



Номер регистрации в реестре Ассоциации
"ОПВО", СРО-№27 от 24.12.2009 г.

Заказчик – АО "Троица"

*"Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица".
"Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица"
с установкой промежуточной емкости (1000 м³ в
количестве 1 шт.) и РВС-3000 м³ (в количестве 1 шт.)
слива-налива нефтепродуктов железнодорожных и
автомобильных цистерн (II этап)"*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений"**

Подраздел 2. Система водоснабжение.

ТОМ 6



Номер регистрации в реестре Ассоциации
"ОПВО", СРО-№27 от 24.12.2009 г.

Заказчик – АО "Троица"

*"Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица".
"Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица"
с установкой промежуточной емкости (1000 м³ в
количестве 1 шт.) и РВС-3000 м³ (в количестве 1 шт.)
слива-налива нефтепродуктов железнодорожных и
автомобильных цистерн (II этап)"*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

*Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений"*

Подраздел 2. Система водоснабжение.

ТОМ 6

шифр: 050-19-ИОС5.2

договор: 3АО-2018/1610

Главный инженер проекта

Анисимов В.О.

П-086335

28.09.2018

| | | |
|------------------------|--|---|
| Содержание тома | | 2 |
|------------------------|--|---|

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------------------|--|-------------------|
| 050-19-ИОС5.2.С | Содержание тома | |
| 050-19-СП | Состав проектной документации | |
| 050-19-ИОС5.2.ТЧ | <u>Текстовая часть.</u> | |
| а) | Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения. | |
| б) | Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения и водоохранных зонах | |
| в) | Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметры. | |
| г) | Сведения о расчетном расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное | |
| д) | Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения; | |
| е) | Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды | |
| ж) | Сведения о материалах труб систем водоснабжения и меры по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод. | |
| з) | Сведения о качестве воды. | |

| | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|
| Согласовано | | | | | |
| | | | | | |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| № инв. кат. | |

| | |
|----------------|--|
| Подпись и дата | |
|----------------|--|

| | |
|--------------|--|
| ИНВ. № подл. | |
| | |

050-19-НОС5.2.С

Содержание тома

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадія | Лист | Листов |
|--------|------|--------|

| | |
|------|--------|
| Лист | Листов |
|------|--------|

Листов

| | | |
|---|---|---|
| П | 1 | 3 |
|---|---|---|

| | | |
|--|---|---|
| | 1 | 3 |
|--|---|---|

3

АО НПО

«Техкранэнерго»

| | |
|----------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подпись и дата | |
| Инв. № подл. | |

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------------------|---|-------------------|
| и) | Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей. | |
| к) | Перечень мероприятий по резервированию воды | |
| л) | Перечень мероприятий по учету водопотребления | |
| м) | Описание системы автоматизации водоснабжения. | |
| н) | Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды | |
| н(1)) | Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки | |
| о) | Описание системы горячего водоснабжения | |
| п) | Расчетный расход горячей воды | |
| р) | Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды. | |
| с,т) | Баланс водопотребления и водоотведения. | |
| т(1)) | Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетиче- | |

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|----------------------|--|-------------------|
| | ческой эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов | |
| т(2)) | Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов | |
| | <u>Графическая часть</u> | |
| 050-19-ИОС5.2 лист 1 | План. М 1:500. | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

Состав проекта




| № тома | Обозначение | Наименование | Примеч. |
|--------|--------------------|---|--------------------|
| 1 | 050 - 19 - ПЗ | Раздел 1. Пояснительная записка | |
| 2 | 050 - 19 - ПЗУ | Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка | |
| 3 | 050 - 19 - АР | Раздел 3. Архитектурные решения. | |
| 4 | 050 - 19 - КР | Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения | |
| | | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. | |
| 5 | 050 - 19 - ИОС 5.1 | Подраздел 1. Система электроснабжения. | |
| 6 | 050 - 19 - ИОС 5.2 | Подраздел 2. Система водоснабжения. | |
| 7 | 050 - 19 - ИОС 5.3 | Подраздел 3. Система водоотведения. | |
| 8 | 050 - 19 - ИОС 5.4 | Подраздел 4. Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.. | |
| 9 | 050 - 19 - ИОС 5.5 | Подраздел 5. Сети связи. | |
| 10 | 050 - 19 - ИОС 5.6 | Подраздел 6. Система газоснабжения. | не разрабатывается |
| 11 | 050 - 19 - ИОС 5.7 | Подраздел 7. Технологические решения. | |
| 12 | 050 - 19 - ИОС 5.8 | Подраздел 8. Автоматизация комплексная. | |
| 13 | 050 - 19 - ПОС | Раздел 6. Проект организации строительства. | |
| 14 | 050 - 19 - ПОД | Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства" | не разрабатывается |
| 15 | 050 - 19- ООС | Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды | |
| 16 | 050 - 19- ПБ | Раздел 9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности | |
| 17 | 050 - 19 - ОДИ | Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов | не разрабатывается |
| 18 | 050 - 19 - ЭЭ | Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов | |
| 19 | 050 - 19 - СМ | Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства | не разрабатывается |
| | | Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральным законом. | |
| 20 | 050 - 19 - ГОЧС | Подраздел 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | не разрабатывается |
| | | | |

050-19-СП

| | | | | | |
|----------|---------|------------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |
| Разраб. | | Сушарикова | | | |
| | | | | | |
| Н.контр. | | Анисимов | | | |
| ГИП | | Анисимов | | | |

Состав проекта

| | | |
|---------------------------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| П | 1 | 1 |
| АО НПО "Техкранэнерго" | | |

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|----------|--------|---|------|---|------------------------|------|--------|
| | | | | | | 050-19-ИОС5.2 | | | |
| | | | | | | ЗАО "Троица" 164500, г. Северодвинск, Архангельская область, проезд Чаячий, 18 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | "Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица". "Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости (1000м3 в количестве 1шт.) и РВС-3000м3 (в количестве 1 шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожных и автомобильных цистерн (II этап)" | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | Болдина | |  | | | П | 1 | |
| Н.контроль | | Анисимов | |  | | | | | |
| ГИП | | Анисимов | |  | | | | | |
| | | | | | | Текстовая часть | АО НПО "Техкранэнерго" | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Водоснабжение

Настоящий проект системы водоснабжения объекта «Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица". «Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости (1000м³ в количестве 1 шт.) и РВС-3000м³ (в количестве 1 шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожных и автомобильных цистерн (II этап)", расположенного по адресу: АО "Троица" 164520, г. Северодвинск, Архангельская область, проезд Чаячий, 18, выполнен на основании:

- технологического задания;
- топографической съемки;
- генплана;

и в соответствии с нормативными документами:

- СП 110.13330.2011 (СНиП 2.11.03-93) «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;
- ПБ 09-560-03 «Правила промышленной безопасности нефтебаз и складов нефтепродуктов»;
- ВНТП 5-95 «Нормы технологического проектирования предприятий по обеспечению нефтепродуктами (нефтебаз)»;
- ВППБ 01-01-94 «Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий нефтепродуктообеспечения»;
- СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности;
- СП 18.13330.2019. Свод правил. Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

050-19-ИОС5.2.ТЧ

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|----------|---------|----------|-------|-------|-------|
| Разраб. | | Болдина | | | 12.20 |
| ГИП | | Анисимов | | | 12.20 |
| | | | | | |
| Анисимов | | Анисимов | | | 12.20 |
| | | | | | |

Текстовая часть

| Стадия | Лист | Листов |
|---------------------------|------|--------|
| ПО | 1 | |
| АО НПО «Техкранэнерго» | | |

а) сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения;

Существующее положение

В настоящее время существующая перевалочная нефтебаза АО "Троица" используется для перегрузки нефтепродуктов с железнодорожных цистерн в морские танкеры и автомобильные цистерны.

На площадке нефтебазы АО "Троица" расположены ж/д эстакада одновременного налива нефти, продуктовая насосная станция, резервуарный парк объемом 2000м³, модульное здание операторной с постоянным пребыванием людей, модульная паровая котельная производительностью 6,4т/час.

На площадке резервуарного парка установлены надземные резервуары для топлива объемом 1000м³, 2 шт. (III категория взрывопожароопасности).

Нефтебаза оборудована существующей системой водоснабжения. Источник водоснабжения - городские сети.

Пожаротушение зданий (операторной, котельной) с расходом 10л/с предусматривается от существующих пожарных гидрантов, установленных в колодцах на сети водопровода Ду150мм.

Для пожаротушения резервуаров объемом 1000 куб.м и 1000куб.м, сливоналивных эстакад и устройств для железнодорожных цистерн нефтебаза оборудована системой пенного пожаротушения.

Вода для приготовления раствора пенообразователя средней кратности предусматривается от существующей станции пожаротушения с емкостями запаса воды (2 шт. по 100м³). Пополнение запаса воды в емкостях выполняется от городских сетей водопровода.

В качестве пенообразующих устройств для системы пожаротушения установлены пеногенераторы с системой сухотрубной обвязки резервуаров. с соединительными головками и заглушками), выведенными за обвалование.

Водяное охлаждение принято заборной (морской) водой.

Для охлаждения резервуаров, цистерн имеется передвижная пожарная мотопомпа с напором 100м и расходом не ниже 60 литров в секунду.

Место расположения мотопомпы — пирс

Взам. инв. №

Подпись и дата

инв. № подл.

| | | | | | |
|------|-------|------|-------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | К.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |

050-19-ИОС5.2.ТЧ

Лист

Проектные решения.

Техническое перевооружение нефтебазы по хранению и перевалке нефтепродуктов предусматривает:

увеличение резервуарного парка с установкой двух надземных резервуаров под мазут- 1000м³ -1 шт, 3000м³ (резервный)-1 шт с обустройством обвалования площадки;

увеличение существующей ж/д эстакады на 2 вагона;

установка промежуточных емкостей 5 шт по 60м³;

строительство закрытой насосной станции для перекачки ГЖ.

Данным разделом предусматриваются разработка мероприятий по охлаждению резервуаров во время пожара.

Подача на охлаждение наземных резервуаров объемом 3000куб.м (менее 5000 куб.м), предусматривается морской водой передвижной пожарной техникой.

Система пенного пожаротушения для вновь устанавливаемых резервуаров с питающими и распределительными трубопроводами для подачи раствора пенообразователя к генераторам, средства автоматизации разработана в разделе ИОС5.8.

б) сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах;

Не разрабатывается.

в) описание и характеристику системы водоснабжения и ее параметров;

Данным разделом предусматриваются разработка мероприятий по охлаждению во время пожара вновь устанавливаемых двух надземных резервуаров под нефтепродукты- 1000м³ -1 шт, 3000м³ (резервный)-1 шт с обустройством обвалования площадки; промежуточных емкостей 5 шт по 60м³.

Для наземных резервуаров объемом до 5000 куб.м, продуктовых насосных станций, размещаемых на площадках, сливноналивных эстакад и устройств для железнодорожных цистерн на складах III категории, предусматривается тушение пожара передвижной пожарной техникой из открытого естественного водоема (моря).

Оборудования резервуаров стационарно установленными генераторами пены и сухими трубопроводами (с соединительными головками для присоединения пожарной техники и заглушками), выведенными за обвалование разработана в разделе ИОС5.8.

Изм. №, дата
Изм. №, дата
Изм. №, дата

| | | | | | |
|------|-------|------|------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | К.уч. | Лист | №док | Подп. | Дата |

050-19-ИОС5.2.ТЧ

Лист

г) сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное;

За расчетный расход воды при пожаре на складе нефти и нефтепродуктов принят один из наибольших расходов на пожаротушение и охлаждение резервуаров (исходя из наибольшего расхода при пожаре одного резервуара).

Расход воды на охлаждение наземных вертикальных резервуаров, исходя из интенсивности подачи воды, принимаемой по табл. 8. СП 110.13330.2011.

Общий расход воды определяется как сумма расходов на охлаждение горящего резервуара и охлаждение соседних с ним в группе.

Исходные данные:

PBC-3000 м³

PBC-1000 м³ -2 шт (соседние)

1. Окружность горящего PBC — 3000 м³ = 63,4 м

Интенсивность подачи воды 0,8 л/с на 1м длины

2. Половина окружности соседнего резервуара PBC-1000м³ - 2шт. =(32,77 м /2)
x 2 = 32,77 м

Интенсивность подачи воды 0,3 л/с на 1м длины

Общий расход воды на охлаждение резервуаров:

$Q_{\text{охл}} = 63,4 \times 0,8 + 32,77 \times 0,3 = 60,55 \text{ л/сек} = 218,0 \text{ м}^3/\text{час}$

Расчетную продолжительность охлаждения резервуаров (горящего и соседних с ним) передвижной пожарной техникой --6 часов.

Объем воды для охлаждения резервуаров при пожаре:

$V = 218 \times 6 = 1308 \text{ м}^3$

Подачу воды на охлаждение и тушение пожара осуществлять передвижной пожарной техникой из открытого естественного водоема (моря).

д) сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения;

Не разрабатывается.

е) сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды;

Взам. инв. №

Подпись и дата

инв. № подл.

| | | | | | |
|------|-------|------|------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | К.уч. | Лист | №док | Подп. | Дата |

050-19-ИОС5.2.ТЧ

Лист

Свободный напор при охлаждении резервуаров передвижной пожарной техникой
- по технической характеристике пожарных стволов 100м (не менее 40 м)..

ж) сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

Не разрабатывается.

з) сведения о качестве воды;

и) перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей;

Не разрабатывается.

к) перечень мероприятий по резервированию воды;

Не разрабатывается.

л) перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения;

Не разрабатывается.

м) описание системы автоматизации водоснабжения;

Не разрабатывается.

н) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;

Не разрабатывается.

н(1)) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;

Не разрабатывается.

о) описание системы горячего водоснабжения;

| | | | | | |
|------|-------|------|-------|-------|------|
| Изм. | К.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
| Изм. | К.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
| Изм. | К.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |

Не разрабатывается.

п) расчетный расход горячей воды;

Не разрабатывается.

р) описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды;

Не разрабатывается.

с) баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам - для объектов производственного назначения;

Не разрабатывается.

т) баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непроизводственного назначения;

Не разрабатывается.

т(1)) обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);

Не разрабатывается.

т(2)) описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

Не разрабатывается.

Взам. инв. №

Подпись и дата

инв. № подл.

| | | | | | |
|------|-------|------|-------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | К.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |

050-19-ИОС5.2.ТЧ

Лист

