«Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавловск қаласы мекен-жайы бойынша «Петропавловск» ЖӨДС № 14 РВС-5000 резервуарлары. Техникалық қайта жарақтау»
жұмыс жобасы бойынша

02.07.2018 ж. № КС-0090/18

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, Петропавловск қаласы мекен-жайы бойынша «Петропавловск» ЖӨДС № 14 РВС-5000 резервуарлары. Техникалық қайта жарақтау»

«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-0090/18 от 02.07.2018 г.

**«Резервуары РВС-5000 № 14 ЛПДС «Петропавловск».
Техническое перевооружение по адресу: Северо-Казахстанская область,
город Петропавловск»**

ЗАКАЗЧИК:
АО Линейная производственно-диспетчерская станция «Петропавловск»
(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:
«Резервуары РВС-5000 № 14 ЛПДС «Петропавловск». Техническое перевооружение по адресу: Северо-Казахстанская область, город Петропавловск»

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-0053 от 12.04.2018 года с ЛПДС «Петропавловск» филиал АО «Транснефть-Урал», проведена комплексная вневедомственная экспертиза рабочего проекта по объекту: **«Резервуары РВС-5000 № 14 ЛПДС «Петропавловск». Техническое перевооружение по адресу: Северо-Казахстанская область, город Петропавловск».**

2. ЗАКАЗЧИК: АО Линейная производственно-диспетчерская станция «Петропавловск» (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 25.11.2015г. I-категория), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Главный инженер проекта – Бекебаев А. А. (приказ №611-1-П от 18.04.2017 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-75.200.00-ТУР-791-16 от 2016 года, выданного АО «Транснефть-Урал»;
- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № 16.3.1-15/1166 от 28.12.2017 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»;
- Акт предпроектного обследования по объекту проектирования;
- заявление о проведении государственной экспертизы ТУР -52-11-07/169 от 03.03.2018 года;
- Карточка общества;
- Расчет стоимости (смета) ПИР;
- Том 8. Охрана окружающей среды ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ООС от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть» (Гослицензия № 15020728 от 25 ноября 2015 года).

Технические условия:

- ТУ на электроснабжение и электрохимзащиту № 11-15-34 от 15.09.2016 года;
- ТУ на автоматизацию № 121 от 23.09.2016 года.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- Охрана окружающей среды ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ООС от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть» (Гослицензия № 15020728 от 25 ноября 2015 года).
- Акимат Северо-Казахстанской области КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области» KZ29VDD00068629 разрешение на эмиссии в окружающую среду объектов I, II и III категорий

- заключение №KZ94VDC00058228 от 20.02.2017 года государственной экологической экспертизы по проекту нормативов предельно допустимых выбросов для Линейной производственно-диспетчерской станции «Петропавловск» - филиала АО «Танснефть-Урал» (г. Петропавловск, ул. Тимирязева, 25), КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области».

С учетом изложенного, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области» согласовывает проект нормативов предельно допустимых выбросов для Линейной производственно-диспетчерской станции «Петропавловск» - филиала АО «Транс-Нефть»;

- заключение №KZ72VDC00058236 от 20.02.2017 года государственной экологической экспертизы по проекту нормативов размещения отходов для Линейной производственно-диспетчерской станции «Петропавловск» - филиала АО «Танснефть-Урал» (г. Петропавловск, ул. Тимирязева, 25), КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области».

С учетом изложенного, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области» согласовывает проект нормативов размещения отходов Линейной производственно-диспетчерской станции «Петропавловск» - филиала АО «Транснефть-Урал»;

- заключение №KZ47VDC00028034 от 17.10.2014 года государственной экологической экспертизы по проекту нормативов предельно допустимых выбросов для производственных объектов Линейной производственно-диспетчерской станции «Петропавловск» - филиала АОА «Урало-Сибирские магистральные нефтепроводы имени Д. А. Черняева» расположенного: г. Петропавловск, ул. Тимирязева, 25, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области».

С учетом изложенного, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области» согласовывает проект нормативов предельно допустимых выбросов для производственных объектов Линейной производственно-диспетчерской станции «Петропавловск» - филиала АОА «Урало-Сибирские магистральные нефтепроводы имени Д. А. Черняева» расположенного: г. Петропавловск, ул. Тимирязева, 25;

- 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;

- лист согласования (визирования).

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

- задание на проектирование ТЗ-75.200.00-ТУР-791-16 от 2016 года, выданного АО «Транснефть-Урал»;

Рабочая документация:

- Сборник ведомостей объемов работ ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ВР от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Генеральный план ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ГП от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Испытания ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ИСП от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Сборник опросных листов и задания заводам-изготовителям ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ОЛ.ТЗ от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Сборник спецификаций оборудования, изделий и материалов ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-С от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Ведомость основных комплектов рабочей чертежей ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-СВ от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Технологические трубопроводы ТУР-21-35-17-1072-01-00.002-ТТ от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Автоматизация ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-А от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Автоматизация пожаротушения ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-АПТ от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Конструкции железобетонные ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-КЖ от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Конструкции металлические ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-КМ от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Конструкции металлические ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-КМ1 от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Наружные сети канализации ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-НК от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Наружные сети пожаротушения ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-НПТ от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Пожарная сигнализация ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-ПС от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Пожаротушение ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-ПТ от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Система оповещения и управления эвакуацией ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-СОУЭ от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Техническое задание на поставку комплекта для расширения системы автоматизации пожаротушения ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-ТЗ.АПТ от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Техническое задание на доработку системы пожарной сигнализации ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-ТЗ.ПС от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Техническое задание на поставку комплекта для расширения СКУТ РП ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-ТЗ1.А от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Техническое задание на поставку комплекта для расширения РП ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-ТЗ2.А от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Техническое задание на поставку комплекта для доработки СДКУ ТДП «Уфа» ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-ТЗ3.А от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Техническое задание на поставку комплекта для доработки МПСА МНС и ПНС ЛПДС «Петропавловск» ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-ТЗ4.А от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Технологическое оборудование ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-ТО от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- технологические трубопроводы ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-ТТ от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Молниезащита и заземление ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-ЭГ от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Силовое электрооборудование и электроосвещение ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-ЭМО от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Электрохимическая защита ТУР-21-35-17-1072-01-00.100-ЭХЗ от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Кабельная эстакада. Архитектурно-строительные решения ТУР-21-35-17-1072-01-00.205-АС от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- Сеть самотечной производственно-дождевой канализации. Архитектурно-строительные решения ТУР-21-35-17-1072-01-00.458-АС от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

Проектная документация:

- ТОМ 1. Раздел 1. Пояснительная записка ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ПЗ от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- ТОМ 2. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ПЗУ от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- ТОМ 4. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-КР от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- ТОМ 5.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ИОС1 от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- ТОМ 5.2. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ИОС2 от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- ТОМ 5.3. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ИОС3 от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- ТОМ 5.7.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ИОС7.1 от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- ТОМ 5.7.2. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 2. Автоматизированная система управления технологическими процессами ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ИОС7.1 от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- ТОМ 6.1. Раздел 6. Проект организации строительства. Часть 1. Текстовая часть ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ПОС1 от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- ТОМ 6.2. Раздел 6. Проект организации строительства. Часть 2. Ведомость объемов работ и потребности в материалах ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ПОС2 от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- ТОМ 6.3. Раздел 6. Проект организации строительства. Часть 3. Графическая часть ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ПОС3 от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- ТОМ 7. Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов строительства ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ПОД от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- ТОМ 8. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ООС от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- ТОМ 9. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ПБ от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- ТОМ 10-1. Раздел 10-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ЭЭ от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть»;

- ТОМ 12. Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ТБЭ от 2017 года, выданное ТОО «Центральноазиатский Научно-Исследовательский и Проектный Институт «Транс Нефть».

5.4. Цель и назначение объекта строительства.

Для хранения, приема и откачки светлых нефтепродуктов (дизельного топлива).

5.5. Существующие основные показатели участка:

Резервуар РВС-5000 м³ №14 размещается в каре в одном защитном обваловании группы из двух резервуаров: №14 и №15 объемом 5000 м³ каждый.

Класс взрывоопасной зоны В-1г по ПУЭ (изд. 6). Категория и группа взрывоопасной смеси паров ЛВЖ с воздухом по ПУЭ (изд. 6) - IIВТ3 (дизельное топливо).

Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности Бн по СП 12.13130.2009.

Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии

Объект капитального строительства входит в состав резервуарного парка действующей станции ЛПДС «Петропавловск» АО «Транснефть - Урал».

Функцией ЛПДС является хранение дизельного топлива. ЛПДС «Петропавловск» не является перерабатывающим предприятием, и в процессе его функционирования сырье не используется.

Использование воды на ЛПДС «Петропавловск» производится только в хозяйственно-бытовых целях, в процессе обращения нефтепродуктов вода не используется.

Потребителями электроэнергии являются: Электроприводы задвижек ПРП, обогрев шкафов КИП, светильники местного освещения стоек КИП, станции катодной защиты.

Состав электроприёмников, подключаемых в соответствии с настоящим проектом приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1. сведения о количестве электроприемников, установленной и расчетной мощности

Электроприемники	*$P_{уст}$, кВт*	*$P_{расч.}$, кВт*	*W, тыс кВт.час/год*	*Категория надежности электроснабжения*
Щиток распределительный ЩР-0,4кВ	8,74	4,37	38,28	I
СКЗ № 10.1	3	3	26,28	I
Электропривод канализационной задвижки КЗ-1	1,5	0,98	8,58	I
Щит собственных нужд ЩСУ	6,93	3,46	30,31	I
Шкаф РП.УСО.2	2	2	17,52	I

Шкаф ПТ.УСО.2	2	2	17,52	I
РВС-5000м³ № 14				
Технологическая задвижка № 106 РВС-5000м³ № 14	1,5	0,98	8,58	I
Технологическая задвижка № 107 РВС-5000м³ № 14	1,5	0,98	8,58	I
Технологическая задвижка № 106-1 РВС-5000м³ № 14	15	0,98	8,58	I
Технологическая задвижка № 107-1 РВС-5000м³ № 14	1,5	0,98	8,58	I
Технологическая задвижка № 108-1 РВС-5000м³ № 14	1,5	0,98	8,58	I особая
Электрообогрев шкафов КИП	1	0,5	4,38	I
СКЗ №14	0,3	0,3	2,628	I
Освещение стойки КИП №1, №2	0,04	0,02	0,175	I
Итого:	50,81	33,09	289,776	I

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕОБЪЕКТАИ 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.

Резервуар РВС-5000 м³ №14 располагается на территории резервуарного парка ЛПДС «Петропавловск». Зона производства работ по техническому перевооружению резервуаров находится вне селитебной зоны и стесненной городской застройки.

Природно - климатические условия района строительства.

Абсолютно минимальная температура воздуха	-44⁰С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	-9,1⁰С
Средняя минимальная температура воздуха января, наиболее холодного месяца	-30,2⁰С
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	40⁰С
Средняя максимальная температура воздуха июля, наиболее теплового месяца	24,9⁰С

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

Инженерно-геодезические изыскания на объекте: ««Резервуары РВС-5000 №14 ЛПДС «Петропавловск». Восточное ПО. Техническое перевооружение» были выполнены сотрудниками ИП Ткачук Л.П. в августе 2016 года. Свидетельство о регистрации индивидуального предпринимателя серия 05915 № 0185822 выдано Налоговым комитетом министерства финансов Республики Казахстан от 21.11.2007 года. Лицензия на осуществление работ в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности на территории Республики Казахстан выдана Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан № ГСЛ - Ф - 001916 от 16.07.2003 года.

Основанием для производства работ послужил договор №ТУР-21-35-17-1072 и техническое задание АО «Транснефть-Урал».

Задача изысканий: получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных) с целью составления проектно-сметной документации для технического перевооружения резервуаров ЛПДС «Петропавловск».

По совокупности факторов, определяющих сложность инженерно-геологических условий (СНИП РК 1.02-18-2004), площадка изысканий относится к I категории сложности, не требующей специальных инженерных мероприятий, удорожающих стоимость работ. Инженерно-геологические условия площадки простые.

Район изысканий расположен на южной окраине Западно-Сибирской низменности и является составной частью Ишимской плоской, местами гривистой равнины.

В геоморфологическом отношении район работ относится к плоской аллювиально-озерной равнине N_{1-2}. Поверхность площадки ровная, рельеф спокойный, отметки площадки в пределах 137.60 – 137.85 м.

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.

1 ИГЭ. С поверхности до глубины 3,70 м – 4,60 м от поверхности вскрыта глина аллювиальная современного четвертичного возраста, коричневато-серого цвета, интенсивно ожелезненная, с редкими включениями небольших известковистых стяжений и кремнисто-известковистых конкреций диаметром до 1 см, слоистая, плотная, естественной влажности; по всей толще с обильными проливами нефтепродуктов. Мощность слоя глины четвертичного возраста 3,70 м – 4,60 м. Переход от глин аллювиальных современного четвертичного возраста к глинам неогенового возраста нечеткий.

			норматив.
Естественная влажность	W	(17– 23) %	21 %
Пластичность на границе текучести	Wт	(34 - 46) %	38 %
Пластичность на границе раскатывания	Wр	(17 – 23) %	19 %
Число пластичности	Wп	(17–23) %	19 %
Удельный вес	ɣ	(19.67 - 20.33) кН/м^3	20.03кН/м^3
Удельный вес скелета грунта	δ	(16.11 - 17.06) кН/м^3	16.59 кН/м^3
Удельный вес частиц грунта	Δ	27.2 кН/м^3	27.2 кН/м^3
Пористость	П	(37 – 41) %.	39 %
Коэффициент пористости	ε	0.59 - 0.69	0.64
Степень влажности	G	0.82 - 0.95	0.88
Показатель консистенции	B	0 – 0.24	0.11

Глины аллювиальные современного четвертичного возраста полутвердой консистенции (JL = 0 – 0.24), средней сжимаемости (а = 0,11 - 0,42 МПа$^{-1}$), непросадочные и ненабухающие при замачивании водой.

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.

Существующий проезд около резервуаров имеет твердое покрытие в хорошем состоянии.

Ширина проезда не менее 3,5 метров.

Технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства

РВС-5000 №14

- срок эксплуатации резервуара после ремонта - 20 лет;

- геометрический объем -5,0 тыс./м^3;
- ввод в эксплуатацию – 1959 г;
- высота – 11,755 м;
- диаметр – 22,808 м;
- максимальная допустимая производительность заполнения и опорожнения резервуара по проекту - 600 м^3/ч;
- рабочее давление на технологических трубопроводах резервуарного парка не превышает 1,6 МПа.

Хранимый продукт:
- вид продукта: дизельное топливо по ГОСТ Р 52368-2005 (ЕН590:2009);
- плотность при 15 ^{o}С – 820,0 - 845,0 кг/м^3;
- температурный режим работы – ±40 °С;
- вязкость при 40 ^{o}С: 2,0 - 4,5 мм^2/сек;

Технологические трубопроводы от задвижек на ПРП резервуара – установка надземного исполнения, DN 300, толщина стенки 8 мм.

Резервуар относятся ко II (нормальный) технический несложный уровень ответственности; ко II классу опасности по ГОСТ 31385-2008.

6.2.2. Проектные решения

Объект проектирования располагается на территории ЛПДС «Петропавловск» (Северо-Казахстанская область Республики Казахстан).

Проектируемый объект предназначен для хранения, приема и откачки светлых нефтепродуктов (дизельного топлива) и включает:

– резервуар вертикальный стальной номинальным объемом 5000 м³, включая системы автоматики, электроснабжения, пожарной сигнализации и элементы обустройства каре;

– технологические трубопроводы с запорной арматурой для подключения резервуара к существующим технологическим трубопроводам (коллекторам) ЛПДС «Петропавловск»; – система электрохимической защиты объектов строительства;

– кабельные эстакады для сетей электроснабжения и автоматизации;

– молниеприемники; – сети пожаротушения и промышленно-дождевой канализации с колодцами.

Настоящим проектом на основании Задания на проектирование ТЗ-75.200.00-ТУР-791-16 предусмотрен демонтаж существующего резервуара РВС-5000 №14, находящегося в одном защитном обваловании с существующим резервуаром РВС-5000 №15, и строительство нового резервуара вертикального стального РВС-5000 м^3 №14 на месте демонтированного.

6.2.3. Технологическая часть

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

Резервуар относятся ко II (нормальный) технический несложный уровень ответственности; ко II классу опасности по ГОСТ 31385-2008.

Тип резервуара – РВС.

Объём резервуара (по строительному номиналу) –5000 м³.

Технологический номер – №14.

Цикличность работы резервуара – 350 циклов/год.

Высота стенки резервуара – 11 940 мм.

Предельный уровень взлива при гидроиспытаниях – 11,42 м.

Внутренний диаметр резервуара – 22 800 мм.
- наименование продукта - дизельное топливо;
- плотность хранимого продукта - 820-845 кг/м³;
- диапазон температуры нефтепродукта в резервуаре от минус 5°С до плюс 40°С;
- предельный уровень взлива при гидроиспытании -11,68 м;
- плотность жидкости при гидроиспытаниях -1000 кг/м³;
- расчетное рабочее избыточное давление -2,00 кПа;
- относительный вакуум - 0,25 кПа;
- нормативный расчётный срок службы - 50 лет;
- межремонтный интервал - 20 лет.
- расчётное значение веса снегового покрова по СП 20.13330.2011 для II района - 1,2 кПа;
- нормативное значение ветрового давления по СП 20.13330.2011 для II района - 0,30 кПа;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СП 131.13330.2012 минус 36 °С;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 по СП 131.13330.2012 - минус 39 °С;
- климатический район для строительства по СНиП РК 2.04.01-2001- I В;
- сейсмичность района не выше 6 баллов;

6.2.4. Архитектурно-строительные и конструктивные решения.

Конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

- СНиП 2.04.01-2010 «Строительная климатология»;
– «Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»», утверждённый Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16.01.2009 г. № 14;
– «Правила пожарной безопасности», утвержденные Постановлением Правительства Республики Казахстан от 30.12.2011 г. № 1682;
– ГОСТ 31385-2008 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия»;
– СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
– СП 11-105-97 Часть 3. «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов»;
– СП 14.13330.2014 (актуализированная редакция СНиП II-7-81*) «Строительство в сейсмических районах»;
– СП 18.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП II-89-80*) «Генеральные планы промышленных предприятий»;
– СП 20.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*) «Нагрузки и воздействия»;
– СП 22.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*) «Основания зданий и сооружений»;
– СП 28.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85) «Защита строительных конструкций от коррозии»;
– СП 45.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87) «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
– СП 48.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004) «Организация строительства»;

– СП 116.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП СНиП 22-02-2003 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»;

– СП 1313330.2012 (актуализированная редакция СНиП 23-01-99*) «Строительная климатология»;

– СП 155.13130.2014 «Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности»;

– СНиП 2.11.03-93 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;

– СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

– СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;

– СНиП 3.05.07-85 «Система автоматизации»;

– СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

– СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

6.2.5. Конструктивные решения

Резервуар относятся ко II (нормальный) технический несложный уровень ответственности; ко II классу опасности по ГОСТ 31385-2008.

Основные технические решения, предусмотренные проектом

Фундамент резервуара

Для восприятия нагрузки от резервуара, фундамента резервуара проектом предусмотрено свайное поле с монолитным ростверком. Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона В7,5 с размерами в плане, выходящими на 100 мм по периметру за подошву ростверка.

По наружному периметру фундамента резервуара устраивается отмостка толщиной 80 мм из бетона класса В15 F100W6, армированного сеткой из проволоки 5ВрI по ГОСТ 8478-81 с устройством кольцевого лотка из бетона класса В15.

Основание резервуара

Проектируемый резервуар РВС-5000 №14 устанавливается на искусственное основание, представляющее собой послойно уплотненную подушку из среднезернистого или крупнозернистого песка с модулем деформации Е=25 МПа по ГОСТ 25100-2011 с кольцевым железобетонным фундаментом КФ-1 под стенку резервуара.

На поверхности подушки и фундамента предусмотрена укладка гидрофобного слоя толщиной 50 мм и 20 мм соответственно для защиты днища каждого резервуара от почвенной коррозии.

Для защиты грунта от попадания нефтепродукта при случайных проливах и при не-герметичности днища каждого резервуара проектом предусмотрен противофильтрационный экран из однослойной полиэтиленовой пленки высокой плотности толщиной 1 мм, которая по физико-механическим свойствам соответствует ГОСТ 10354-82.

Пленка укладывается на подстилающий слой из песка толщиной 100 мм и закрывается сверху защитным слоем песка толщиной 100 мм. Защитный и подстилающий слои приняты из песка средней крупности по ГОСТ 25100-2011 с обязательной планировкой и укаткой.

Под днищем каждого резервуара в толще грунтовые основания предусмотрена система обнаружения утечек нефтепродукта.

Конструкции металлические резервуара

Сведения о толщинах листов стенки, днища и крыши, а также материал, используемый для их изготовления, приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2. Сведения о конструктивных элементах резервуара.

Конструктивные элементы резервуара	*Толщина , мм*	*Марка стали*
1-й пояс стенки	9	С345
2-6-й пояс стенки	9	С345
Окрайка днища	9	С245
Центральная часть днища	9	С245
Покрытие	4	С245/ С345

Крыша коническая, щитовая, заводского изготовления с настилом из листа толщиной 4 мм из стали С255. Состоит из щитов заводского изготовления и секторов монтажного заполнения. Настил щитов приварен ко всем элементам каркаса снаружи и изнутри крыши. Настил секторов заполнения приварен к каркасу только снаружи крыши. Несущий каркас крыши выполнен из радиальных и кольцевых элементов. Радиальные балки выполнены из двутавровой балки 20Б1 по СТО АСЧМ 20-93 из стали С345. Кольцевые элементы выполнены из равнополочных уголков 125х9 мм, 110х7 мм, 100х6,5 мм, 75х5 мм по ГОСТ 8509-93. Для повышения общей устойчивости крыши в отдельных поясах несущего каркаса установлены связи и равнополочных уголков 63х5 мм по ГОСТ 8509-93.

По окончании строительно-монтажных работ до выполнения антикоррозионной защиты и монтажа оборудования резервуара, предусмотрены гидравлические испытания резервуара.

Все металлические конструкции защитить антикоррозионным покрытием. Перед нанесением антикоррозионного покрытия поверхности металлоконструкций подлежат обезжириванию, абразивной очистке от окислов, обеспыливанию и осушке (при необходимости).

Решения по планировочной организации земельного участка

Резервуар РВС-5000 №14 размещен в одном защитном обваловании с резервуаром РВС-5000 №15.

Размещение строящегося резервуара принято на месте демонтируемого согласно ТЗ-75.200.00-ТУР-791-16 и Акта ППО.

Объемно-планировочные и конструктивные решения по размещению проектируемого резервуара и основных производственных помещений выполнены в соответствии с требованиями СП 155.13130.2014 и приводятся в Разделе 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ПЗУ).

Проектом предусмотрены следующие объёмно-планировочные решения организации земельного участка:

– вертикальная планировка рельефа каре, с уклоном не менее 5 промилле в сторону проектируемых колодцев с дождеприемником;

– отсыпка каре резервуара щебнем фракцией 40-70 мм, толщиной 0,5 м с устройством противофильтрационного экрана из полимерной пленки внутри каре;

– укрепление внутренних откосов обвалования георешеткой с засыпкой ячеек щебнем фракцией 20-40 мм, укрепление внешних откосов обвалования травосеянием;

– устройство пешеходных дорожек в каре от переходных площадок через обвалование до задвижек и резервуара, от переходов через обвалование до проезда.

6.2.6. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ

Архитектурно-строительные решения

Для размещения сетей (электроснабжения, автоматики, пожарной сигнализации и др.) предусмотрено строительство кабельной эстакады. Пролетные балки кабельной эстакады выполнены из профиля квадратного сечения 180×8 мм и двутавров 25Ш1и 35Ш1, которые крепятся к стойкам из труб диаметром 219×6 мм, 273×6 мм.

Стойки устанавливаются в скважины диаметром 600 мм с последующим заполнением бетоном класса В15 F150 W6. Для защиты лотков от воздействия атмосферных осадков предусмотрен защитный козырек из уголка 50×5 мм с покрытием из профильных листов НС44-1000-0,7.

Уровень ответственности проектируемой кабельной эстакады –II (нормальный) технический несложный.

Сведения об архитектурных, объемно-планировочных и конструктивных решениях по основным производственным зданиям и сооружениям приводятся в Разделе 3 «Архитектурные решения» (ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-АР) и в Разделе 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» (ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-КР).

Наружные сети пожаротушения

Для проектируемого резервуара РВС-5000 №14 предусмотрено:

– демонтаж надземных и подземных сетей пожаротушения и охлаждения резервуара;

– монтаж трубопроводов системы пожаротушения и водяного охлаждения резервуара с подключением к комплексной системе пожаротушения ЛПДС «Петропавловск».

Сведения об основных проектных решениях по системе пожаротушения приведены в Разделе 5.2 «Система водоснабжения» (ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ИОС2) и в Разделе 5.3 «Система водоотведения» (ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ИОС3).

Переходы через обвалование

Проектом предусмотрены 4 перехода через обвалование с ограждением и ступенями из решетчатого настила.

Молниеотводы

Проектом предусмотрен монтаж двух молниеотводов высотой 45 м, выполненных по шифру А31-95 «Молниеотводы металлические высотой 15, 20, 25…75 м. Рабочие чертежи».

Молниеотвод представляет собой пространственную решетчатую ферму пирамидальной формы из углового равнобокого стального проката.

Технологические трубопроводы

Проектом предусмотрен перенос технологических коллекторов трубопроводов за каре резервуаров №14 и №15 со следующими работами:

а) монтаж новых участков технологических коллекторов DN 300, DN 350 за пределами каре резервуаров №14, 15.

б) отглушение существующих коллекторов DN 300, за пределами каре резервуаров №14, 15 днищами.

При проектировании технологических трубопроводов и оборудования резервуара предусмотрено:

а) монтаж коренных задвижек шиберных приварных электроприводных DN 500 PN 1,6 МПа №№106, 107. Задвижки устанавливаются подземно в каре резервуара.

б) монтаж двух зачистных задвижек клиновых приварных с ручным приводом DN 150 PN 1,6 МПа №№106а, 107а.

Задвижки устанавливаются надземно в каре резервуара.

в) врезка четырёх воздушников (кран шаровый запорный DN 32 PN 1,6 МПа с ручным управлением);

г) монтаж трёх секущих задвижек шиберных приварных электроприводных DN 500 PN 1,6 МПа №№106-1, 107-1, 108-1.

Задвижки устанавливаются подземно за каре резервуара.

д) монтаж обвязки резервуара технологическими трубопроводами DN 500;

е) демонтаж трёх существующих задвижек DN 300.

Производственно-дождевая канализация

Для проектируемого резервуара РВС-5000 №14 предусмотрено устройство производственно-дождевой канализации для приема следующих стоков:

- дождевых и талых вод из каре резервуара РВС-5000 №14;
- воды, образующейся в период испытаний системы водяного орошения резервуара;
- воды от охлаждения резервуара при пожаре; - подтоварной воды из резервуара.

Для отвода дождевых вод из каре резервуаров РВС-5000 №14 и 15 предусматривается дождеприемный колодец Д1.

Проектируемый колодец Д1 расположен в основном каре резервуара РВС-5000 №14.

Покрытие каре резервуарного парка имеет уклон не менее 0,005 в сторону дождеприемного колодца.

Проектом, в технологической части, для забора и спуска подтоварной воды из резервуара РВС-5000 №14 в первом поясе стенки запроектирован один кран сифонный DN 80 с теплоизоляцией, оснащенных поворотными узлами.

Сброс подтоварной воды из резервуара РВС-5000 №14 осуществляется в сеть канализации. Отвод стоков осуществляется по закрытой системе канализации, с установкой колодцев с прочистками на углах поворота в каре проектируемого резервуара. Сведения об основных проектных решениях системы производственно-дождевой канализации приводятся в Разделе 5.3 «Система водоотведения» (ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ИОС3).

Электрохимическая защита

Настоящим проектом предусмотрено:

- монтаж станций катодной защиты №14.1 для защиты сетей в каре проектируемого резервуара и СКЗ №14 и клеммного шкафа для защиты проектируемого резервуара;
- устройство под днищем резервуара протяженных анодных заземлителей из токопроводной эластомерной композиции;
- установка под днищем резервуара 8 медносульфатных электродов сравнения и 4 электродов сравнения биметаллических ЭДБ для контроля защитного потенциала днища резервуара;
- установка под днищем резервуара 4 блоков пластин индикаторов скорости коррозии с выводом от них контрольных проводников в КИП.
- монтаж протяженных анодов для технологических трубопроводов и для трубопроводов пенотушения и орошения, с подключением к станции катодной защиты №14.1;
- установка стоек КИП совмещенных с БСЗ в точках дренажа.

Молниезащита и заземление

Настоящим проектом предусмотрено:

- расчет зоны защиты резервуаров РВС-5000 м³ №14 и 15 на ЛПДС «Петропавловск» от прямых ударов молнии;
- защита резервуара РВС-5000 м³ №14 на ЛПДС «Петропавловск» от вторичных проявлений молнии (электромагнитной и электростатической индукции), статического электричества и заноса высокого потенциала по внешним наземным (надземным) и подземным металическим конструкциям;
- монтаж контура заземления вокруг резервуара РВС-5000 м³ №14 на ЛПДС «Петропавловск»;
- заземление проектируемой эстакады и ЩСУ.

Для защиты резервуара, металлической аппаратуры, нефтепродуктопровода, а также трубопроводов систем пожаротушения от вторичных проявлений молнии (электромагнитной и электростатической индукции), статического электричества и от заноса высокого потенциала присоединить к индивидуальному контуру заземления резервуара. Кроме того, все металлические наземные и надземные трубопроводы, входящие во взрывоопасную зону (в обвалование резервуара) присоединить к контуру заземления.

Присоединение корпуса резервуара к контуру заземления предусмотрено разъемным, не реже, чем через каждые 50 м по периметру, в трех точках, над которыми следует нанести знаки заземления по ГОСТ 21130-75.

Между трубопроводами и другими протяженными конструкциями в местах их взаимного сближения на расстояние менее 0,1 м для защиты от вторичных проявлений молнии установить металлические перемычки из стальной проволоки диаметром 6 мм через каждые 20 м.

Соединение металлических трубопроводов с проводниками из полосовой оцинкованной стали сечением 4х40 мм выполнить при помощи сварки или болтов с предохранением их от самоотвинчивания гаек.

Сведения о проектных решениях по системе молниезащиты и заземления приводятся в Разделе 5.1 «Система электроснабжения» (ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ИОС1).

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Для РВС-5000 м³ №14 проектом предусмотрено:

а) монтаж и пусконаладка проектируемого блок-бокса комплектно с ЩСУ 0,4 кВ и АВР;

б) прокладка кабельных линий от существующего РУ-0,4 кВ КТП до проектируемого ЩСУ;

в) прокладка кабельных линий от существующего МДП до проектируемого ЩСУ;

г) демонтаж кабельной продукции до задвижек №№ 20, 28, 71, 97, 99-108, 140-149, 151;

д) электропитание напряжением 380 В 50 Гц:

- пяти проектируемых электроприводов технологических задвижек №106, №107, №106-1, №107-1, №108-1 суммарной мощностью 7,5 кВт;
- электропривода канализационной задвижки КЗ-1 мощностью 1,5 кВт;
- щита ЩСН суммарной мощностью 6,93 кВт;
- двух прожекторных мачт суммарной мощностью 2,8 кВт;
- девяти существующих электроприводов технологических задвижек №28, №97, №99-105 суммарной мощностью 13,5 кВт;

е) электропитание напряжением 220В, 50 Гц:

- станции катодной защиты СКЗ №14, №14.1 суммарной мощностью 3,3 кВт;
- электрообогрева шкафов КИП №14.1, №14.2 суммарной мощностью 1 кВт;
- освещение двух стоек КИП суммарной мощностью 0,04 кВт;
- уровнемера п.LT14.1 мощностью 0,3 кВт;
- электроснабжение панели управления речевым оповещением мощностью 1,0 кВт в здании операторной МДП.

Все электроприемники относятся к I категории электроснабжения.

Электроснабжение шкафов КИП, проектируемых электроприводов технологических задвижек осуществляется от проектируемого блок-бокса ЩСУ.

Итоговые данные по электроснабжению проектируемых электропотребителей резервуара составляет:
- Руст.= 36,57 кВт;
- Ррасч.= 36,57 кВт;
- Iрасч.= 65,37 А.

Электроснабжение шкафов КИП и щита ЩСН осуществляется от проектируемого блок-бокса ЩСУ 0,4 кВ. Электроснабжение электроприводов технологических задвижек осуществляется от проектируемого блок-бокса ЩСУ 0,4кВ.

Сведения о проектных решениях по системе электроснабжения приводятся в Разделе 5.1 «Система электроснабжения» (ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ИОС1).

Автоматизация технологических процессов

Объектами автоматизации являются:
- резервуар вертикальный стальной РВС-5000 №14 (объект 100.14 по ГП);
- задвижки электроприводные №106, №107, №106-1, №107-1, №108-1; 1.КЗ;
- колодцы производственно-дождевой канализации 1, 2, 3, 4, Д-1, КЗ;

Проектом предусматривается:
– монтаж радарного уровнемера;
– монтаж многоточечных датчиков средней температуры в комплекте с датчиком уровня подтоварной воды (датчик уровня приваривается к многоточечному датчику температуры);
– монтаж коробки соединительной;
– монтаж датчика температуры нефтепродукта в пристенном слое;
– монтаж датчика гидростатического давления;
– монтаж датчика давления паров нефтепродукта;
– монтаж дисплейной панели в шкафу КИП;
– монтаж шкафа КИП приборного, обогреваемого для монтажа внутри него дисплейной панели;
– монтаж шкафа КИП приборного, обогреваемого на крыше резервуара № 14 для обогрева радарного уровнемера;
– монтаж сигнализаторов верхнего допустимого уровня – 3 шт.;
– монтаж датчика разрежения;
– монтаж датчика загазованности в колодце Д-1;
– монтаж труб для прокладки кабелей;
– монтаж лотков и коробов для прокладки кабелей;
– монтаж кабелей;
– монтаж контура заземления для оборудования КИПиА;
– поставка и размещение в блок-боксе ПКУ проектируемого шкафа РП.УСО.2;
– поставка и размещение в операторной (МДП) проектируемого шкафа РП.КЦ;
– поставка и размещение в операторной (МДП) АРМ оператора РП (основного и резервного);

– замена кабелей и кабелей электропитания СКУТ от резервуара РВС-5000 № 14 до здания блок-бокса ПКУ.

В рамках данного проекта, для каждого резервуара, предусматривается:

– дистанционное измерение уровня нефтепродукта в резервуаре (измерение параметра принимается от системы измерения уровня);

– дистанционное измерение температуры нефтепродукта в пристенном слое резервуара, нижнего аварийного и верхнего аварийного на основании измерений уровнемера;

– контроль с сигнализацией предельных максимальных и аварийных максимальных скоростей наполнения и опорожнения резервуара (измерение параметра принимается от системы измерения уровня);

– контроль и сигнализацию верхнего нормативного, нижнего нормативного, нижнего допустимого, нижнего аварийного уровней на основании измерений уровнемера;

– контроль и сигнализацию верхнего допустимого уровня в резервуаре с помощью сигнализаторов уровня;

– автоматическое закрытие коренных задвижек №106, №107) при достижении верхнего допустимого уровня и нижнего допустимого уровня нефтепродукта в резервуаре, при превышении скорости наполнения резервуара, при пожаре в резервуаре;

– дистанционное и местное управление задвижкой электроприводной (№1.КЗ) на производственно-дождевой канализации;

– контроль загазованности колодца Д-1 производственно-дождевой канализации;

– реализация соответствующих защит и блокировок;

– передача информации в существующую систему МПСА МНС и МПСА ПТ.

Подключение оборудования и средств автоматизации резервуара РВС-5000 м^3 №14, технологических задвижек и задвижки электроприводной производственно-дождевой канализации выполняется в проектируемый шкаф РП.УСО.2, устанавливаемый в помещении блок-бокса ПКУ.

Автоматизация пожаротушения

В целях обеспечения пожарной безопасности резервуара РВС-5000 №14 в проекте предусматривается:

- заказ и установка (6 шт.) извещателей пожарных тепловых программируемых, сертифицированных по взрывозащите для применения в зоне В-1, В-1г по ПУЭ, 1, 2 по ГОСТ 30852.9-2002 и пожарной безопасности, на крыше резервуара РВС-5000 № 14. Предусматривается на резервуаре два независимых шлейфа извещателей пожарных тепловых, с равномерным последовательным чередованием на резервуаре извещателей из разных шлейфов. Шлейфы извещателей пожарных подключены к существующему шкафу УСОП комплекса АСУ ПТ в существующей операторной МНС. Электропитание извещателей пожарных тепловых предусмотрено по каждому шлейфу от системы, рассчитанное на бесперебойное электроснабжение в течение времени не менее одного часа.

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 строительства 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. До начала работ Подрядная организация должна получить Разрешение на эмиссии в окружающую среду.

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

- погрузочно-разгрузочных работах (пересыпка пылящих материалов).
- сварочных работах;
- газовая резка;
- при нанесении лакокрасочных материалов:

1) шпатлевка эпоксидная ЭП-0010 – 0,001 т;
2) эмаль ЭП-773 в три слоя – 0,003т;
3) грунтовка ГФ-021 – 0,03 т;
4) мастика битумная – 0,04 т;

- работа шлиф-машинки (4 ед.);
- работе дизельной электростанции (2ед.: ДЭС-90, ДЭС-40)
- эксплуатации автотранспорта, строительной техники и оборудования (работа ДВС);
- погрузочно-разгрузочных работах (пересыпка пылящих материалов).

Для выполнения строительно-монтажных работ будет использована спецтехника (бульдозеры, экскаваторы, краны на автомобильном/гусеничном ходу, самосвал), всего при СМР будет задействовано 10 единиц спецавтотехники.

Обеспечение участка работ электроэнергией будет осуществлено за счет дизельных электростанций мощностью 90 кВт – 1 ед., 40 кВт – 1 ед. общий расход топлива для ДЭС составит 1,17 т. Обработка кромок труб под сварку при ликвидации технологических разрывов (сварка захлестав) будет производиться с помощью шлиф-машинок (типа ИЭ-2102А, 4 ед.).

В процессе СМР будет разработано 960 м^3 грунта, но интенсивного пыления в районе работ не будет, так как весь разрабатываемый грунт имеет естественную влажность и долгому хранению не подлежит. Грунт будет использован для планировки территории и обратной засыпки траншеи, при этом транспортировка и хранение сыпучих материалов будет осуществляться в контейнерах.

При производстве строительно-монтажных работ должны соблюдаться требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха.

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 сварочных работ.

Расчет выбросов при проведении сварочных работ.

Расчет 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 6002:* участок проведения лакокрасочных работ.

В процессе СМР будет использоваться лакокрасочный материал для создания антикоррозионной защиты резервуаров и ж/ конструкций (грунтовка, шпатлевка, окраска снаружи и внутри резервуара).

Расчет выбросов при проведении лакокрасочных работ

Расчет 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 6003:* участок работы шлифовальной машинки.

Для устранения неровностей при ведении монтажных работ используется шлиф-машинка (4 ед.).

Расчет выбросов при проведении шлифовальных работ

Расчет 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)»

- *неорганизованный источник 6004:* участок работы строительных машин и механизмов, автотехники.

Расчет выбросов ДВС строительных машин и механизмов

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников атмосфере выполнен на ЭВМ по программе УПРЗА "ЭРА".

- *неорганизованный источник 6005:* участок проведения земляных и планировочных работ.

Расчет выбросов при проведении земляных и планировочных работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта выполнен согласно «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», утвержденной Приказом Министра ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п, Приложение № 13.

- *организованный источники 0001:* дизельный электрогенератор ДЭС-40.

Расчет проведен в соответствии РНД 211.2.02.02-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

Санитарно-защитная зона.

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.

В соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 данный объект строительства не классифицируется, площадка СМР является временным объектом, размер санитарно-защитной зоны для него не устанавливается, т.к. период строительных работ носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются только периодом строительства.

Участок проведения СМР будет находиться на территории действующего ЛПДС «Петропавловск», для которого установлен следующий размер санитарно-защитной зоны дифференцированно и составляет: С-167,2 м, СВ – 486,4 м, В – 197,6 м, ЮВ – 152 м, Ю-150 м, ЮЗ – 150 м, З – 152 м, СЗ – 150 м. (Санитарно-эпидемиологическое заключение №73 от 25.09.2014г., копия представлена в Приложении 5). В пределах СЗЗ отсутствуют объекты с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха.

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

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2019 год

Наименование отходов	*Образование, т/год*	*Размещение, т/год*	*Передача сторонним организациям, т/год*
1	2	3	4
Всего	**965,8851**	**0,000**	**965,8851**
в т.ч. отходов	**962,3351**	**0,000**	**962,3351**

производства			
отходов потребления	**3,55**	**0,000**	**3,55**
Янтарный список			
Отработанные масла	2,35	0,000	2,35
Отработанные автомобильные масляные фильтры	0,011	0,000	0,011
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	3,55	0,000	3,55
Отработанный купершлак	154,36	0,000	154,36
Строительный мусор	693,55	0,000	693,55
Металлический лом	112	0,000	112
Огарки электродов	0,0081	0,000	0,0081
Промасленная ветошь	0,033	0,000	0,033
Отходы от пленки	0,023	0,000	0,023

Расчет платы за эмиссии в ОС при СМР по РП «Резервуар РВС-5000 №14 ЛПДС «Петропавловск». Реконструкция»

№ п/п	*Код ЗВ*	*Наименование ЗВ*	*Количество ЗВ, тн/год*	*Ставка платы за 1 тонну (МРП)*	*Размер МРП (на 2017г)*	*Размер платы за 1 тонну, тенге*	*Размер платы за эмиссии, тенге/год*
1	2	3	4	5	6	7	8
Выбросы в атмосферу							
ВСЕГО:							**4148,0**
в том числе:							
Твердые							1487,9
1	0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо	0,00792	30	2269	68070	539,1
2	0328	Углерод	0,000757143	24	2269	54456	41,2
3	2902	Взвешенные частица	0,018	10	2269	22690	408,4
4	2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,01	10	2269	22690	226,9
5	2930	Пыль абразивная	0,012	10	2269	22690	272,3
Газообразные, жидкие							2660,1
6	0301	Азота (IV)	0,016616	20	2269	45380	754,0

		диоксид (4)					
7	0304	Азот (II) оксид (6)	0,0024466	20	2269	45380	111,0
8	0330	Сера диоксид (526)	0,005575	20	2269	45380	253,0
9	1325	Формальдегид (609)	0,000174289	332	2269	753308	131,3
10	2754	Углеводороды предельные	0,004242855	0,32	2269	726,08	3,1
11	0337	Углерод оксид (594)	0,01763	0,32	2269	726,08	12,8
12	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000023	0,9966	2269	2261,2854	0,0
13	0203	Хром/в пересчете на хром (VI)	0,00077	798	2269	1811460	1394,8

Затраты Подрядчика на утилизацию/обезвреживание/размещение отходов, образующих при СМР

№ п/п	*Наименование отхода*	*Объем, т/год*	*Ставка стоимость, тенге/тн*	*Размер платы, тенге/год*
1	Отработанные масла	2,35	61000	143 350
2	Отработанные автомобильные масляные фильтры	0,011	254000	2 794
3	Строительный мусор	488,4 ($м^3$)	2000	976 800
4	Твердые бытовые отходы	14,2 ($м^3$)	2000	28400
5	Отработанный купершлак	154,36	2000	308720
6	Отходы пленки ПВХ	0,023	5000	115
7	Промасленная ветошь	0,033	28000	1914
8	Огарки электродов	0,012 ($м^3$)	2000	24
Всего:				**1 462 117**

Сброс воды в водные источники или на рельеф местности в результате ведения СМР на участке трубопровода отсутствует.

Сброс воды в водные источники или на рельеф местности в результате ведения СМР на участке отсутствует. Для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод на территории

будут установлены переносные установки для сбора сточных вод и нужд рабочих, с последующим вывозом на очистные сооружения ТОО «Кызылжар Су».

В период строительства обеспечение водой для хозяйственно-питьевых нужд предусматривается привозной водой с ЛПДС Петропавловск (поставщик ТОО «КызылжарСу»).

Платеж за водопотребление с городских сетей (хозяйственно-бытовые нужды, в том числе питьевые) ЛПДС Петропавловск (поставщик ТОО «КызылжарСу») составит:

351*214,93 =75440,43 тенге.

Платеж за вывоз стоков на очистные сооружения ТОО «КызылжарСу» составит:

5270,3 * 187,92 =990394,78 тенге.

Объем общий объем платежей за эмиссии в ОС составит 4148,0 тенге.

Общие компенсационные выплаты за негативное воздействие на окружающую среду в виде единовременных выплат (плата за эмиссии в окружающую среду, затраты на реализацию природоохранных мероприятий) представлены в Таблице 26.

Компенсационные выплаты за негативное воздействие на окружающую среду, тенге

Наименование компенсационных выплат	*Сумма, тенге (по ставкам 2017г.)*
Платы за выбросы в атмосферу	4148,0
Плата за размещение отходов (на полигоне ТБО)	1313944,0
Плата на утилизацию/переработку отходов	148173,0
Плата за водопотребление	75440,43
Плата за вывоз воды на очистные сооружения	990394,78
Итого:	**2532100,21**

Реализация работ по РП «Резервуар РВС-5000 №14 ЛПДС «Петропавловск». Реконструкция» не повлечет 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: 23 загрязняющих веществ (14 газообразных/жидких, 9 твердых загрязняющих веществ) **0,798 г/сек, 5,2844 т/год**, в том числе от передвижных источников – **0,358755 г/сек, 5,147983 т/год**.

Активная ветровая деятельность в районе строительства участка трассы нефтепровода способствует рассеиванию загрязняющих веществ.

Проектом предусмотрено в качестве источника водоснабжения использовать существующую водопроводную сеть ЛПДС «Петропавловск». Потребность воды на питьевые нужды составляет до 5м^3 в сутки.

Для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод на территории будут установлены переносные установки для сбора сточных вод и нужд рабочих, с последующей ассенизацией и вывозом на очистные сооружения.

Для нужд персонала предусматривается установка биотуалетов на территории вахтового городка.

Объем образующихся отходов – **965,8851 т.**

Предусмотренные проектом мероприятия по утилизации образующихся отходов в процессе подготовки и проведения строительства позволят сократить их вывоз на свалку **851,5 т/ год.**

На период эксплуатации, учитывая, что СМР носят временный характер, выбросов, сбросов ЗВ не будет образовываться в виду отсутствия самой площадки работ, 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.

Отходы производства и потребления

В период ведения СМР по техническому перевооружению по Рабочему проекту: «Резервуар РВС-5000 №14 ЛПДС «Петропавловск». Реконструкция» будут образовываться определенные отходы производства и потребления.

Для снижения негативных последствий, возникающих при производстве работ, должны быть предусмотрены мероприятия:

– сбор твердых отходов в контейнеры-накопители;

– сокращение количества потерь отходов материалов, образующихся при сварочно-монтажных работах;

– сбор купершлака (отработанного);

– сбор отходов ржавчины металла и старого лакокрасочного покрытия;

– утилизация промышленных и бытовых отходов;

– своевременный вывоз демонтированных конструкций.

Классификация отходов и источники их образования

Основными источниками образования отходов при строительстве дорог будут являться:

- эксплуатация строительной техники и автотранспорта;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в строительных работах.

Основные виды отходов, образующихся в процессе СМР, будут представлены промышленными отходами, а также отходами потребления.

Отходы производства (промышленные):

Промасленная ветошь. Представляет собой использованный обтирочный материал (хлопчатобумажный текстиль), образуется при обслуживании транспортных средств и других работах, связанных с использованием масел, нефтепродуктов.

Огарки электродов. Образуются в результате проведения сварочных работ (металлические стержни с окалиной).

Металлический лом. Лом черных металлов, образуется от демонтируемых конструкций. Тара из-под лакокрасочных материалов

Отработанные масла. Представляет собой использованное машинное масло от автомобильного транспорта.

Замасленные фильтры. Извлекаются из маслобаков при заменах машинного масла.

Картонные фильтры, пропитанные машинным маслом.

Отходы отработанного купершлака. Образуется в результате струйной абразивной очистки резервуаров. Использованный купершлак и абразивный материал с резервуаров рекомендуется вторично использовать как материал в дорожном строительстве.

Отходы от пленки ПФХ. Образуются при устройстве противофильтрационного экрана под резервуарами (пленка высокой плотности толщиной 1 мм).

Строительный мусор. Будет образовываться в результате демонтажа старого оборудования и ведения СМР на площадке установки новых резервуаров (лом кирпича, ж/б конструкций).

Отходы потребления.

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров, частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

ТБО. Образуется в результате жизнедеятельности и производственной деятельности персонала (различные упаковочные материалы; пластиковые бутыли; предметы, утратившие свои потребительские качества).

Согласно статье 286 Экологического кодекса Республики Казахстан [1] все отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на опасные, неопасные и инертные.

В соответствии с п.7 Классификатора отходов, утвержденного приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31.05.2007 г №169-п [16] для отходов производства и потребления уставлено 3 уровня опасности:

- Зеленый – индекс G;
- Янтарный – индекс A;
- Красный – индекс R.

Объем образования отходов

Наименование отходов	*Агрегатное состояние, пожаровзрыво-опасные хар-ки*	*Уровень опасности*	*Кол-во, т*	*Способ утилизации*
Промасленная ветошь	Твердые Воспламеняемые/ невзрывоопасны	AD 060	0,033	Сдается спец.предприятиям для утилизации/перера-ботки по Договору
Огарки электродов	Твердые Невоспламеняемые/ невзрывоопасны	GA 090	0,0081	Вывозится на полигон ТБО по Договору
Металлический лом	Твердые Невоспламеняемые/ невзрывоопасны	GA 090	112	Передается заказчику
Отработанные масла	Жидкие Воспламеняемые/ взрывоопасны	AC 030	2,35	Сдается спец.предприятиям для утилизации/ переработки по Договору
Отработанные масленые фильтры	Твердые Воспламеняемые/ взрывоопасны	AC 060	0,011	
Строительный мусор	Твердые Невоспламеняемые/ невзрывоопасны	GG170	693,55	Вывозится на полигон ТБО согласно Договору
Твердые бытовые отходы	Твердые Воспламеняемые/ невзрывоопасны	GO 060	3,55	
Отработанный купершлак	Твердые Невоспламеняемые/ невзрывоопасны	GG 080	154,36	Сдается спец.предприятиям для утилизации/ переработки по Договору
Отходы от пленки	Твердые Невоспламеняемые/ невзрывоопасны	GH011	0,023	
ИТОГО:			**965,8851**	

6.4. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво - и пожарной безопасности.

Все работы на участке производства работ по капитальному ремонту резервуара производить в соответствии с РД-13.220.00-КТН-148-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы "Транснефть"», «Правилами обеспечения промышленной безопасности опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности», утвержденными Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 г. №355.

Ответственные производители работ и лица подрядной организации, ответственные за соблюдение при проведении работ требований охраны труда, промышленной безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности, назначаются из числа руководителей и специалистов подрядной организации, аттестованных по промышленной

безопасности, прошедших проверку знаний требований охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности в соответствующих комиссиях подрядной организации в порядке, установленном действующим законодательством Республики Казахстан, и имеющих соответствующие удостоверения.

Руководящий состав, специалисты и рабочие генподрядчика и субподрядчиков, привлекаемые к производству работ, при входе на территорию объекта обязаны оставлять на КПП курительные принадлежности, а также соблюдать все требования пропускного и внутри объектового режимов, правил пожарной безопасности, требования по охране труда, охране окружающей среды и другие требования, выполнение которых на объекте производства работ является обязательным.

ОСТ обязана организовать и обеспечить хранение на КПП курительных принадлежностей, наглядную агитацию с требованиями соблюдения действующих на объекте ОСТ инструкций по пожарной безопасности и охране труда.

Работник генподрядчика или субподрядчика, допустивший нарушение инструкции о пропускном и внутри объектовом режимах, не допускается на объект до принятия к нему адекватных нарушению мер воздействия со стороны руководства подрядной организации.

Например, в случае выявления факта курения работника подрядной организации на территории объекта ОСТ или проноса на объект ОСТ курительных принадлежностей работником подрядной организации, данный работник больше не может быть допущен на объекты ПАО «Транснефть».

Организация и выполнение работ по строительству, техническому перевооружению, реконструкции, капитальному, текущему ремонту и РЭН должны осуществляться при соблюдении требований нормативных правовых актов Республики Казахстан, ПАО «Транснефть» и ОСТ.

Выполнение работ разрешается после согласования и утверждения ППР, оформления и получения разрешительной документации, прохождения процедуры допуска подрядной организации к производству работ и выдачи наряда-допуска.

Изменения в ППР могут быть внесены только по письменному согласованию с заказчиком и организацией, разработавшей ППР.

ППР должен постоянно находиться на месте производства работ у ответственного за проведение работ. Рабочие и ИТР подрядной организации, выполняющие работы, должны быть ознакомлены с требованиями ППР под роспись.

ОСТ должен организовать безопасное производство работ и обеспечить контроль за их проведением.

Соблюдение требований безопасности и природоохранного законодательства, сохранность нефтепродуктопроводов, оборудования, сооружений, инженерных коммуникаций при производстве работ обеспечивается подрядной организацией.

Генподрядчик и все привлекаемые им субподрядчики обязаны обеспечить выполнение мероприятий по безопасности труда при производстве работ.

Ответственность за соблюдение персоналом подрядной организации требований безопасности и сохранность оборудования на участке трассы нефтепродуктопроводов, инженерных коммуникаций ОСТ, площадке объекта несет руководитель подрядной организации и лицо, ответственное за проведение работ.

Начальник или заместитель начальника ЛПДС «Петропавловск» обеспечивает контроль за сохранностью нефтепродуктопроводов, инженерных коммуникаций и эксплуатирующихся объектов ОСТ, за соблюдением требований безопасности при производстве работ в их охранных зонах.

Перед началом производства работ, выполняемых подрядной организацией на принятых в эксплуатацию объектах ОСТ или в охранных зонах нефтепродуктопроводов и

инженерных коммуникаций ОСТ, начальник филиала обязан назначить приказом лицо, ответственное за контроль при производстве работ, из числа ИТР филиала или структурного подразделения (по направлению деятельности) и обеспечить его присутствие на месте производства работ на все время проведения.

Специалисты, ответственные за контроль при производстве работ, назначаются на каждое место производства работ.

Специалист, ответственный за контроль при производстве работ, во время проведения работ обязан:

- постоянно находиться на месте производства работ. При отсутствии специалиста, ответственного за контроль при производстве работ, проведение работ запрещается;
- контролировать выполнение мероприятий по обеспечению сохранности действующих нефтепродуктопроводов, инженерных коммуникаций ОСТ, оборудования и сооружений на площадке проведения работ;
- контролировать обозначение трассы нефтепродуктопровода и других подземных коммуникаций опознавательными знаками;
- контролировать движение техники согласно утвержденным схемам маршрутов движения техники по внутриплощадочным дорогам, вдольтрассовым проездам и оборудованным переездам через нефтепродуктопроводы и инженерные коммуникации ОСТ;
- контролировать выполнение мероприятий по обеспечению безопасного производства работ согласно требованиям нарядов-допусков, ППР;
- контролировать выполнение мероприятий по предотвращению несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов на период производства работ;
- остановить производство работ и аннулировать наряд-допуск в соответствии с ОР-03.100.30-КТН-150-11 Изм.1 при возникновении угрозы жизни и здоровью персонала, при несчастном случае, связанном с проведением работ, а также при аварийной ситуации; при автоматическом срабатывании системы пожаротушения; выдачи автоматической установкой пожарной сигнализации светового и звукового сигнала; включения системы оповещения, сигнализирующей о создании опасной ситуации; запрещения проведения работ контролирующими и надзорными органами; отсутствия на месте проведения работ во время их проведения лица, ответственного за проведение работ.

После ежедневного (ежесменного) завершения работ специалист, ответственный за контроль при производстве работ, лично проверяет полноту и качество выполнения работ по наряду-допуску, ППР, приведению в порядок рабочего места и контролирует удаление исполнителей подрядной организации, оборудования и техники с места производства работ.

Начальник или заместитель начальника ЛПДС «Петропавловск» обязан лично не реже, чем два раза в течение рабочей смены производить обход всех мест производства работ на объекте с проверкой наличия на месте проведения работ лиц, ответственных за проведение работ и лиц, ответственных за контроль при производстве работ и выполнения мероприятий по организации безопасного производства работ, в соответствии с утвержденным нарядом-допуском, ППР.

При остановке работ в присутствии представителя ПАО «Транснефть», возобновление работ осуществляется только после уведомления ПАО «Транснефть» об устранении выявленных нарушений с приложением подтверждающих документов и получения согласования ПАО «Транснефть».

На основании указаний ОР-03.100.30-КТН-150-11 Изм.1 «Порядок организации огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и

пожароопасных объектах организаций системы «Транснефть» и оформления нарядов-допусков на их подготовку и проведение» и РД-13.220.00-КТН-148-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы "Транснефть"» и дочерних акционерных обществ» на ЛПДС «Петропавловск» должны быть разработаны инструкции по безопасному проведению огневых работ с учетом специфики местных условий.

Для допуска к работам на принятых в эксплуатацию объектах ОСТ или в охранных зонах нефтепродуктопроводов и инженерных коммуникаций ОСТ до начала работ работники генподрядчика и субподрядчиков должны пройти вводные инструктажи по охране труда и по пожарной безопасности.

Вводные инструктажи по охране труда и по пожарной безопасности проводятся в структурном подразделении филиала ОСТ специалистами отдела охраны труда и службы пожарной охраны или работниками, на которых приказом руководителя филиала ОСТ возложены эти обязанности.

Для проведения огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах ОСТ руководители и специалисты генподрядчика и субподрядчиков, ответственные за проведение работ по нарядам-допускам, проходят проверку знаний требований безопасности в комиссии филиала ОСТ по программе, разработанной и утвержденной в филиале, которая должна включать проверку знаний следующих документов ОСТ и ПАО «Транснефть» в части требований безопасности при проведении конкретных видов работ:

- инструкции по организации безопасного проведения огневых работ на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах ОСТ;
- инструкции по организации безопасного проведения газоопасных работ на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах ОСТ;
- инструкции по организации безопасного проведения работ повышенной опасности на объектах ОСТ;
- инструкция по организации контроля воздушной среды на взрывопожароопасных объектах ОСТ;
- ОР-03.100.30-КТН-150-11 Изм.1 (РД-23.040.00-КТН-073-15, ОР-23.020.00-КТН-230-14 – при проведении работ в охранных зонах нефтепродуктопроводов, инженерных коммуникаций ОСТ, при проведении работ по зачистке внутренней поверхности резервуаров от донных отложений);
- ОР-13.100.00-КТН-030-12 Изм.1.

Протокол проведенной проверки знаний требований безопасности действителен в течение 1 года на объектах ОСТ, филиалом которого он выдан.

Руководители и специалисты подрядной организации, входящей в систему «Транснефть», ответственные за проведение работ по нарядам-допускам, проверку знаний требований безопасности в комиссии филиала ОСТ не проходят, а предоставляют протоколы аттестации по промышленной безопасности, проверки знаний требований охраны труда, электробезопасности и пожарно-технического минимума своей организации.

По результатам проведенной проверки знаний для организации проведения огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах ОСТ в соответствии с ОР-03.100.30-КТН-150-11 Изм.1 совместным приказом филиала ОСТ и подрядной организации применительно к планируемым конкретным видам и местам проведения работ назначаются лица, ответственные за выдачу нарядов- допусков, утверждение нарядов-допусков, подготовку к проведению работ, проведение анализа ГВС (при необходимости), допуск к проведению работ, проведение работ.

Для проведения по нарядам-допускам огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности структурным подразделением филиала ОСТ осуществляется оформление нарядов-допусков в соответствии с ОР-03.100.30-КТН-150-11 Изм.1. Проведение огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах ОСТ без оформления наряда-допуска запрещается.

Для оформления наряда-допуска представитель подрядной организации, назначенный совместным приказом лицом, ответственным за проведение работ по наряду-допуску, не позднее, чем за 2 рабочих дня до планируемого начала работ по наряду-допуску предоставляет начальнику структурного подразделения филиала ОСТ заявку на выдачу наряда-допуска, оформленную в соответствии с приложением П ОР-13.100.00-КТН-030-12 Изм.1.

Допуск к проведению работ по наряду-допуску осуществляется в соответствии с ОР-03.100.30-КТН-150-11 Изм.1 на месте проведения работ при наличии у работников генподрядчика (субподрядчика):

- удостоверений на право выполнения проводимых работ (квалификационных удостоверений);
- удостоверений по проверке знаний требований охраны труда;
- удостоверений по промышленной безопасности (для ИТР);
- удостоверений по электробезопасности (для электротехнического и электротехнологического персонала);
- документов, подтверждающих прохождение пожарно-технического минимума;
- талонов по пожарной безопасности (для электросварщиков, газосварщиков, газорезчиков, бензорезчиков, паяльщиков, рабочих по механической обработке металла с образованием искр).

Допуск к проведению работ по наряду-допуску разрешается при условии применения исправного оборудования, соответствующего требованиям ППР, наличия исправных средств пожаротушения, средств индивидуальной и коллективной защиты, специальной одежды и специальной обуви; соблюдения сроков технического освидетельствования оборудования, поднадзорного Ростехнадзору; наличия актов испытания применяемого электрооборудования; применения технических устройств, имеющих разрешения Гостехнадзора на применение, сертификаты соответствия и паспорта.

На площадке проведения работ должны быть следующие первичные средства пожаротушения:

а) огнетушители в соответствии с одним из следующих вариантов:

– порошковые ОП-9, ОП-10, воздушно-эмульсионные ОВЭ-4, ОВЭ-5 – не менее 10 штук;

– порошковые ОП-35, ОП-50, ОП-70, ОП-100, воздушно-эмульсионные ОВЭ-40, ОВЭ-50 – не менее 2 шт.;

б) кошма или противопожарное полотно размером 2х2 м – 2шт. или 1,5х2,0м – 3шт.;

в) два ведра, две лопаты, один топор, один лом.

Каждый передвижной вагончик оснастить не менее чем одним огнетушителем ОП-5 и одним ОВЭ-4 (ОВЭ-5, ОВЭ-6) или двумя огнетушителями ОВЭ-4 (ОВЭ-5, ОВЭ-6).

Электростанция, работающая на жидком топливе, должна быть обеспечена двумя огнетушителями ОВЭ-5/ОВЭ-6.

До начала производства работ необходимо назначить ответственных за средства пожаротушения (огнетушители, пожарные щиты и посты и т.п.).

Самоходная техника, сварочные агрегаты, компрессоры, задействованные в производстве подготовительных и огневых работ, должны быть обеспечены не менее чем двумя огнетушителями ОП-4 – ОП-9, ОВЭ-5 (каждая единица техники).

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в соответствии с паспортными данными на них и с учетом положений СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации». Не допускается использование средств пожаротушения, не имеющих соответствующих сертификатов. Места размещения огнетушителей обозначить табличками в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения.

Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний». Средства пожаротушения следует размещать в хорошо доступных и видных местах, освещаемых в ночное время. Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности должны быть обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать».

Комплектация мест проведения огневых и ремонтных работ пожарной техникой и/или первичными средствами пожаротушения в зависимости от вида и объемов работ должна производиться исполнителем работ, должны быть разработаны и на видных местах вывешены планы (схемы) эвакуации персонала в случае пожара, а также предусмотрена система (установка) оповещения персонала о пожаре, организованы зоны для прохода людей.

Места для прохода людей обозначить на местности знаками.

Места проведения ремонтных и огневых работ на взрывопожароопасных объектах должны быть обеспечены надежной связью. Осветительные приборы и мобильная радиостанция должны быть во взрывопожаробезопасном исполнении.

Во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях на видных местах должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны.

Огневые работы проводить только в светлое время суток. Проведение работ по окончанию светового дня, кроме аварийных ситуаций, не допускается. В аварийных случаях и с разрешения руководителя ЛПДС «Петропавловск» огневые работы разрешается проводить в темное время суток. В этом случае место проведения работ должно быть хорошо освещено.

Запрещается производить сварку, резку, пайку или нагрев открытым огнем оборудования и коммуникаций, находящихся под электрическим напряжением, заполненных горючими или токсичными веществами, а также находящихся под давлением негорючих жидкостей, паров и газов.

При проведении огневых работ не допускается соприкосновение электропроводов с баллонами со сжатым, сжиженным и растворенным газами.

Огневые работы должны быть прекращены при обнаружении отступлений от требований Правил пожарной безопасности, несоблюдения мер безопасности, предусмотренных в наряде-допуске на огневые работы, а также при возникновении опасной ситуации. При возникновении опасной ситуации работник обязан поставить в известность ответственного за проведение огневых работ.

К проведению огневых работ разрешается допускать только персонал (сварщиков, газорезчиков), прошедший специальную подготовку и имеющих квалификационные удостоверение и талон по технике пожарной безопасности.

До начала огневых работ все другие виды работ на этом участке должны быть прекращены, а лица, не занятые непосредственно работой, удалены на безопасное место.

При подготовке к монтажным работам ответственное лицо от подрядной организации определяет объем работ, опасную зону, состав оборудования и технологию выполнения работ, осуществляет контроль выполнения проекта производства работ (ППР), участвует в оформлении наряда-допуска (в соответствии с Приложением №1 ОР-03.100.30-КТН-150-11 «Порядок организации огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах организаций системы «Транснефть» и оформления нарядов-допусков на их подготовку и проведение»).

Работы должны осуществляться в соответствии с проектом производства работ, разработанном подрядной организацией и согласованный в установленном порядке, в котором должны быть отражены:

– состав работ;
– последовательность и пожаро-взрывобезопасные режимы технологических операций по предремонтной подготовке;
– технологические схемы;
– типы технологического оборудования с указанием маркировки по взрывозащите (для электрооборудования);
– схемы расположения заглушек (задвижек);
– схема расстановки пожарной техники.

Приступать к огневым работам разрешается только после выполнения всех мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность и предусмотренных в наряде-допуске.

Перед началом работ, после каждого перерыва и во время проведения огневых работ периодически следует осуществлять контроль за состоянием воздушной среды на участке работ путем проведения экспресс-анализов с применением газоанализаторов. Места отбора проб и периодичность проведения анализа газовоздушной среды определены лицом, выдающим наряд-допуск. Анализ газовоздушной среды должен проводиться с периодичностью, указанной в наряде-допуске, но не реже чем через час.

При направлении ветра от действующих резервуаров ЛПДС «Петропавловск» к участку работ необходимо осуществлять замер концентраций паров нефтепродуктов с наветренной стороны не реже чем через один час. Припревышении ПДК паров нефтепродуктов огневые работы следует немедленно прекратить.

Лица, обязанные проводить анализ воздушной среды, назначаются начальником структурного подразделения из числа ИТР и рабочих, прошедших специальную подготовку, сдавшие аттестационный экзамен с участием представителя Гостехнадзора РК и получившие допуск на проведение данного вида работ.

Лицо, обязанное проводить анализ газовоздушной среды определяет опасные компоненты в воздухе рабочей зоны, которые указаны в п. 2 наряда-допуска лицом, его выдавшим, исходя из места проведения работ и возможности выделения паров нефтепродуктов и других горючих газов в соответствии с перечнем, приведенным в Приложении 4 ОР-03.100.30-КТН-150-11.

В случае несоответствия результатов анализа газовоздушной среды требованиям наряда-допуска лицо, ответственное за подготовку работ проводит мероприятия по устранению причин недопустимой загазованности рабочего места и проводит повторное предъявление объекта и рабочего места лицу, ответственному за проведение монтажных работ.

По окончанию работ лицо, обязанное выдавать наряд-допуск и допускать к работам, должно лично проконтролировать полноту и качество выполнения работ по наряду-допуску, приведение в порядок рабочего места, и вывода исполнителей, оборудования и техники с места проведения работ.

Исполнители работ обязаны после окончания работ тщательно осмотреть место их проведения и устранить выявленные нарушения, которые могут привести к возникновению пожара, травмам и авариям. Ответственный за проведение огневых работ обязан обеспечить контроль за местом проведения работ в течение трех часов после их окончания.

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.

6.5. Организация строительного хозяйства.

Запрещается производство строительно-монтажных и земляных работ на территории действующей ЛПДС без оформления необходимых разрешительных документов.

Перед началом работ по техническому перевооружению резервуаров подрядчику необходимо подготовить строительную площадку в соответствии с требованиями охраны труда и промышленной безопасности, изложенными в соответствующем разделе проекта производства работ.

Подготовительные работы проводятся в соответствии с ОР-23.020.00-КТН-278-09 «Регламент вывода из эксплуатации, проведения диагностики, капитального ремонта (реконструкции) резервуаров и ввода в эксплуатацию», 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» по отдельному проекту производства работ (ППР). ППР разрабатывается, согласовывается в установленном порядке и реализуется подрядной организацией.

Порядок организации строительной площадки:

- освободить стройплощадку от мусора и горючих материалов;
- устроить временное ограждение строительной площадки сигнально-стоечным ограждением в соответствии с ГОСТ 23407-78;
- организовать зоны для прохода людей; места для прохода людей обозначить на местности знаками;
- уточнить расположение и глубину существующих подземных коммуникаций, обозначив указательными знаками их оси;
- устроить временные проезды (въезды) для транспортировки металлоконструкций и проезда механизмов – не менее 2-х; для подъезда автотранспорта и механизмов к строительной площадке использовать существующие дороги резервуарного парка; для сооружения кольцевого проезда вокруг резервуара используются плиты ПДН-AVI по серии 3.503.1-91-140 мм, укладываемые на песчаную подсыпка толщиной по уклону 100 мм; требования к планировке определяются ППР;

− спланировать и уплотнить площадку для работы крана и других механизмов; площадка должна быть уплотнена до несущей способности грунтов, отвечающей паспортным характеристикам применяемого механизма; требования к планировке определяются ППР;

− подготовить площадки для складирования строительных конструкций, материалов и временного хранения отходов;

− установить пожарный щит с соответствующим инструментом и материалами (первичными средствами пожаротушения), проложить временный пожарный рукав;

− подвести линию временного электроснабжения; подключение осуществлять электрокабелем с учетом взрывоопасных зон с медными жилами; все электрооборудование должно быть выполнено во взрывозащищенном исполнении; охранное освещение использовать существующее;

− доставить и разместить на подготовленной площадке необходимые материалы, механизмы, приспособления, конструкции;

− организовать постоянную надежную связь с местом производства работ; в качестве связи использовать существующую линию связи ЛПДС «Петропавловск»;

− организовать устройство временных бытовых и производственных помещений (мест отдыха рабочих, хранения оборудования, материалов и инструмента, см. на стройгенплане в томе 6.3, шифр ТУР-21-35-17-1072-01-00.000-ПОС3), решить вопросы питания работающих; запас газовых баллонов (с кислородом, пропаном, бутаном) для производства сварочных работ, а также других материалов на строительной площадке должен находиться (храниться) исходя из суточной потребности; данными вопросами должна заниматься подрядная организация, которая определяется в результате тендерных торгов, выполняющая работы по техническому перевооружению резервуаров.

На момент начала производства работ Подрядчик должен иметь всю нормативную и разрешительную документацию по размещению отходов, выбросу загрязняющих веществ в атмосферу.

Зона производства работ вокруг резервуаров по верху обвалования дополнительно ограждается сигнальной лентой на опорах, установленных через 5 м.

Место производства строительно-монтажных работ должно быть обеспечено необходимыми средствами коллективной и индивидуальной защиты, средствами связи и другими средствами обеспечения безопасных условий труда.

Места пожарных постов, оборудованных пожарным инвентарем для тушения пожара, на рабочем месте оборудуются подрядной организацией.

Ответственность за организацию безопасного движения пешеходов и транспортных средств на территории стройплощадки несет подрядчик.

Движение строительной техники по территории ЛПДС «Петропавловск» осуществлять по существующим дорогам. Основной вид транспорта – автомобильный.

Временное водоснабжение на производственные нужды предусмотрено от сетей водоснабжения на ЛПДС «Петропавловск», пожаротушение от пожарного гидранта.

Временное электроснабжение предусматривается от ДЭС подрядчика.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проходы и подъезды к ним должны быть освещены согласно требованиям, ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок». Освещенность должна быть равномерной без слепящего действия на работников. Производство работ в неосвещенных местах не допускается. Для питания временного освещения строительной площадки использовать ящик распределительный ЯРП. Для временного освещения использовать переносные светильники напряжением 12 В с прожектором ПЗР-400У1, а для подключения ручного электроинструмента напряжением 12 В предусмотреть ящик ЯРВ с розетками с защитными контактами. Ящик ЯРВ запитать от сети напряжением 12В.

Для освещения рабочих мест внутри резервуара использовать переносные стойки со смонтированными на них светильниками типа ФВН-64 У1 во взрывобезопасном исполнении, с лампами накаливания напряжением 12 В. Осветительные приборы и мобильная радиостанция должны быть во взрывопожаробезопасном исполнении.

Наполненные газовые баллоны с насаженными на них башмаками должны храниться в вертикальном положении. Для предохранения от падения баллоны должны устанавливаться в специально оборудованные гнезда, клетки или ограждаться барьером. При хранении на открытых площадках разрешается укладывать баллоны с башмаками в штабеля с прокладками из веревки, деревянных брусьев или резины между горизонтальными рядами.

Хранение баллонов с кислородом должно быть предусмотрено на расстоянии не менее 50 м от зданий и производственных сооружений.

Измерительный инструмент и приборы должны иметь метрологическую аттестацию поверяться в сроки, определенные Комитетом по стандартизации, метрологии и сертификации РК.

Подрядчик должен планировать и обеспечивать своевременную поставку строительных материалов и конструкций на место производства работ. Должен быть разработан план-график поставок, содержащий:

- наименование поставляемых строительных конструкций, материалов, изделий и оборудования;
- наименование организации поставщика;
- номер договора (дополнительного соглашения) на поставку;
- единица измерения;
- количество;
- срок поставки по дням, неделям, месяцам.

Подрядчик должен документально определить объем и номенклатуру поставляемых строительных конструкций, материалов, изделий и оборудования, поставляемых субподрядными организациями. Планы-графики поставки, составляемые субподрядными организациями должны согласовываться представителями Подрядчика.

Подрядчик должен установить ответственность за комплектацию объекта технического перевооружения строительными конструкциями, материалами, изделиями и оборудованием в соответствии с планом-графиком. В организации должна быть разработана (оформлена документально) процедура извещения Заказчика о срыве планируемых сроков поставки.

В данном проекте организация строительной площадки и стройгенплан объекта разработаны укрупненно. Детализация производится на этапе разработки ППР, с учетом техники и оборудования, имеющегося в распоряжении подрядной организации, осуществляющей работы по техническому перевооружению резервуаров.

На стадии ППР необходимо разработать схему маршрута движения техники, указать места установки указателей маршрута движения техники, разъездов, разворотов, мест для складирования и разгрузки материалов, пересечения с инженерными коммуникациями.

После выполнения комплекса подготовительных работ, руководители действующего объекта и ответственный за выполнение подготовительных работ сдают объекты к проведению работ по техническому перевооружению руководителю строительно-монтажной организации с оформлением соответствующего двухстороннего акта.

Завершение подготовительных работ должно фиксироваться в общем журнале производства работ.

Продолжительность строительства - согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет - **9 (девять**) месяцев (01.02.2019 г. – 17.10.2019 г.) (259 календарных дней, в том числе 198 рабочих дней), в том числе подготовительный период – **1,2 месяца** (25 рабочих дней).

6.6. Сметная документация.

На основании письма заказчика сметная документация не представлена и 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 - 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 **«Резервуары РВС-5000 № 14 ЛПДС «Петропавловск». Техническое перевооружение по адресу: Северо-Казахстанская область, город Петропавловск»,** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими **основными технико-экономическими показателями:**

Технико-экономические показатели объекта:

1	РВС-5000 №14
	- срок эксплуатации резервуара после ремонта - 20 лет; - геометрический объем -5,0 тыс./м^3; - ввод в эксплуатацию – 1959 г; - высота – 11,755 м; - диаметр – 22,808 м; - максимальная допустимая производительность заполнения и опорожнения резервуара по проекту - 600 м^3/ч; - рабочее давление на технологических трубопроводах резервуарного парка не превышает 1,6 МПа.
2	Хранимый продукт:
	- вид продукта: дизельное топливо по ГОСТ Р 52368-2005 (ЕН590:2009); - плотность при 15 ^{o}С – 820,0 - 845,0 кг/м^3; - температурный режим работы – ±40 °С; - вязкость при 40 ^{o}С: 2,0 - 4,5 мм^2/сек; Технологические трубопроводы от задвижек на ПРП резервуара – установка надземного исполнения, DN 300, толщина стенки 8 мм.
3	Показатели по участку строительства:

	- площадь участка для строительства – 14988 м^2; - площадь застройки – 1260 м^2; - площадь покрытия – 3503 м^2; - площадь свободная от застройки – 10225 м^2; - плотность застройки – 32%.
4	Уровень ответственности - II (нормальный) технический несложный объект.
5	Продолжительность строительства - 9 (девять) месяцев

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 коструктции 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 12.04.2018 года № КС-0053.

8.Тұжырымдама:

8.1. «Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавловск қаласы мекен-жайы бойынша «Петропавловск» ЖӨДС № 14 РВС-5000 резервуарлары. Техникалық қайта жарақтау» жұмыс жоба Қазақстан Республикасындағы қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі көрсеткіштермен бекіту үшін ұсынылады

Техникалық-экономикалық объектінің көрсеткіштері:

1	РВС-5000 №14
	- пайдалану мерзімі резервуар жөндеуден кейін - 20 жыл; - геометриялық көлемі -5,0 мың/м^3; - пайдалануға енгізу – 1959 ж.; - биіктігі – 11,755 м; - диаметрі – 22,808 м; - максималды рұқсат етілген өнімділік толтыру және босату резервуар жобасы бойынша - 600 м^3/сағ; - жұмыс қысымы технологиялық құбырларда резервуарлық парк аспайды 1,6 МПа.
2	Сақтау өнім:
	- өнімнің түрін: дизельное топливо ГОСТ Р 52368-2005 (ЕН590:2009); - тығыздығы 15 ^{o}С – 820,0 - 845,0 кг/м^3; - температуралық жұмыс режимі – ±40 °С; - тұтқырлық 40 ^{o}С: 2,0 - 4,5 мм^2/сек; Технологиялық құбыр ысырмалардың ӨЖК резервуар орнату жерүсті орындау, DN 300, қабырғасының қалыңдығы 8 мм.
3	Көрсеткіштері учаскесі бойынша құрылыс:

	- учаскесінің алаңы құрылысын салу үшін – 14988 м^2; - құрылыс алаңы – 1260 м^2; - жабу алаңы – 3503 м^2; - алаңы еркін салу – 10225 м^2; - құрылыс салудың тығыздығы, – 32%.
4	Жауапкершілік деңгейі - II (қалыпты) техникалық қарапайым объект.
5	Құрылыс ұзақтығы - 9 (тоғыз) ай.

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 2018 жылғы 12 сәуірдегі КС-0053 шарттың талаптарына сәйкес «Петропавл» желілік өндірістік-диспетчерлік станциясы («Петропавл» ЖӨДС) (филиал) «Транснефть-Урал» АҚ кепілдік етеді.

Токуов Б.К.

Директор

Шалов Б.М.

Эксперт

Амрин О.Б.

Эксперт

Сейсенбаев А.Х.

Эксперт

Бердигожин Е.

Эксперт

Абдукаликов Ж.К.

Эксперт

Рахымжан М.Н.

Эксперт