

Главный инженер проекта

подпись

дата

Кобзев Е.Н.

Директор

подпись

дата

Калистратов А.Б.

Генеральный проектировщик ООО «ПК «ТЕПЛОГАЗ»

**Задание для выполнения раздела ИОС 5 «Сети связи»**

**Объект:** «Техническое перевооружение нефтебазы, расположенной по адресу: г. Омск, ул. Доковская, 7»

**Стадия:** проектная документация.

**Вид строительства:** реконструкция.

**Исходные данные:**

Участок нефтебазы для верхнего налива/нижнего слива в автомобильные цистерны (2штуки, позиция по генплану - 7) нефтепродуктов: исходного сырья по ТУ 3615-001-78001584-06, продукта переработки - улучшенное сырье по ТУ 0251-003-68017147-2013 (компонент судового маловязкого топлива), продукта переработки - улучшенное сырье по ТУ 0251-00278001584-2009 (растворитель для промышленных целей). Слив нефтепродуктов осуществляется из автомобильных цистерн (общий объем цистерн максимум 20 м3).

Производительность автомобильных эстакад по нефтепродуктам – 22000 тонн в год, из них:

- исходное сырье по ТУ 3615-001-78001584-06 - 10000 т.,
- компонент судового маловязкого топлива по ТУ 0251-003-68017147-2013 – 10000 т.,
- растворитель для промышленных целей - 2000 т.

Нижний слив/налив осуществляется через 2 муфты сливные МСМ-100.

Отпуск нефтепродуктов (верхний налив) осуществляется при помощи 2-х автоматических стояков АСН-4ВГ модуль Ду100 мм.

Нефтепродукты по стальным трубопроводам Ду 100 мм самотеком поступают на продуктовую насосную станцию.

Участок нефтебазы для верхнего налива /нижнего слива в железнодорожные цистерны (позиция по генплану – 2) нефтепродуктов: исходного сырья по ТУ 3615-001-78001584-06, продукта переработки - улучшенное сырье по ТУ 0251-003-68017147-2013 (компонент судового маловязкого топлива), продукта переработки - улучшенное сырье по ТУ 0251-00278001584-2009 (растворитель для промышленных целей). Слив нефтепродуктов осуществляется из железнодорожных цистерн (общий объем цистерн максимум 100 м3).

Нижний слив осуществляется при помощи 2-х установок нижнего слива с электрообогревом и гидромонитором УСН-150.4 ГПЭ.

Отпуск нефтепродуктов (верхний налив) осуществляется при помощи 2-х автоматизированных стояков верхнего налива АСН-14ЖД-К 1/1 (ДПУ2-2).

После слива с железнодорожных цистерн, через установки УСН-150.4 ГПЭ по стальному трубопроводу Ду 150 мм с электрообогревом, в пенополиуретановой теплоизоляции (протяженность трубопровода 10,7 м) нефтепродукт самотеком поступает на насос 4НК-5х1. Насос 4НК-5х1, по стальному трубопроводу Ду 150 мм с электрообогревом в пенополиуретановой теплоизоляции (протяженность трубопровода 38,0 м) перекачивает нефтепродукт в приемную емкость, объемом 100 м3 (РГС-100 надземной установки, теплоизолированный с обогревом теплоносителем см. раздел «ОВ»), позиция по генплану - 15), где нефтепродукт прогревается при помощи теплоносителя. Также по байпасу нефтепродукт может подаваться через насос на продуктовую насосную станцию (позиция по генплану – 9) либо помимо насоса и емкости, самотеком прямо в продуктовую насосную станцию (поз.9). После приемной емкости (Поз.15) по стальному трубопроводу Ду 150 мм с электрообогревом (протяженность трубопровода 76,7 м) нефтепродукт самотеком подается на продуктовую насосную станцию (Поз.9).

Прогретый нефтепродукт от приемного резервуара (Поз.15). железнодорожной эстакады по стальному трубопроводу Ду 80 мм с электрообогревом и в пенополиуретановой теплоизоляции (протяженность трубопровода 39,3 м), от продуктовой насосной станции подается в две емкости РГС-

75 с обогревом (раздел ОВ) теплоносителем (позиции по генплану 12.1 и 12.9) установленные на площадке резервуаров временного хранения.

Производительность железнодорожной эстакады (поз.2) по нефтепродуктам – 22000 тонн в год, из них:

- исходное сырье по ТУ 3615-001-78001584-06 - 10000 т.,
- компонент судового маловязкого топлива по ТУ 0251-003-68017147-2013 – 10000 т.,
- растворитель для промышленных целей - 2000 т.

В продуктовой насосной станции (Поз.9) установлен три рабочих насоса для перекачки нефтепродуктов НК 65/35-70, которые осуществляют перекачку нефтепродуктов от сливо-наливных эстакад в резервуары временного хранения или на установку восстановления качества и улучшения экологических параметров углеводородного сырья на 10 м3/ч УПН-10 (Позиция по генплану – 1).

Для временного хранения 3-х видов нефтепродуктов и 1 вида присадки (марок: для ДТ - Dodiflow 5416, Difron M 372, для бензина – ММА, Ферроцен, Цимантрен) предусмотрена установка:

Под готовую продукцию - продукта переработки - улучшенное сырье по ТУ 0251-003-68017147-2013 (компонент судового маловязкого топлива) и продукта переработки - улучшенное сырье по ТУ 0251-00278001584-2009 (растворитель для промышленных целей) резервуарный парк емкостью 2400 м3:

- резервуар вертикальный, надземной установки РВС-1000 (Позиции по генплану 3.1 и 3.2) – 2 шт.

- резервуар вертикальный, надземной установки РВС-400 (Позиция по генплану -13) – 1 шт.

Под сырье - по ТУ 3615-001-78001584-06 резервуарный парк емкостью 950 м3:

- резервуар горизонтальный, надземной установки РГС-75 (Позиции по генплану -12.1-12.3, 12.9-12.11) – 6 шт. (2 с обогревом);

- резервуар горизонтальный, надземной установки РГС-50 (Позиции по генплану -12.4-12.8, 12.12-12.16) -10 шт.

Под присадки:

- резервуар горизонтальный, надземной установки РГС-100 (Позиция по генплану - 5) -1 шт.

От продуктовой насосной станции (поз.9), до резервуаров и установки УПН-10 (поз.1) нефтепродукты поступают по стальным трубопроводам диаметром Ду80 (Ø89х4,0) мм. Одна нитка трубопровода Ду80 (Ø89х4,0) мм до резервуаров с обогревом (поз.12.1 и 12.9) в пенополиуретановой теплоизоляции и с обогревом. Нефтепродукт (сырье) на установку УПН-10 (Поз.1) от резервуаров сырья (поз.12.1-12.16) перекачиваются либо продуктовой насосной станцией (поз.9) либо насосами самой установки. После переработки нефтепродукт перекачивается насосами установки УПН-10 (поз.1) в резервуарный парк (поз. 3.1, 3.2, 13). От резервуаров хранения продуктов переработки (поз. 3.1, 3.2, 13), насосами продуктовой насосной станции (поз.9) нефтепродукт по стальным трубопроводам диаметром Ду80 (Ø89х4,0) мм, подается либо на площадки автомобильного слива/налива (поз.7) либо на площадки железнодорожного слива/налива (поз.2) Возможна подача на все площадки. Отпуск нефтепродуктов осуществляется в автомобильные цистерны (общим объемом не более 20 м3) и железнодорожные цистерны (общим объемом не более 100 м3). Для сбора аварийных проливов продукта с площадок автоналива предусмотрена установка подземной дренажной ёмкости РВС-25 объемом 25 м3 (Позиция по генплану – 8.2). Для сбора аварийных проливов продукта с железнодорожной эстакады слива предусмотрена установка подземной дренажной ёмкости РГС-100 объемом 100 м3.

Таблица 1 – Климатические условия района строительства (по СНиП 23-01-99) (г.Омск)

1 Абсолютная максимальная температура воздуха с обеспеченностью 0,95, °С плюс 40

2 Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92, °С минус 37

3 Абсолютная минимальная температура воздуха, °С минус 49

Категории наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности согласно СП 12.13130.2009:

- площадки авто налива/слива (на 2 автоцистерны) - Ан;
- площадки ж/д налива/слива (на 2 ж/д цистерны) – Ан;
- приемный надземный резервуар РГС-100 - Бн;
- резервуары надземные для хранения нефтепродуктов РВС-1000 – Бн;
- резервуар надземный для хранения нефтепродуктов РВС-400 – Бн;
- резервуар надземный для хранения присадок РГС-100 – Бн;
- резервуары надземные для хранения нефтепродуктов РГС-75 – Бн;

- резервуары надземные для хранения нефтепродуктов РГС-50 – Бн;
- ёмкость подземная для аварийных проливов вблизи площадок слива/налива А/Ц РГС-25 (25 м3)- Бн;
- ёмкость подземная для аварийных проливов вблизи ж/д эстакады налива РГС-100 (100 м3) - Бн;
- продуктовая насосная станция – Бн;
- установка восстановления качества и улучшения экологических параметров углеводородного сырья на 10 м3/ч УПН-10 – Ан.

Класс зоны наружной установки согласно ПУЭ:

- площадки авто налива/слива (на 2 автоцистерны) - В1-г;
- площадки ж/д налива/слива (на 2 ж/д цистерны) – В1-г;
- приемный надземный резервуар РГС-100 - В1-г;
- резервуары надземные для хранения нефтепродуктов РВС-1000 – В1-г;
- резервуар надземный для хранения нефтепродуктов РВС-400 – В1-г;
- резервуар надземный для хранения присадок РГС-100 – В1-г;
- резервуары надземные для хранения нефтепродуктов РГС-75 – В1-г;
- резервуары надземные для хранения нефтепродуктов РГС-50 – В1-г;
- ёмкость подземная для аварийных проливов вблизи площадок слива/налива А/Ц РГС-25 (25 м3)- В1-г;
- ёмкость подземная для аварийных проливов вблизи ж/д эстакады налива РГС-100 (100 м3) - В1-г;
- продуктовая насосная станция – В1-г;
- установка восстановления качества и улучшения экологических параметров углеводородного сырья на 10 м3/ч УПН-10 – В1-г.

Категория и группа взрывоопасной смеси согласно ПУЭ:

- площадки авто налива/слива (на 2 автоцистерны) - IIА-Т3;
- площадки ж/д налива/слива (на 2 ж/д цистерны) – IIА-Т3;
- приемный надземный резервуар РГС-100 - IIА-Т3;
- резервуары надземные для хранения нефтепродуктов РВС-1000 – IIА-Т3;
- резервуар надземный для хранения нефтепродуктов РВС-400 – IIА-Т3;
- резервуар надземный для хранения присадок РГС-100 – IIА-Т3;
- резервуары надземные для хранения нефтепродуктов РГС-75 – IIА-Т3;
- резервуары надземные для хранения нефтепродуктов РГС-50 – IIА-Т3;
- ёмкость подземная для аварийных проливов вблизи площадок слива/налива А/Ц РГС-25 (25 м3)- IIА-Т3;
- ёмкость подземная для аварийных проливов вблизи ж/д эстакады налива РГС-100 (100 м3) - IIА-Т3;
- продуктовая насосная станция – IIА-Т3;
- установка восстановления качества и улучшения экологических параметров углеводородного сырья на 10 м3/ч УПН-10 – IIА-Т3.

Категория взрывоопасности технологических блоков согласно ПБ 09-540-03:

- площадки авто налива/слива (на 2 автоцистерны) - I;
- площадки ж/д налива/слива (на 2 ж/д цистерны) – I;
- резервуары надземные для хранения нефтепродуктов РВС-1000 – I;
- резервуар надземный для хранения нефтепродуктов РВС-400 – I;
- резервуар надземный для хранения присадок РГС-100 – I;
- резервуар надземный для приема нефтепродуктов РГС-100 – I;
- резервуары надземные для хранения нефтепродуктов РГС-75 – II;
- резервуары надземные для хранения нефтепродуктов РГС-50 – II;
- ёмкость подземная для аварийных проливов вблизи площадок слива/налива А/Ц РГС-25 (25 м3)- III;
- ёмкость подземная для аварийных проливов вблизи ж/д эстакады налива РГС-100 (100 м3) - I;
- продуктовая насосная станция – II;
- установка восстановления качества и улучшения экологических параметров углеводородного сырья на 10 м3/ч УПН-10 – II.

Содержание задания:

1 Разработать соответствующий раздел на стадии «Проект» согласно



Техническому заданию на проектирование, техническим условиям на подключение и требованиям действующей нормативно-технической документации.

2 Выполнить проект телефонной (проводной с дублированием беспроводной мобильной стандарта GSM) связи между технологическими участками нефтебазы (площадки резервуара, установка переработки УПН-10, площадок автомобильного слива/налива, площадок железнодорожного слива/налива, насосной) с диспетчерской. Диспетчерской с населенным пунктом.

3\* Выполнить систему охранно-пожарной сигнализации с выводом сигналов на пульт в диспетчерскую, и сигнала на пульт пожарной охраны ближайшей пожарной части.

Примечание \* данный пункт необходимо согласовать с главным инженером проекта и с заказчиком, поскольку данная проектная документация разрабатывается традиционно в составе данного раздела.

