 МПа, тип присоединения к трубопроводу – фланцевое, управление - ручное, класс герметичности - «А» по ГОСТ Р 54808-2011;
- замена существующего фундамента задвижки №299.

Демонтажные работы выполняются после откачки нефтепродукта из технологических трубопроводов.

Демонтируемые задвижки вывозятся на Центральный склад ЛПДС «Петропавловск».

Демонтажные работы выполняются в условиях действующего производства, после вывода из эксплуатации и отключения от действующих коммуникаций демонтируемого оборудования.

Курганское НУ до начала работ должно заключить договоры на передачу отходов, строительного мусора, нефтешлама и пр. со специализированными организациями.

Вопросы размещения и вывоза всех образующихся в ходе производства работ отходов решаются Курганским НУ.

Вырезка «катушки» должна осуществляться труборезными машинами с приводами во взрывобезопасном исполнении с частотой вращения режущего инструмента не более 60об/мин, и подачей не более 30 мм/мин. Инструкции по эксплуатации труборезов разрабатываются на основании инструкций и паспортов предприятий - изготовителей, правил и норм безопасности, включают в себя требования по транспортировке, монтажу на трубопроводе и подготовке к работе, выполнению резки, демонтажу и хранению и утверждаются главным инженером АО «Транснефть-Урал».

Вырезка катушек осуществляется одновременно двумя труборезными машинами.

Труборезные машины устанавливаются на трубе, согласно инструкции по эксплуатации.

Перед вырезкой «катушки» на трубопроводе должна быть установлена шунтирующая перемычка из медного многожильного кабеля сечением не менее 16 мм^2.

Вырезаемая «катушка» также шунтируется с трубопроводом. Концы шунтирующих перемычек должны иметь медные кабельные наконечники. Крепление шунтирующих перемычек к нефтепродуктопроводу, гибким стальным лентам (хомутам) должно выполняться с помощью болтового соединения.

Работы при резке труб следует проводить с соблюдением следующих требований и в последовательности:

- проверить и убедиться в полной исправности и комплектности применяемого оборудования до начала работ;
- разметить место реза и установить труборез на трубопровод, при монтаже удерживать его грузоподъемным механизмом до тех пор, пока не будут натянуты цепи;
- установить электрощит управления на расстоянии не менее 30 м от места проведения работ;
- выполнить расключение силовых кабелей, заземлить труборез и пульт управления;
- проверить силовые кабели на отсутствие внешних повреждений;
- подготовить емкость с охлаждающей жидкостью вместимостью 50 л для обеспечения постоянного охлаждения фрезы во время резки;
- удерживать вырезаемую «катушку», задвижку грузоподъемным механизмом до окончания вырезки и последующего демонтажа;
- произвести вырезку катушки в соответствии с инструкцией по эксплуатации трубореза, при движении трубореза по трубопроводу не допускать попадания силового и заземляющего кабелей, шунтирующих перемычек в зону работы фрезы. Прокладку силового кабеля от трубореза до пульта управления трубореза выполнить таким образом, чтобы исключить его натяжение на весь период резки и прохождения трубореза по внешнему периметру трубы;
- для избежание защемления режущего диска фрезы при резке труб, вследствие освобождающихся напряжений, необходимо вбивать клинья в надрез через каждые 250-300 мм на расстоянии 50-60 мм от режущего инструмента. Клинья должны быть изготовлены из искробезопасного материала.

Грузоподъемные работы по поддержке и удалению вырезаемой «катушки» должны выполняться с помощью ПС в соответствии с Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.11.2013 № 533 «Об

утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Работа по вырезке «катушки» безогневым методом запрещается:

- при неисправной и некомплектной МРТ;
- при наличии на силовом кабеле внешних повреждений, соединительных муфт, «скруток»;
- при отсутствии заземления МРТ, пульта управления МРТ, энергоустановки (щита управления);
- при наличии на фрезе выкрошенных зубьев, трещин и зон притуплений;
- с не зафиксированным предохранительным кожухом на фрезе;
- при скорости вращения фрезы более 60 об/мин и подачи более 30 мм/мин;
- без равномерного постоянного охлаждения фрезы.

Выполнение операций по монтажу МРТ на трубу и её демонтажу с трубы должно осуществляться с отключенной от энергоустановки (щита управления) сетевой вилкой пульта управления МРТ.

После окончания работ по вырезке «катушки» МРТ демонтируются, место производства работ освобождается от вырезанной «катушки» и зачищается от замазученности.

После окончания работ по вырезке «катушки», место производства работосвобождается от вырезанной «катушки» и зачищается от замазученности.

Монтаж технологического оборудования

Монтаж оборудования необходимо выполнять в соответствии со СНиП 12-04-2002, СНиП РК 5.03-37-2005, СНиП РК 1.03-05-2001, СН РК 1.03-05-2011. Оборудование доставляется с Центрального склада Курганского НУ автотранспортом на площадку подготовки оборудования к монтажу.

На площадке выполняют предварительный осмотр и ревизию оборудования. Перед монтажом оборудования проверяют готовность фундаментов, комплектность оборудования, исправность строительных машин и механизмов.

Работы с применением кранов должны выполняться, согласно требованиям

Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения, машинисты грузоподъемной техники должны иметь разрешение на производство работ от соответствующих служб под руководством ответственного работника за безопасное производство работ кранами, прошедшего соответствующее обучение и допущенного к производству работ.

После окончания монтажных работ осуществляют комплексное испытание под нагрузкой общей цепи насосов и технологической нити, в которой они установлены.

Монтаж технологического оборудования выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 3.05-09-2002, СНиП 12-04-2002

Антикоррозионная защита

Техническая документация на системы покрытий, применяемые для антикоррозионной защиты, должна быть включена в реестр основных видов продукции,

закупаемой организациями системы «Транснефть».

Цветовые решения должны соответствовать требованиям РД-01.120.00-КТН-186-16.

Антикоррозионная защита надземных трубопроводов, конструкций и оборудования

Антикоррозионная защита надземных трубопроводов, конструкций и оборудования выполняется в соответствии с требованиями РД-23.040.00-КТН-088-14.

Технологическая схема антикоррозионной защиты надземных участков трубопроводов, конструкций и оборудования объектов магистральных нефтепродуктопроводов включает в себя:

- подготовку объекта к проведению работ по антикоррозионной защите;
- подготовку металлической поверхности объекта перед окраской;
- подготовку лакокрасочных материалов к применению;
- нанесение антикоррозионного покрытия на поверхность объекта;
- отверждение покрытия;
- контроль качества покрытия;
- устранение дефектов покрытия.

На всех стадиях технологического процесса осуществляют пооперационный контроль.

Нанесение антикоррозионной защиты осуществляется в условиях производства конструкций, на специально оборудованных площадках до монтажа или на объекте после монтажа.

При проведении антикоррозионных работ условия окружающей среды (температура окружающего воздуха, относительная влажность воздуха, точка росы) должны соответствовать требованиям РД-23.040.00-КТН-088-14.

При отсутствии стационарной крыши или навеса запрещается проведение антикоррозионных работ во время выпадения осадков или вероятности их выпадения в течение времени, необходимого для подготовки поверхности, нанесения и отверждения покрытия до отлипа.

Подготовка металлической поверхности перед окраской включает следующие операции:

- обезжиривание участков с любой степенью зажиренности по ГОСТ 9.402-2004;
- очистка от брызг;
- очистка отоксидов;
- обеспыливание;
- осушка (при необходимости).

Контроль качества подготовки поверхности:

- степень обезжиривания (ГОСТ 9.402-2004);
- степень очистки от окислов (ГОСТ Р ИСО 8501-1-2014);
- шероховатость поверхности (ISO 8503-1:2012, ISO 8503-2:2012, ISO 8503-3:2012, ISO 8503-4:2012, ISO 8503-5:2003);
- степень обеспыливания (ISO 8502-3:1992);
- содержание водорастворимых солей (определяют только в случае, если это предусмотрено технической документацией производителя лакокрасочных покрытии согласно ISO 8502-6:2006).

Обезжиривание участков с любой степенью зажиренности производят органическими растворителями или моющими составами в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.

Очистка от оксидов производится струйным абразивным методом с целью удаления окалины и ржавчины, а также создания на металлической поверхности шероховатости в соответствии с требованием технической документации на ЛКМ.

Сжатый воздух, предназначенный для абразивной обработки и окрашивания методом распыления, должен соответствовать требованиям ГОСТ 9.010-80.

Сварочные брызги, пригар, шлак должны быть удалены. Подлежат очистке сварные швы, раковины, оспины и труднодоступные места. Данные работы допускается проводить ручными или механизированными металлическими щетками или другим инструментом.

Абразивную очистку крупногабаритных металлоконструкций производят поэтапно. Обрабатываемая за один раз поверхность не должна превышать площадь, которая может быть защищена до появления видимых следов вторичной коррозии.

Интервал между подготовкой поверхности и окрашиванием определяется технической документацией на конкретный ЛКМ, но не должен превышать 6 ч согласно ГОСТ 9.402-2004.

Размер обрабатываемой поверхности рассчитывают с учетом производительности применяемого оборудования для проведения антикоррозионных работ, типа металлоконструкции и типа ЛКМ.

По окончании абразивной очистки и оседания пыли удаляют отработанный абразивный материал из рабочей зоны и производят обеспыливание поверхности обдувом сжатым воздухом.

Поверхность, подготовленная к окрашиванию, должна быть сухой, обеспыленной, без загрязнений маслами, смазками, не иметь видимых следов вторичной коррозии.

ЛКМ наносят только на чистую сухую поверхность. Не допускается проводить окрашивание по мокрой или отпотевшей поверхности. В случае отпотевания поверхности необходимо осушить ее нагретым очищенным воздухом до удаления влаги.

ЛКМ наносят методом безвоздушного распыления согласно требованиям технической документации производителя и технологической документации, на антикоррозионное покрытие. Кромки, углы, сварные швы, заклепки и т.п. предварительно окрашивают кистью или валиком на их ширину плюс 10 мм с каждой стороны («полосовая» окраска).

При невозможности нанесения ЛКМ на труднодоступные участки методом распыления окраску производят кистью или валиком, соблюдая количество и толщину слоев.

Покрытие должно наноситься равномерным слоем. В процессе работы визуально контролируют сплошность на наличие неокрашенных участков и толщину мокрой и сухой пленки каждого нанесенного слоя.

Покрывные слои (один или два) наносят за один проход. Отверждение каждого слоя и покрытия в целом производят согласно режимам, указанным в технической документации производителя и технологической документации на антикоррозионное покрытие. Время отверждения зависит от условий окружающей среды.

На всех стадиях подготовки поверхности, нанесения и отверждения ЛКМ осуществлять пооперационный контроль.

Окраску и антикоррозионную защиту конструкций и оборудования зданий в случаях, когда они выполняются на строительной площадке, следует производить, как правило, до их подъема на проектную отметку. После подъема производить окраску или антикоррозионную защиту следует только в местах стыков и соединений конструкций.

Контроль в процессе нанесения и отверждения лакокрасочных покрытии:

- контроль условий окружающей среды;
- «полосовая» окраска сварных швов, заклепок и т.п. (контролируется визуально);
- нанесение кистью лакокрасочных покрытии в труднодоступных местах (контролируется визуально);
- толщина мокрого слоя (ISO 2808:2007);
- режимы межслойного отверждения (ГОСТ 19007-73);
- внешний вид каждого слоя (контролируется визуально);
- толщина сухого слоя (ГОСТ 31993-2013);
- количество слоев покрытия (в соответствии с технической документацией производителя и технологической документацией на антикоррозионную защиту).

Контроль качества лакокрасочных покрытии проводят после полного отверждения, которое определяется в зависимости от температуры окружающей среды согласно технической документации производителя и технологической документации на антикоррозионную защиту. Минимальное время выдержки при температуре окружающей среды 20°С составляет 7 суток.

Контролю подлежат:

- внешний вид (визуально);
- толщина сухой пленки каждого слоя и покрытия в целом магнитным толщиномером (ГОСТ 31993-2013);
- сплошность покрытия (искровой дефектоскоп или низковольтный дефектоскоп типа «мокрая губка», ASTM G62);
- адгезия покрытия методом решетчатого надреза при суммарной толщине слоя до 250 мкм (ISO 2409:2013), методом Х-образного надреза (ASTM D3359-09e2) или методом отрыва (ISO 4624:2016).

Восстановление полосы заземления и зануления, молниезащита

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции и для уравнивания потенциалов все металлические нетоковедущие части оборудования подлежат защитному заземлению и занулению TN-S. Заземление выполняется присоединением всех нетоковедущих проводящих частей (лотки, металлические корпуса оборудования) к существующему защитному контуру заземления проводом ПВ-3 Ж-З. Зануление выполняется присоединением всех нетоковедущих проводящих частей электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением к нулевой защитной жиле питающего кабеля (PE проводник).

Защита от вторичных проявлений молнии выполняется присоединением металлических корпусов всего оборудования и аппаратов к заземляющим контурам. Для защиты от статического электричества металлическое и электропроводное оборудование, трубопроводы, и т. п. должны представлять на всем протяжении непрерывную электрическую цепь и присоединяться к заземляющему устройству не менее чем в двух точках.

6.3. ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Поскольку проектом не предусматривается строительство новых источников загрязнения окружающей среды, и уровень выбросов, сбросов и образующихся отходов после завершения работ по техническому перевооружению останется на существующем уровне, то воздействие на окружающую среду в настоящем разделе рассматривается только для периода проведения строительно-монтажных работ. Данные работы будут иметь кратковременное воздействие (22 дня).

Исходя из принятых методов производства строительно-монтажных работ, воздействие на атмосферный воздух в период реконструкции будет происходить при:

- сварочных работах;
- при нанесении лакокрасочных материалов:
  1) эмаль ПФ-115 – 0,013 т;
  2) грунтовка ГФ-021 – 0,033 т;
- работа шлиф-машинки (2 ед.);
- эксплуатации автотранспорта, строительной техники и оборудования (работа ДВС).

Для выполнения строительно-монтажных работ будет использована спецтехника (кран (г.п. 6,3 т), бортовой автомобиль (г.п. 6,3 т), всего при строительстве задействовано 2 единицы спецавтотехники.

Зачистка сварных швов будет производиться с помощью шлиф-машинок (углошлифовальная машина электрическая, мощностью 2 кВт, 2 ед.).

При производстве строительно-монтажных работ должны соблюдаться требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Оценка воздействия на атмосферный воздух проведена и представлена ниже.

Оценка воздействия на атмосферный воздух. Источники загрязнения атмосферы и количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ в период СМР.

Все выбросы загрязняющих веществ на территории строительной площадки от временных источников объединены в пять неорганизованных источников и один организованный источники:

неорганизованный источник 6001: участок проведения лакокрасочных работ.

В процессе СМР будет использоваться лакокрасочный материал для создания антикоррозионной защиты ж/б конструкций.

Расчет выбросов при проведении лакокрасочных работ проведен в соответствии с РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».

- неорганизованный источник 6002: участок проведения сварочных работ.

Сварочные работы выполняются при соединении секций труб.

Расчет выбросов при проведении сварочных работ проведен в соответствии с РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».

- неорганизованный источник 6003: участок работы строительных машин и механизмов, автотехники, земляные и планировочные работы.

Расчет выбросов ДВС строительных машин и механизмов

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников атмосфере выполнен на ЭВМ по программе УПРЗА «ЭРА» (v. 1.7).

- неорганизованный источник 6004: участок работы шлифовальной машинки.

Для устранения неровностей при ведении монтажных работ используется шлиф-машинка (2ед.).

Расчет выбросов при проведении шлифовальных работ проведен в соответствии с РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» (по величинам удельных расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».

Работы по техперевооружению носят временный характер, кроме того, участок производства работ находится на территории ЛПДС «Петропавловск», которая удалена от жилой зоны на расстояние – 0,154 км, в связи с этим в рамках настоящего проекта расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не выполнялся.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) является обязательным элементом любого промышленного предприятия и представляет собой территорию между границами промплощадки, складов открытого и закрытого хранения материалов и селитебной (жилой) застройки.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Приказ МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237) СМР не классифицируются. Данные работы по техническому перевооружению ведутся на трубопроводе (D200-300мм) по перекачке дизельного топлива ЛПДС «Петропавловск». Для линейной части нефтепровода с диаметром труб 300мм и менее размер СЗЗ (санитарный разрыв) должен быть установлен не менее 75 м (Приложение 6

СП). Учитывая кратковременность СМР на время технологического перевооружения по замене задвижек (22 дня) на месте ведения работ рекомендуется принять СР в 75 м.

В пределах СЗЗ отсутствуют объекты с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха.

Жилье, пахотные земли и пастбища на территорию ведения СМР не попадают.

Концентрации ЗВ в атмосфере могут существенно понижаться в силу благоприятных условий рассеивания в регионе и круглогодичной повышенной ветровой активности в атмосфере.

Таким образом, СМР не окажут существенного отрицательного влияния на уровень загрязнения атмосферы.

Работы по объекту «Замена задвижек №299, 120а, 124 на технологических трубопроводах ЛПДС «Петропавловск». Курганское НУ. Техническое перевооружение» не повлекут за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде и не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние прилегающих территорий, т.к.:

- негативное воздействие на воздушный бассейн при производстве СМР оценивается как кратковременное и локальное;
- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты отсутствуют;
- воздействие объекта в период СМР на животный и растительный мир незначительно;
- токсичных отходов не образуется.

Проект предусматривает мероприятия, снижающие отрицательное влияние СМР на природную среду. Они охватывают охрану почвы, поверхностных и подземных вод, воздуха:

- максимально использовать существующие транспортные коридоры, ввести ограничение скорости движения автотранспорта на подъездных и внутрипромысловых дорогах;
- использовать транспортные средства с низким удельным давлением на грунт;
- транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;
- не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт;
- сократить до минимума передвижение автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных, которые активны в ночное время суток;
- следить за своевременной уборкой и вывозкой строительного мусора и отходов строительного производства;
- провести рекультивацию нарушенных земель.

На этапе СМР выбросы загрязняющих веществ от временных источников составят: 15 загрязняющих веществ (8 газообразных, 7 твердых загрязняющих веществ) **0,13765 /сек, 0,058217 т/год**, в том числе от передвижных источников – 0,07372 г/сек, 0,019795 т/год. Активная ветровая деятельность в районе строительства участка трассы нефтепровода способствует рассеиванию загрязняющих веществ.

Источником водоснабжения будут являться существующие водопроводные сети ЛПДС «Петропавловск».

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод на территории будет осуществляться в централизованную канализационную систему ЛПДС «Петропавловск».

Объем образующихся отходов – 4,9244 т.

Предусмотренные проектом мероприятия по утилизации образующихся отходов в процессе подготовки и проведения строительства позволят сократить их вывоз на организованный полигон ТБО - 2,4244 т.

На период эксплуатации выбросов, сбросов ЗВ нет, отходы не образуются.

Принятые проектные решения обеспечивают минимально-возможное воздействие на все компоненты окружающей среды и соответствуют НТД, действующим на территории Республики Казахстан, а также международным нормам и стандартам в области охраны окружающей среды.

Реализация данного проекта повысит надежность функционирования нефтепродуктопроводов, при дальнейшей их эксплуатации, и будет способствовать снижению вероятности возникновения аварийной ситуации, а также минимизирует экологический и экономический ущербы за счет уменьшения времени реакции аварийных служб и времени вынужденного простоя трубопровода.

Технологические требования к металлическим изделиям.

В проекте предусмотрено выполнение сварных швов в соответствии с ГОСТ 5264-95.

Металлические элементы крепить на сварке, сварка ручная дуговая по ГОСТ 5264-80. Сварку вести электродом Э-42 ГОСТ 9467-75. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Указания по производству работ и технике безопасности.

При производстве работ руководствоваться требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Обеспечение казахстанского содержания в проектных решениях

В данном проекте применены материалы, оборудование, и изделия казахстанских производителей.

6.4. Отходы производства и потребления

Мероприятия по обращению с отходами направлены на предотвращение загрязнения территории проведения строительно-монтажных работ и прилегающих участков отходами производства и потребления.

Источниками образования производственных отходов при строительстве являются:

- сварка;
- теплоизоляция демонтируемых трубопроводов;
- обслуживание строительной техники и автотранспорта.

В ходе строительных работ предусматривается свести до минимума получение и накопление отходов за счет применения организационно-технических мероприятий и новых технологий.

6.5. Организация строительного хозяйства.

Строительно-монтажные работы ведутся на территории режимного объекта – ЛПДС «Петропавловск», площадки техники и складирования материалов, так же располагаются на территории ЛПДС.

Охрана порядка и материальных ценностей на период строительства, а также исключение проникновения на территорию посторонних людей обеспечивается силами Заказчика.

Дополнительно, для предотвращения постороннего вмешательства и противодействия возможным террористическим актам, Подрядчиком, должны быть приняты следующие меры:

- назначены ответственные лица за обеспечение защищенности объекта;
- организована бесперебойная работа имеющихся инженерно-технических средств охраны и пожарной сигнализации;

- проведены внеплановые проверки средств индивидуальной защиты и коллективной защиты, систем и средств пожаротушения;
- непрерывный контроль состояния безопасности объекта;
- обеспечение строгого соблюдения работниками, привлекаемыми для выполнения работ на объекте, требований Инструкции о пропускном и внутри объектовом режимах, действующей на объекте, разработанной в соответствии с ОР-13.310.00-КТН-032-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Руководство по организации охраны объектов и линейной части магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов ОАО «АК «Транснефть»;
- проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности.

Продолжительность строительства - согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет - **1 (месяц).**

6.6. Сметная документация.

Сметная документация на основании заявления заказчика не рассматривалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технический и (или) технологический сложным объектам, утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком проекта установлен уровень ответственности **уровня ответственности - II (нормальный) технический несложный объект.**

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствовал требованиям СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», заданию на разработку проекта и другим исходным материалам.

8. Выводы:

8.1. Рабочий проект: **«Замена задвижек №299, 120а, 124 на технических трубопроводах ЛПДС «Петропавловск» место расположения Северо-Казахстанская область, город Петропавловск, улица Тимирязева, 25» Курганское НУ. Техническое перевооружение»,** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими **основными технико-экономическими показателями:**

№	*Наименование*	*Единица измерения*	*Количество*
1	Пропускная способность	млн.т/год	3,9
2	Перепад давления	МПа	3,0
3	Тип задвижек	Шиберная, клиновая	
4	Диаметры задвижек	мм	350, 200
5	Участки трубопроводов	м	8,86
6	Продолжительность строительства	месяц	1
7	Уровня ответственности - II (нормальный) технический несложный объект		

8.2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производства работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его настоящему проекту.

8.3. До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утвержения в установленом порядке в течении трех месяцев.

8.4. Заказчику при строительстве максимально исполльзовать оборудование, материалы и кострукции отечественного товаропроизводителей.

8.5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО Линейный производственно-диспетчерский станция «Петропавловска» (ЛПДС «Петропавловск») филиал АО «Транснефть-Урал» в соответствии с условиями договора от 14.12.2017 года № КС-0184.

8.Тұжырымдама:

8.1. «Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавлов қаласы, Тимирязева көшесі, 25 мекен-жайы бойынша тиектің ауыстырушылығы №299, 120а, 124 «Петропавлов» ЖӨДС техникалық құбырларында. Курганское ал. Техникалық қайта жарақтандыру» жұмыс жоба Қазақстан Республикасындағы қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техниқалық-экономиқалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіпте бекітугу ұсынылады:

№	*Атауы*	*Өлшем бірліктері.*	*көрсеткіштері*
1	Өткізу қабілеті	млн. т/жыл	3,9
2	Қысым	МПа	3,0
3	Ысырмалардың түрі	Шиберная, клиновая	
4	Ысырмалардың диаметрі	мм.	350, 200
5	Құбырлардың учаскелері	м	8,86
6	Құрылыстың ұзақтығы	ай	1
7	Объектін жауапкершілік деңгейі II (қалыпты) техникалық қарапайым		

8.2. Жұмыс жобасы өндіріс жұмысына бекітуге және беруге ұсынылған жағдайда осы сараптама қорытындысына сәйкестендіру үшін тексурілуі қажет.

8.3. Жұмыс жобасы өндіріс жұмысына басталғанда дейін үш айдың ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітуге ұсынылуы тиіс.

8.4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілендің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.5. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысны бекіткен бастапқы мәліметтерді ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 14 желтоқсандегі КС-0184 шарттың талаптарына сәйкес «Петропавл» желілік өндірістік-диспетчерлік станциясы («Петропавл» ЖӨДС) (филиал) «Транснефть-Урал» АҚ кепілдік етеді.

Токуов Б.К.

Директор

Амрин О.Б.

Эксперт

Сейсенбаев А.Х.

Эксперт

Бердигожин Е.

Эксперт

Абдукаликов Ж.К.

Эксперт

Рахымжан М.Н.

Эксперт