*Российская* *Федерация* *-* *Россия*



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

*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* *7* *"Технологические* *решения"* *ТОМ* *11*

*2020*

*Российская* *Федерация* *-* *Россия*



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

*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* *7* *"Технологические* *решения"* *ТОМ* *11*

*шифр:* *050-19-ИОС5.7*

*договор:* *ЗАО-2018/1610*

*Главный* *инженер* *проекта* *Анисимов* *В.О.* *П-086335* *28.09.2018*

*2020*

*СОДЕРЖАНИЕ* *ТОМА*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Обозначение* | *Наименование* | *Примечание* |
| *050-19-ИОС5.7.С* | *Содержание* *тома* |  |
| *050-19-СП* | *Состав* *проекта* |  |
| *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Пояснительная* *записка* |  |
| *050-19-ИОС5.7* | *Графическая* *часть* |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

*Изм.*

*Взам.* *инв.* *N*

*Подп.* *и* *дата*

*Кол.уч.* *Лист*

*Nдок.*

*Подпись*

*Дата*

*050-19-ИОС5.7*

*Разраб.*

*Инв.* *N* *подл.*

*Н.контр.*

*Сухарикова*

*Анисимов*

*Содержание* *тома*

*Стадия* *П*

*Лист* *1*

*АО* *НПО*

*Листов* *1*

*ГИП*

*Анисимов*

*"Техкранэнерго"*

*№*

*тома*

*1*

*2*

*3*

*4*

*5*

*6*

*7*

*8*

*9*

*10*

*11*

*12*

*13*

*14*

*Обозначение*

*050* *-* *19* *-* *ПЗ*

*050* *-* *19* *-* *ПЗУ*

*050* *-* *19* *-* *АР*

*050* *-* *19* *-* *КР*

*050* *-* *19* *-* *ИОС* *5.1*

*050* *-* *19* *-* *ИОС* *5.2*

*050* *-* *19* *-* *ИОС* *5.3*

*050* *-* *19* *-* *ИОС* *5.4*

*050* *-* *19* *-* *ИОС* *5.5*

*050* *-* *19* *-* *ИОС* *5.6*

*050* *-* *19* *-* *ИОС* *5.7*

*050* *-* *19* *-* *ИОС* *5.8*

*050* *-* *19* *-* *ПОС*

*050* *-* *19* *-* *ПОД*

*Состав* *проекта*

*Наименование*

*Раздел* *1.* *Пояснительная* *записка*

*Раздел* *2.* *Схема* *планировочной* *организации* *земельного* *участка*

*Раздел* *3.* *Архитектурные* *решения*

*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*

*Подраздел* *1.* *Система* *электроснабжения*

*Подраздел* *2.* *Система* *водоснабжения*

*Подраздел* *3.* *Система* *водоотведения*

*Подраздел* *4.* *Отопление* *вентиляция* *и* *кондиционирование* *воздуха,* *тепловые* *сети*

*Подраздел* *5.* *Сети* *связи*

*Подраздел* *6.* *Система* *газоснабжения* *Подраздел* *7.* *Технологические* *решения* *Подраздел* *8.* *Автоматизация* *комплексная*

*Раздел* *6.* *Проект* *организации* *строительства*

*Раздел* *7.* *Проект* *организации* *работ* *по* *сносу* *или* *демонтажу* *объектов* *капитального* *стротильства"*

*Примеч.*

*не* *разрабатывается*

*не* *разрабатывается*

*15* *050* *-* *19-* *ООС*

*16* *050* *-* *19-* *ПБ*

*Раздел* *8.* *Перечень* *мероприятий* *по* *охране* *окружающей* *среды*

*Раздел* *9.* *Перечень* *мероприятий* *по* *обеспечению* *пожарной* *безопасности*

*17* *050* *-* *19* *-* *ОДИ*

*18* *050* *-* *19* *-* *ЭЭ*

*19* *050* *-* *19* *-* *СМ*

*Взам.* *инв.* *N*

*20*

*Раздел* *10.* *Мероприятия* *по* *обеспечению* *доступа* *инвалидов*

*Раздел* *10.1.* *Мероприятия* *по* *обеспечению* *соблюдения* *требований* *энергетической* *эффективности* *и* *требований* *оснащенности* *зданий,* *строений* *и* *сооружений* *приборами* *учета* *используемых* *энергетических* *ресурсов*

*Раздел* *11.* *Смета* *на* *строительство* *объектов* *капитального* *строительства*

*Раздел* *12.* *Иная* *документация* *в* *случаях,* *предусмотренных* *федеральным* *законом*

*Подраздел* *1.* *Перечень* *мероприятий* *по* *гражданской*

*не* *разрабатывается*

*не* *разрабатывается*

*не*

*050* *-* *19* *-* *ГОЧС*

*обороне,* *мероприятий* *по* *предупреждению* *чрезвычайныхразрабатывается*

*ситуаций* *природного* *и* *техногенного* *характера*

*Изм.*

*Подп.* *и* *дата*

*Кол.уч.* *Лист*

*Nдок.*

*Подпись*

*Дата*

*050-19-СП*

*Разраб.*

*Инв.* *N* *подл.*

*Н.контр.*

*Сухарикова*

*Анисимов*

*Состав* *проекта*

*Стадия* *П*

*Лист* *1*

*АО* *НПО*

*Листов* *1*

*ГИП*



*Анисимов*

*"Техкранэнерго"*

## *Проектная* *документация* *соответствует* *заданию* *на* *проектирование,* *выданным* *техническим* *условиям,* *требованиям* *действующих* *технических* *регламентов,* *стандартов,* *сводов* *правил,* *других* *документов,* *содержащих* *установленные* *требования.*



*Главный* *инженер* *проекта:* *Анисимов* *В.О.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  |  | | | | | | | | | |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
| *Взам.* *инв.* *N* | |  | |
| *Подп.* *и* *дата* | |  | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7* | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | *АО* *"Троица"* *164500,* *г.* *Северодвинск,* *Архангельская* *область,* *проезд* *Чаячий,* *18* | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| *Изм.* | *Кол.уч.* | *Лист* | *№* *док.* | *Подп.* | *Дата* |
| *Разработал* | | *Сухарикова* | |  |  | *"Техническое* *перевооружение* *нефтебазы* *АО* *"Троица".* *"Техническое* *перевооружение* *нефтебазы* *АО* *"Троица"* *с* *установкой* *промежуточной* *емкости* *(1000* *куб.м* *в* *количестве* *1* *шт.)* *и* *РВС-3000м³* *(в* *количестве* *1* *шт.)* *слива/налива* *нефте-* *продуктов* *железнодорожных* *и* *автомобильных* *цистерн* *(II* *этап)"* | *Стадия* | *Лист* | *Листов* |
| *Инв.* *N* *подл.* | |  | | *Н.контроль* | | *Анисимов* | |  |  | *П* | *1* |  |
| *ГИП* | | *Анисимов* | |  |  |
|  | |  | |  |  | *Пояснительная* *записка* | *АО* *НПО* *"Техкранэнерго"* | | |
|  | |  | |  |  |
|  | |  | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *À.* *Ñâåäåíèÿ* *î* *ïðîèçâîäñòâåííîé* *ïðîãðàììå* *è* *íîìåíêëàòóðå* *ïðîäóêöèè,* *õàðàêòåðèñòèêà* *ïðèíÿòîé* *òåõíîëîãè÷åñêîé* *ñõåìû* *ïðîèçâîäñòâà* *â* *öåëîì* *è* *õàðàêòåðèñòèêà* *îòäåëüíûõ* *ïàðàìåòðîâ* *òåõíîëîãè÷åñêîãî* *ïðîöåññà,* *òðåáîâàíèÿ* *ê* *îðãàíèçàöèè* *ïðîèçâîäñòâà,* *äàííûå* *î* *òðóäîåìêîñòè* *èçãîòîâëåíèÿ* *ïðîäóêöèè* *3*  *Á.* *Îáîñíîâàíèå* *ïîòðåáíîñòè* *â* *îñíîâíûõ* *âèäàõ* *ðåñóðñîâ* *äëÿ* *òåõíîëîãè÷åñêèõ* *íóæä* *–* *äëÿ* *îáúåêòîâ*  *ïðîèçâîäñòâåííîãî* *íàçíà÷åíèÿ* *19*  *Â.* *Îïèñàíèå* *èñòî÷íèêîâ* *ïîñòóïëåíèÿ* *ñûðüÿ* *è* *ìàòåðèàëîâ* *–* *äëÿ* *îáúåêòîâ* *ïðîèçâîäñòâåííîãî*  *íàçíà÷åíèÿ* *20*  *Ã.* *Îïèñàíèå* *òðåáîâàíèé* *ê* *ïàðàìåòðàì* *è* *êà÷åñòâåííûì* *õàðàêòåðèñòèêàì* *ïðîäóêöèè* *20*  *Ä.* *Îáîñíîâàíèå* *ïîêàçàòåëåé* *è* *õàðàêòåðèñòèê* *ïðèíÿòûõ* *òåõíîëîãè÷åñêèõ* *ïðîöåññîâ* *è* *îáîðóäîâàíèÿ*  *22*  *Å.* *Îáîñíîâàíèå* *êîëè÷åñòâà* *è* *òèïîâ* *âñïîìîãàòåëüíîãî* *îáîðóäîâàíèÿ,* *â* *òîì* *÷èñëå* *ãðóçîïîäúåìíîãî*  *îáîðóäîâàíèÿ,* *òðàíñïîðòíûõ* *ñðåäñòâ* *è* *àâòîìàòèçàöèè* *23*  *Æ.* *Ïåðå÷åíü* *ìåðîïðèÿòèé* *ïî* *îáåñïå÷åíèþ* *âûïîëíåíèÿ* *òðåáîâàíèé,* *ïðåäúÿâëÿåìûõ* *ê* *òåõíè÷åñêèì* *óñòðîéñòâàì,* *îáîðóäîâàíèþ,* *çäàíèÿì,* *ñòðîåíèÿì* *è* *ñîîðóæåíèÿì* *íà* *îïàñíûõ* *ïðîèçâîäñòâåííûõ* *îáúåêòàõ* *-* *äëÿ* *îáúåêòîâ* *ïðîèçâîäñòâåííîãî* *íàçíà÷åíèÿ* *27*  *Ç.* *Ñâåäåíèÿ* *î* *íàëè÷èè* *ñåðòèôèêàòîâ* *ñîîòâåòñòâèÿ* *òðåáîâàíèÿì* *ïðîìûøëåííîé* *áåçîïàñíîñòè* *è* *ðàçðåøåíèé* *íà* *ïðèìåíåíèå* *èñïîëüçóåìîãî* *íà* *ïîäçåìíûõ* *ãîðíûõ* *ðàáîòàõ* *òåõíîëîãè÷åñêîãî* *îáîðóäîâàíèÿ* *è* *òåõíè÷åñêèõ* *óñòðîéñòâ* *(ïðè* *íåîáõîäèìîñòè)* *-* *äëÿ* *îáúåêòîâ* *ïðîèçâîäñòâåííîãî* *íàçíà÷åíèÿ* *30*  *È.* *Ñâåäåíèÿ* *î* *ðàñ÷åòíîé* *÷èñëåííîñòè,* *ïðîôåññèîíàëüíî-êâàëèôèöèðîâàííîì* *ñîñòàâå* *ðàáîòíèêîâ* *ñ* *ðàñïðåäåëåíèåì* *ïî* *ãðóïïàì* *ïðîèçâîäñòâåííûõ* *ïðîöåññîâ,* *÷èñëå* *ðàáî÷èõ* *ìåñò* *è* *èõ* *îñíàùåííîñòè* *-*  *äëÿ* *îáúåêòîâ* *ïðîèçâîäñòâåííîãî* *íàçíà÷åíèÿ* *31*  *Ê.* *Ïåðå÷åíü* *ìåðîïðèÿòèé,* *îáåñïå÷èâàþùèõ* *ñîáëþäåíèå* *òðåáîâàíèé* *ïî* *îõðàíå* *òðóäà* *ïðè*  *ýêñïëóàòàöèè* *ïðîèçâîäñòâåííîãî* *îáúåêòà* *32*  *Ë.* *Îïèñàíèå* *àâòîìàòèçèðîâàííûõ* *ñèñòåì,* *èñïîëüçóåìûõ* *â* *ïðîèçâîäñòâåííîì* *ïðîöåññå* *-* *äëÿ*  *îáúåêòîâ* *ïðîèçâîäñòâåííîãî* *íàçíà÷åíèÿ* *37*  *Ì.* *Ðåçóëüòàòû* *ðàñ÷åòîâ* *î* *êîëè÷åñòâå* *è* *ñîñòàâå* *âðåäíûõ* *âåùåñòâ* *â* *àòìîñôåðó* *è* *ñáðîñîâ* *â* *âîäíûå* *èñòî÷íèêè* *(ïî* *îòäåëüíûì* *öåõàì,* *ïðîèçâîäñòâåííûì* *ñîîðóæåíèÿì)* *-* *äëÿ* *îáúåêòîâ* *ïðîèçâîäñòâåííîãî* *íàçíà÷åíèÿ* *38*  *Í.* *Ïåðå÷åíü* *ìåðîïðèÿòèé* *ïî* *ïðåäîòâðàùåíèþ* *(ñîêðàùåíèþ)* *âûáðîñîâ* *è* *ñáðîñîâ* *âðåäíûõ* *âåùåñòâ* *â*  *îêðóæàþùóþ* *ñðåäó* *38*  *Î.* *Ñâåäåíèÿ* *î* *âèäå,* *ñîñòàâå* *è* *ïëàíèðóåìîì* *îáúåìå* *îòõîäîâ* *ïðîèçâîäñòâà,* *ïîäëåæàùèõ* *óòèëèçàöèè,*  *çàõîðîíåíèþ,* *ñ* *óêàçàíèåì* *êëàññà* *îïàñíîñòè* *îòõîäîâ* *38*  *Ï.* *Îïèñàíèå* *è* *îáîñíîâàíèå* *ïðîåêòíûõ* *ðåøåíèé,* *íàïðàâëåííûõ* *íà* *ñîáëþäåíèå* *òðåáîâàíèé*  *òåõíîëîãè÷åñêèõ* *ðåãëàìåíòîâ* *39*  *Ð.* *Îïèñàíèå* *ìåðîïðèÿòèé* *è* *îáîñíîâàíèå* *ïðîåêòíûõ* *ðåøåíèé,* *íàïðàâëåííûõ* *íà* *ïðåäîòâðàùåíèå*  *íåñàíêöèîíèðîâàííîãî* *äîñòóïà* *íà* *îáúåêò* *ôèçè÷åñêèõ* *ëèö,* *òðàíñïîðòíûõ* *ñðåäñòâ* *è* *ãðóçîâ* *40*  *Ñ.* *Îïèñàíèå* *òåõíè÷åñêèõ* *ñðåäñòâ* *è* *îáîñíîâàíèå* *ïðîåêòíûõ* *ðåøåíèé,* *íàïðàâëåííûõ* *íà* *îáíàðóæåíèå*  *âçðûâíûõ* *óñòðîéñòâ,* *îðóæèÿ,* *áîåïðèïàñîâ* *äëÿ* *çäàíèé* *è* *ñîîðóæåíèé* *40* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *2* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *А.* *Сведения* *о* *производственной* *программе* *и* *номенклатуре* *продукции,* *ха-* *рактеристика* *принятой* *технологической* *схемы* *производства* *в* *целом* *и* *ха-* *рактеристика* *отдельных* *параметров* *технологического* *процесса,* *требования* *к* *организации* *производства,* *данные* *о* *трудоемкости* *изготовления* *продукции*  *Проектная* *документация* *«Техническое* *перевооружение* *нефтебазы* *АО*  *«Троица».* *«Техническое* *перевооружение* *нефтебазы* *АО* *«Троица»* *с* *установ-* *кой* *промежуточной* *емкости* *(1000* *м3* *в* *количестве* *1* *шт.)* *и* *РВС-3000м3* *(в* *ко-* *личестве* *1* *шт.)* *слива-налива* *железнодорожных* *цистерн* *(II* *этап)»* *выполнена* *на* *основании:*   * *технического* *задания* *на* *проектирование;* * *заявки* *на* *проектирование;* * *договора* *на* *проектные* *работы* *№* *ЗАО-2018/1610* *от* *24* *июля* *2018* *г.* *Нефтебаза* *АО* *«Троица»* *является* *самостоятельным* *объектом,* *обеспе-*   *чивающим* *перевалку* *нефтепродуктов.* *Нефтебаза* *АО* *«Троица»* *расположена* *по* *адресу:* *164500,* *г.* *Северодвинск,* *Архангельская* *область,* *проезд* *Чаячий,* *18.* *Нефтебаза* *АО* *«Троица»* *выполняет* *функцию* *перевалки* *нефтепродук-*  *тов* *с* *железнодорожных* *цистерн* *в* *морские* *танкеры* *и* *автомобильные* *цистер-* *ны.* *На* *территории* *нефтебазы* *имеется* *железнодорожный* *путь* *для* *приема* *железнодорожных* *вагонов-цистерн,* *тупик* *с* *электрической* *лебедкой.* *Объем* *перевалки* *не* *менее* *3000* *тонн* *в* *месяц.*   * *по* *назначению* *–* *перевалочная* *(перевалка* *с* *железнодорожного* *транспорта* *на* *водный* *транспорт)* *–* *ВНТП* *5-95* *раздел* *2.* * *по* *транспортным* *связям* *–* *смешанная* *–* *ВНТП* *5-95* *раздел* *2* *Общая* *вместимость:* * *3000* *тонн* *хранение* *темных* *нефтепродуктов* *в* *резервуарах.*   *Опасный* *производственный* *объект* *относится* *к* *объекту* *типа* *-* *3.2* *,* *III* *класс* *опасности* *по* *116-ФЗ* *[1].*  *Режим* *работы* *365* *дней* *в* *году* *(прием/отпуск).*  *Грузооборот* *35000-40000* *тон* *в* *год* *–* *4* *класс* *в* *соответствии* *с* *ВНТП* *5-95* *таблица* *1.*  *На* *территории* *нефтебазы* *имеется* *модульная* *паровая* *котельная* *про-* *изводительностью* *6,4* *т/час,* *для* *технологических* *нужд.*  *На* *территории* *нефтебазы* *установлены* *два* *промежуточных* *резервуара* *(объемом* *одного* *резервуара* *РВС* *–* *1000* *м3),* *насосная* *станция* *с* *электрона-* *сосными* *агрегатами,* *две* *промежуточные* *емкости* *объемом* *54м3* *для* *слива* *нефтепродукта* *с* *ж/д* *эстакады* *в* *резервуары,* *пароподогреватели* *ПМР-13-* *120,* *маслобензоотделитель.* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *3* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *В* *рамках* *технического* *перевооружения* *нефтебазы,* *предусмотрена* *ус-* *тановка:*   * *промежуточного* *резервуара* *РВС-1000,* * *аварийного* *резервуара* *РВС-3000,* * *насосной* *станции* *с* *тремя* *электронасосными* *агрегатами* * *РГС-60* *пяти* *штук;* * *двух* *пароподогревателей* *ПМР* *64-30.*   *Сооружения* *нефтебазы* *по* *пожарной* *опасности* *относятся* *к* *категории* *ВН* *(СП* *12.13130.2009),* *зоны* *класса* *П-III* *(ПУЭ).*  *Осуществление* *противопожарных* *мероприятий* *и* *тушение* *пожаров* *в* *аварийных* *ситуациях* *осуществляется* *силами* *пожарной* *части* *ПЧ-7* *г.* *Севе-* *родвинск,* *ул* *Лесная,* *48А* *находящейся* *на* *расстоянии* *4,32* *км* *от* *нефтебазы.* *Прибытие* *пожарного* *подразделения* *в* *порт* *составит* *не* *более* *10* *минут.*  *Нефтебаза* *имеет* *сооружения* *для* *обеспечения* *противопожарной* *защи-*  *ты:*   * *пенопреобразователь* *объемом* *-* *7,5* *м3.;* * *противопожарный* *водопровод* *с* *двумя* *пожарными* *гидрантами;*   *Оснащение* *нефтебазы* *первичными* *средствами* *пожаротушения* *соответ-* *ствует* *требованиям* *приложения* *3* *ППБ* *01-03* *(применительно).*  *Для* *защиты* *окружающей* *среды* *от* *проливов,* *возможных* *на* *территории* *нефтебазы* *имеются* *существующие* *приемные* *подземные* *резервуары* *для* *сбо-* *ра* *случайных* *(аварийных)* *проливов* *и* *дождевых* *стоков.*  *При* *разработке* *документации* *использованы* *следующие* *документы:*   * *план* *размещения* *существующего* *оборудования* * *существующая* *технологическая* *схема*   *Проектная* *документация* *выполнена* *АО* *НПО* *«Техкранэнерго»* *г.* *Влади-*  *мир.*  *Климатические* *характеристики* *нефтебазы* *холодного* *периода* *(СП* *131.13330.2012* *табл.* *3.1)*  *Таблица* *1* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *4* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |
| --- | --- |
| *Наименование* *показателя* | *Показатель* |
| *Температура* *воздуха* *наиболее* *холодной* *пятидневки,°С,*  *обеспеченностью* *0,92* | *«минус»* *33* |
| *Продолжительность* *отопительного* *периода,* *сут.,* *при*  *средней* *температуре* *воздуха,* *оС* | *250* *при* *«минус»* *4,5* *оС* |
| *Преобладающее* *направление* *ветра* *за* *декабрь* *-* *фев-*  *раль* | *ЮВ* |
| *Максимальная* *из* *средних* *скоростей* *ветра* *по* *румбам*  *за* *январь,* *м/с* | *3,4* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Климатические* *характеристики* *теплого* *периода* *(СП* *131.13330.2012* *табл.* *4.1)*  *Таблица* *2*  *Нагрузки* *и* *воздействия* *(СП* *20.13330.2011)*  *Таблица* *3*  *Техническое* *перевооружение* *нефтебазы* *предусматривает:*   * *установку* *одного* *промежуточного* *вертикального* *стального* *резервуара* *типа* *Е3* *(РВС-1000* *с* *ограничением* *налива* *897* *м3).* *Общая* *приведенная* *вмести-* *мость* *промежуточных* *резервуаров* *2700* *м3* *(объем* *промежуточных* *резервуаров* *принят* *равным* *максимальной* *суточной* *реализации* *мазута* *(Правила* *техниче-* *ской* *эксплуатации* *нефтебаз* *п.* *6.45));* * *установку* *одного* *аварийного* *вертикального* *стального* *резервуара* *типа* *Е4* *(РВС-3000* *с* *ограничением* *налива* *2691* *м3).* *Резервуары* *Е1-Е4* *размещены* *в* *проектируемом* *резервуарном* *парке* *поз.* *1* *по* *плану.* *Вертикальные* *резервуары* *оснащены* *приборами* *КИП,* *молниеприемниками,* *площадками* *обслуживания,* *шахт-* *ными* *лестницами,* *оборудованием* *безопасности* *(проект* *РВС-1000,* *РВС-3000* *раз-* *работан* *ООО* *«Промхиммонтаж»);* * *установку* *трех* *электронасосных* *агрегатов:* * *насос* *трехвинтовой* *А2* *3В125/16-90/16Б-2-У2* *(Н6* *основной);* * *насоса* *двухвинтовой* *УВВ* *32,7/1,6-94,7/0,6* *(Н7* *резервный);* * *насос* *двухвинтовой* *W8,6zk-ABB* *M3KP* *355SMA* *(Н8* *для* *перекачки* *из* *РВС* *на* *причал)* *или* *аналог;* * *увеличение* *существующей* *железнодорожной* *эстакады* *слива-налива* *под* *прием* *двух* *железнодорожных* *вагонов-цистерн* *(поз.* *3* *в* *плане).* *К* *основным* *со-* *оружениям* *сливо-наливного* *фронта* *отнесены:* *эстакада,* *оборудованная* *налив-* *ными* *и* *сливными* *устройствами,* *коллекторы,* *промежуточные* *резервуары* *для* *ма-* *зута* *(ВНТП* *5-95* *п.5.2.1).* * *установку* *промежуточных* *емкостей* *для* *ж.д* *эстакады;* * *пожарные* *проезды;* * *электрощитовая* *(2* *модуля);* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *5* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |
| --- | --- |
| *Наименование* *показателя* | *Показатель* |
| *Абсолютная* *максимальная* *температура* *наружного*  *воздуха,* *оС* | *34* |
| *Преобладающее* *направление* *ветра* *за* *июнь* *-* *август* | *С* |
| *Минимальная* *из* *средних* *скоростей* *ветра* *по* *румбам* *за*  *июль,* *м/с* | *2,3* |

|  |  |
| --- | --- |
| *Наименование* *показателя* | *Показатель* |
| *Снеговая* *нагрузка,* *кг/м2* *,* *район* | *240,* *IV* |
| *Ветровая* *нагрузка,* *кг/м2* | *30* |
| *Сейсмичность,* *балл* | *6* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * *подогреватели* *мазута* *(2* *шт.);* * *насосная* *станция;* * *маслобензоотделитель* *(очистные* *сооружения);* * *прокладку* *новых* *технологических* *трубопроводов* *от* *железнодорожной* *эс-* *такады* *до* *насосной* *станции* *(поз.* *2),* *от* *насосной* *станции* *до* *проектируемого* *резервуарного* *парка* *(поз.* *5),* *от* *резервуарного* *парка* *(поз.* *5)* *до* *судна.* *Про-* *кладку* *трубопроводов* *под* *железнодорожными* *путями* *выполнить* *труба* *в* *трубе,* *от* *насосной* *до* *резервуарного* *парка* *–* *в* *непроходных* *каналах,* *по* *территории* *нефтебазы* *–* *надземно.*   *Крепление* *трубопроводов* *осуществляется* *по* *месту.* *Расстояние* *между* *опорами* *принять:* *для* *трубопроводов* *Ду* *100* *-* *4м,* *Ду* *200* *-* *6м,* *Ду* *400* *-* *8м.*   * *установку* *электроприводных* *задвижек* *на* *трубопроводах* *нагнетания* *и* *всасывания* *проектируемых* *насосов.* *Электроприводные* *задвижки* *установлены* *вблизи* *обвалования* *проектируемого* *резервуарного* *парка* *(Узел* *запорно* *-* *регу-* *лирующей* *арматуры),* *на* *трубопроводах* *слива* *с* *железнодорожной* *эстакады* *(требования* *к* *технологическому* *оборудованию* *п.* *5.3* *«Сливоналивные* *эстакады* *для* *легковоспламеняющихся.* *Горючих* *жидкостей* *и* *сжиженных* *углеводородных* *газов.* *Требования* *пожарной* *безопасности»).* * *прокладку* *новых* *технологических* *канализационных* *трубопроводов* *для* *сбо-* *ра* *дождевых* *вод* *с* *территории* *проектируемого* *промежуточного* *резервуарного* *парка,* *в* *существующий* *подземный* *резервуар* *(маслобензоотделитель).* * *аварийные* *проливы* *локального* *характера* *ликвидируются* *силами* *обслужи-* *вающего* *персонала,* *в* *соответствии* *с* *ПЛАРН* * *установку* *сигнализаторов* *довзрывных* *концентраций* *на* *территории* *про-* *ектируемого* *резервуарного* *парка* *(поз.* *5),* *в* *насосной* *станции* *(поз.* *2* *в* *плане),* *на* *территории* *узла* *запорно–регулирующей* *арматуры.*   *Основные* *технологические* *решения*  *В* *рамках* *технического* *задания* *проектом* *предусмотрены* *следующие* *техно-* *логические* *операции:*   * *перевалка* *нефтепродуктов* *(мазут)* *с* *железнодорожной* *эстакады* *в* *проме-* *жуточный* *резервуарный* *парк* *(увеличен* *объем* *хранения* *мазута* *в* *парке)* *и* *в* *морской* *танкер* *(потребитель);* * *перевалка* *нефтепродуктов* *(мазут)* *из* *танкерного* *хранилища* *в* *железнодо-* *рожные* *вагоны-цистерны;* * *перевалка* *нефтепродуктов* *из* *резервуаров* *в* *железнодорожные* *вагоны-* *цистерны;* * *внутрипарковые* *перекачки* *нефтепродуктов* *из* *одного* *промежуточного* *ре-* *зервуара* *в* *другой,* *в* *танкерное* *хранение*   *Проектируемая* *насосная* *станция* *представляет* *собой* *здание* *для* *размеще-* *ния* *трех* *электронасосных* *агрегатов.* *Насосная* *станция* *выполнена* *из* *стеновых* *сэндвич-панелей.* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *6* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *В* *насосной* *станции* *вновь* *устанавливается* *три* *электронасоса* *Н6,* *Н7,* *Н8* *во* *взрывозащищенном* *исполнении* *(1* *насос* *А2* *3В* *125/16-90/16Б-2-У2* *–* *рабочий,* *для* *перекачки* *нефтепродукта* *из* *ж.д* *цистерн* *в* *РВС,* *1* *насос* *УВВ* *32,7/1,6-* *94,7/0,6)* *–* *резервный,* *1* *насос* *–* *для* *перекачки* *нефтепродукта* *из* *РВС* *на* *при-* *чал* *W8,6zk-ABB* *M3KP* *355SMA* *(или* *аналог)).*  *Производительность* *насоса* *А2* *3В* *125/16-90/16Б-2-У2* *90* *м3/ч,* *давление* *нагнетания* *16* *кгс/см2,* *вакуумметрическая* *высота* *всасывания* *5* *м,* *мощность* *электродвигателя* *110* *кВт,* *частота* *вращения* *1450* *об/мин,* *масса* *агрегата* *870* *кг.* *Производитель* *ОАО* *«ЛИВГИДРОМАШ».*  *Производительность* *насоса* *W8,6zk-ABB* *M3KP* *355SMA* *давление* *нагнета-* *ния* *16* *кгс/см2,* *мощность* *электродвигателя* *315* *кВт,* *частота* *вращения* *1460* *об/мин.* *Производитель* *Bornemann.*  *Производительность* *двухвинтового* *насоса* *УВВ32,7/1,6-94,7/0,6* *32,7-94,7* *м3/ч,* *давление* *нагнетания* *16* *кгс/см2,* *высота* *всасывания* *8м,* *мощность* *элек-* *тродвигателя* *55* *кВт,* *масса* *750* *кг.* *Производитель* *ЗАО* *«Корвет»* *Челябинская* *область.*  *На* *коллекторах* *наполнения* *и* *перекачки* *предусмотрена* *установка* *элек-* *троприводной* *отсечной* *арматуры* *HV12-HV26* *с* *местным* *и* *дистанционным* *управлением* *из* *операторной* *для* *оперативного* *отключения* *коллекторов* *в* *слу-* *чае* *аварии* *в* *резервуарном* *парке* *или* *в* *насосной.* *Предусмотрена* *сигнализация* *положения* *«открыто/закрыто»* *отсечной* *электроприводной* *арматуры* *в* *опера-* *торной.*  *На* *трубопроводах* *подачи* *продукта* *на* *причал* *предусмотрена* *установка* *блоков* *предохранительных* *клапанов,* *в* *комплекте* *с* *клапанами* *СППк4Р* *(или* *аналог)* *для* *исключения* *возможного* *повышения* *давления* *потоком* *нефтепродук-* *та.*  *Проектом* *предусмотрена* *возможность* *перекачивания* *мазута:*   * *с* *железнодорожной* *эстакады* *в* *промежуточные* *резервуары,* * *с* *железнодорожной* *эстакады* *потребителю* *(танкер)* * *с* *танкерного* *хранения* *в* *железнодорожные* *цистерны,* * *с* *танкерного* *хранения* *в* *промежуточные* *емкости,* * *внутрипарковая* *перекачка* *и* *т.д.*   *Характеристика* *технологических* *узлов.* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *7* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *№бло* *ка* | *Наименование* *блока* | *Категория* *помеще-* *ний* *и* *наружных* *ус-* *тановок* *по* *НПБ* *105-*  *03)* | *Категория* *взрывоопасно-* *сти* *блоков* | *Класс* *наружных* *установок* *по* *ПУЭ* |
| *1* | *РВС-1000* | *БН* | *III* | *П-III* |
| *2* | *РВС-3000* | *БН* | *III* | *П-III* |
| *3* | *А2* *3В* *125/16-90/16Б-2-У2* | *В* | *III* | *П-I* |
| *4* | *УВВ32,7/1,6-94,7/0,6* | *В* | *III* | *П-I* |
| *5* | *W8,6zk-ABB* *M3KP* *355SMA* | *В* | *III* | *П-I* |
| *6* | *РГС-60* | *ВН* | *III* | *П-III* |
| *7* | *Железнодорожная* *цистерна* | *ВН* | *III* | *П-III* |

*Радиус* *разрушения* *по* *тротиловому* *эквиваленту* *РВС-1000.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Зона* | *Характер* *разрушения* | *Давление* *ударной*  *волны* *(кПа)* | *Радиус* *разру-*  *шения* *(м)* |
| *1* | *Сильное* *повреждение* *всех* *зданий* | *>100* | *3,65* |
| *2* | *Среднее* *повреждение* *зданий* *с*  *массовыми* *обвалами* | *70* | *5,38* |
| *3* | *Среднее* *повреждение* *промзданий* | *28* | *9,23* |
| *4* | *Легкое* *повреждение* *фабричных*  *труб* | *14* | *26,9* |
| *5* | *Частичное* *разрушение* *остекления* | *<2* | *53,8* |

*Радиус* *разрушения* *по* *тротиловому* *эквиваленту* *РВС-3000.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Зона* | *Характер* *разрушения* | *Давление* *ударной*  *волны* *(кПа)* | *Радиус* *разру-*  *шения* *(м)* |
| *1* | *Сильное* *повреждение* *всех* *зданий* | *>100* | *7,58* |
| *2* | *Среднее* *повреждение* *зданий* *с*  *массовыми* *обвалами* | *70* | *11,17* |
| *3* | *Среднее* *повреждение* *промзданий* | *28* | *19,15* |
| *4* | *Легкое* *повреждение* *фабричных*  *труб* | *14* | *55,87* |
| *5* | *Частичное* *разрушение* *остекления* | *<2* | *111,74* |

*Радиус* *разрушения* *по* *тротиловому* *эквиваленту* *А2* *3В* *125/16-90/16Б-2-У2.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Зона* | *Характер* *разрушения* | *Давление* *ударной*  *волны* *(кПа)* | *Радиус* *разру-*  *шения* *(м)* |
| *1* | *Сильное* *повреждение* *всех* *зданий* | *>100* | *0,008* |
| *2* | *Среднее* *повреждение* *зданий* *с*  *массовыми* *обвалами* | *70* | *0,012* |
| *3* | *Среднее* *повреждение* *промзданий* | *28* | *0,02* |
| *4* | *Легкое* *повреждение* *фабричных*  *труб* | *14* | *0,06* |
| *5* | *Частичное* *разрушение* *остекления* | *<2* | *0,12* |

*Изм.*

*Кол.уч*

*Лист*

*№докум.*

*Подпись*

*Дата*

*050-19-ИОС5.7.ПЗ*

*Лист*

*8*

*Радиус* *разрушения* *по* *тротиловому* *эквиваленту* *УВВ32,7/1,6-94,7/0,6.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Зона* | *Характер* *разрушения* | *Давление* *ударной*  *волны* *(кПа)* | *Радиус* *разру-*  *шения* *(м)* |
| *1* | *Сильное* *повреждение* *всех* *зданий* | *>100* | *0,008* |
| *2* | *Среднее* *повреждение* *зданий* *с*  *массовыми* *обвалами* | *70* | *0,012* |
| *3* | *Среднее* *повреждение* *промзданий* | *28* | *0,02* |
| *4* | *Легкое* *повреждение* *фабричных*  *труб* | *14* | *0,06* |
| *5* | *Частичное* *разрушение* *остекления* | *<2* | *0,12* |

*Радиус* *разрушения* *по* *тротиловому* *эквиваленту* *W8,6zk-ABB* *M3KP* *355SMA.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Зона* | *Характер* *разрушения* | *Давление* *ударной*  *волны* *(кПа)* | *Радиус* *разру-*  *шения* *(м)* |
| *1* | *Сильное* *повреждение* *всех* *зданий* | *>100* | *0,008* |
| *2* | *Среднее* *повреждение* *зданий* *с*  *массовыми* *обвалами* | *70* | *0,012* |
| *3* | *Среднее* *повреждение* *промзданий* | *28* | *0,02* |
| *4* | *Легкое* *повреждение* *фабричных*  *труб* | *14* | *0,06* |
| *5* | *Частичное* *разрушение* *остекления* | *<2* | *0,12* |

*Радиус* *разрушения* *по* *тротиловому* *эквиваленту* *РГС-60.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Зона* | *Характер* *разрушения* | *Давление* *ударной*  *волны* *(кПа)* | *Радиус* *разру-*  *шения* *(м)* |
| *1* | *Сильное* *повреждение* *всех* *зданий* | *>100* | *0,72* |
| *2* | *Среднее* *повреждение* *зданий* *с*  *массовыми* *обвалами* | *70* | *1,06* |
| *3* | *Среднее* *повреждение* *промзданий* | *28* | *1,82* |
| *4* | *Легкое* *повреждение* *фабричных*  *труб* | *14* | *5,30* |
| *5* | *Частичное* *разрушение* *остекления* | *<2* | *10,61* |

*Изм.*

*Кол.уч*

*Лист*

*№докум.*

*Подпись*

*Дата*

*050-19-ИОС5.7.ПЗ*

*Лист*

*9*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Радиус* *разрушения* *по* *тротиловому* *эквиваленту* *(железнодорожная* *цистерна).*  *Описание* *технологической* *схемы* *налива* *нефтепродуктов* *в* *промежуточ-* *ные* *емкости.*  *Нефтепродукты* *насосами* *Н6,* *Н7* *мазут* *подаются* *в* *резервуары* *Е3* *или* *Е4.*  *Перекачка* *мазута* *из* *резервуаров* *в* *танкер* *осуществляется* *насосом* *Н8.*  *Технологической* *схемой* *предусмотрена* *возможность* *перекачки* *содержи-* *мого* *из* *одного* *вновь* *устанавливаемого* *резервуара* *в* *существующие* *другие.*  *На* *трубопроводах* *входа* *и* *выхода* *нефтепродуктов* *у* *каждого* *резервуара* *предусмотрена* *установка* *арматуры* *с* *электроприводом,* *расположенная* *за* *пре-* *делами* *обвалования* *(узел* *запорно-регулирующей* *арматуры),* *дублирующей* *руч-* *ные* *«коренные»* *задвижки,* *установленные* *внутри* *обвалования.*  *Электроприводная* *арматура* *задействована* *в* *схемах* *аварийных* *блокиро-* *вок,* *ее* *быстродействие* *определено* *с* *учетом* *категории* *взрывоопасности* *тех-* *нологических* *блоков:*  *-* *у* *резервуаров* *проектируемого* *резервуарного* *парка* *(блок* *III* *категории* *взрывоопасности)* *-* *не* *более* *120* *с* *п.* *3.20.3* *ФНП* *№96* *от* *11.03.2013.* *«Общие* *пра-* *вила* *взрывобезопасности* *для* *взрывопожароопасных* *химических,* *нефтехимиче-* *ских* *и* *нефтеперерабатывающих* *производств»* *Предусмотрено* *дистанционное* *управление* *этой* *арматурой* *из* *операторной* *и* *сигнализаций* *«открыто* *-* *за-* *крыто».*  *Резервуар* *РВС-1000* *оснащен:*   * *приборами* *контроля* *и* *сигнализации* *уровня* *нефтепродукта,* *контроля* *уровня* *подтоварной* *воды;* * *приборами* *контроля* *температуры* *нефтепродукта* *(многоуровневый);* * *патрубками* *входа* *Ду* *150* *и* *выхода* *Ду* *200;* * *вспомогательными* *патрубками;* * *сифонным* *краном;* * *люк-лазом;* * *световыми* *люками* *Ду* *500;* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *10* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Зона* | *Характер* *разрушения* | *Давление* *ударной*  *волны* *(кПа)* | *Радиус* *разру-*  *шения* *(м)* |
| *1* | *Сильное* *повреждение* *всех* *зданий* | *>100* | *0,72* |
| *2* | *Среднее* *повреждение* *зданий* *с*  *массовыми* *обвалами* | *70* | *0,62* |
| *3* | *Среднее* *повреждение* *промзданий* | *28* | *1,07* |
| *4* | *Легкое* *повреждение* *фабричных*  *труб* | *14* | *3,14* |
| *5* | *Частичное* *разрушение* *остекления* | *<2* | *6,28* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * *дыхательными* *клапанами* *КПГ-200* *–* *2* *шт.;* * *генератором* *пены* *средней* *кратности* *ГПСС-600* *–* *2* *шт.;* * *люком* *замерным;* * *пробоотборником* *стационарным* *резервуарным* *органного* *типа;* * *мешалкой;* * *хлопушками* *с* *механизмами* *управления.*   *Резервуар* *РВС-3000* *оснащен:*   * *приборами* *контроля* *и* *сигнализации* *уровня* *нефтепродукта,* *контроля* *уровня* *подтоварной* *воды;* * *приборами* *контроля* *температуры* *нефтепродукта* *(многоуровневый);* * *патрубками* *входа* *Ду* *150* *и* *выхода* *Ду* *200;* * *вспомогательными* *патрубками;* * *сифонным* *краном;* * *люк-лазом* *–* *2* *шт.;* * *световыми* *люками* *Ду* *500;* * *дыхательными* *клапанами* *КПГ-200* *–* *2* *шт.;* * *генератором* *пены* *средней* *кратности* *ГПСС-600* *–* *3* *шт.;* * *люком* *замерным;* * *пробоотборником* *стационарным* *резервуарным* *органного* *типа;* * *мешалкой* *–* *2* *шт.;* * *хлопушками* *с* *механизмами* *управления.*   *Показания* *приборов* *контроля* *уровня* *выведены* *в* *операторную* *с* *регист-* *рацией* *показаний* *и* *сигнализацией* *при* *достижении* *предупредительных* *макси-* *мального* *и* *минимальных* *значений* *уровня.*  *Для* *предупреждения* *возникновения* *аварийных* *ситуаций,* *предусмотрены* *следующие* *блокировки:*   * + *отключение* *подающего* *насоса,* *установленного* *в* *насосной* *станции* *и* *закрытие* *отсечной* *электроприводной* *арматуры* *на* *входе* *в* *резервуар* *при* *дос-* *тижении* *предельно-допустимого* *максимального* *значения* *уровня*   + *отключение* *насосов* *налива,* *при* *достижении* *предельно-допустимого* *значения* *уровня*   *Вновь* *проектируемые* *резервуары* *оснащены* *тремя* *точками* *сигнализации* *предельно-допустимого* *максимального* *значения* *уровня.*  *Слив* *подтоварной* *воды* *из* *вновь* *проектируемых* *резервуаров* *осуществля-* *ется* *через* *сифонные* *краны* *по* *съемным* *трубопроводам* *в* *передвижную* *технику.*  *При* *выполнении* *операций* *по* *наливу* *резервуаров,* *задвижка* *HV13* *откры-* *та,* *а* *задвижки* *HV15* *закрыта.*  *Для* *предотвращения* *повышения* *давления* *в* *трубопроводах,* *заполненных* *полностью* *нефтепродуктами* *и* *отсеченные* *арматурой,* *в* *случае* *повышения* *температуры* *наружного* *воздуха,* *предусмотрена* *установка* *предохранительных* *сбросных* *клапанов* *п.* *5.6.1.,* *5.6.8* *ФНП* *№96* *от* *11.03.2013.* *«Общие* *правила* *взрыво-* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *11* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *безопасности* *для* *взрывопожароопасных* *химических,* *нефтехимических* *и* *нефте-* *перерабатывающих* *производств».*  *Сбор* *дождевых* *вод* *с* *обвалования* *предусмотрен* *по* *проектируемой* *систе-* *ме* *канализации* *и* *далее* *в* *маслобензоотделитель* *(см.* *раздел* *НК).* *Из* *маслобен-* *зоотделителя* *дождевые* *воды* *посредством* *передвижной* *техники* *направляются* *на* *утилизацию.*  *Контроль* *загазованности* *парами* *нефтепродуктов* *по* *периметру* *проекти-* *руемого* *резервуарного* *парка* *осуществляется* *с* *помощью* *газоанализаторов* *с* *регистрацией* *и* *сигнализацией* *в* *операторной* *при* *достижении* *предупредитель-* *ного* *максимального* *значения* *и* *блокировкой:* *электроприводных* *задвижек* *HV12-* *HV16* *и* *отключением* *насосов* *Н6-Н8.*  *Порядок* *выполнения* *сливных* *операций.*  *Операции* *слива* *нефтепродуктов* *в* *промежуточный* *резервуарный* *парк* *ор-* *ганизуются* *в* *светлое* *время* *суток* *диспетчером* *нефтебазы.* *Операторами,* *вы-* *полняющими* *подготовительные* *работы* *в* *резервуарном* *парке,* *старшими* *смены-* *товарными* *операторами* *(машинистами* *насосных* *установок),* *обслуживающим* *насосные* *установки,* *технологическое* *оборудование.* *Для* *передачи* *сообщений* *между* *ними* *предусмотрена* *двухсторонняя* *связь,* *в* *том* *числе* *громкоговорящая.*  *Слив* *в* *резервуары* *производится* *в* *следующем* *порядке:*   * *диспетчер* *определяет* *резервуар,* *в* *который* *будет* *производится* *слив,* *после* *чего* *по* *громкоговорящей* *связи* *отдает* *указание* *старшему* *смены* *и* *опе-* *раторам* *на* *открытие* *арматуры* *последовательно* *от* *задвижек* *устройства* *сли-* *ва* *до* *задвижек* *приемного* *резервуара,* *кроме* *задвижек* *на* *нагнетании* *насоса.* *После* *открытия* *арматуры* *старший* *смены-товарный* *оператор* *сообщает* *дис-* *петчеру* *о* *готовности* *к* *осуществлению* *слива,* *после* *чего* *диспетчер* *по* *громко-* *говорящей* *связи* *отдает* *указание* *старшему* *смены-товарному* *оператору* *на* *включение* *насоса.*   *Категорически* *запрещается* *запуск* *агрегата* *при* *неполном* *заполнении* *внутренней* *полости* *насоса* *перекачиваемой* *жидкостью.* *Не* *допускается* *работа* *агрегата* *при* *неправильном* *направлении* *вращения.*  *Электрическое* *подключение* *агрегата* *заключается* *в* *подключении* *пита-* *ния* *к* *клеммам* *приводного* *электродвигателя.*   * *подключить* *систему* *электропитания* *и* *заземлить* *в* *соответствии* *с* *ГОСТ* *12.1.030-81,* *затем* *кратковременным* *пуском* *электродвигателя* *(0,5-3* *с)* *убедиться* *в* *соответствии* *направления* *вращения* *направлению* *стрелки* *на* *ко-* *жухе* *демпферной* *муфты* * *включить* *электродвигатель* *и* *установить* *требуемый* *режим* *работы* *агрегата* *открытием* *задвижки* *на* *напорном* *трубопроводе* *(работа* *агрегата* *с* *закрытой* *напорной* *задвижкой* *допустима* *не* *более* *1* *мин.)*   *Установку* *требуемого* *режима* *работы* *контролировать* *по* *давлению* *на* *выходе* *из* *насоса.* *Открывая* *постепенно* *задвижку* *на* *выходе,* *контролировать* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *12* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *показания* *манометра* *на* *напорном* *трубопроводе.* *Манометр* *установить* *до* *за-* *движки* *на* *выходе.*  *При* *достижении* *в* *резервуаре* *предупредительного* *максимального* *уровня,* *оператор* *по* *указанию* *старшего* *смены/диспетчера* *закрывает* *электропривод-* *ную* *арматуру* *на* *входе* *в* *резервуар* *и* *отключает* *насос.* *При* *невыполнении* *дан-* *ных* *действий* *оператором* *при* *достижении* *предельно-допустимого* *значения* *верхнего* *уровня* *автоматически* *срабатывает* *блокировка* *по* *прекращению* *приема* *в* *резервуар* *нефтепродуктов:* *отключается* *насос* *и* *закрывается* *отсеч-* *ная* *арматура* *на* *входе* *в* *резервуар.* *Предусмотрена* *возможность* *дистанцион-* *ного* *отключения* *насоса* *и* *закрытия* *отсечной* *арматуры.*  *Порядок* *выполнения* *перекачек* *в* *резервуарном* *парке.*  *Операции* *по* *перекачке* *нефтепродуктов* *из* *одного* *резервуара* *в* *другой* *выполняются* *при* *аварии* *в* *резервуарном* *парке* *(разгерметизация* *технических* *устройств* *резервуарного* *парка)*  *Для* *приема* *нефтепродуктов,* *в* *случае* *аварии,* *в* *проектируемом* *резерву-* *арном* *парке* *предусмотрен* *специально* *выделенный* *для* *этих* *целей* *резервуар* *Е4,* *находящийся* *в* *постоянной* *готовности* *к* *приему* *нефтепродуктов.*  *Операции* *аварийной* *перекачки* *выполняются* *диспетчером* *из* *оператор-* *ской,* *оператором* *и* *старшим* *смены* *на* *рабочих* *местах* *в* *следующей* *последова-* *тельности:*   * *при* *получении* *сигнала* *о* *загазованности* *прекращаются* *операции* *нали-* *ва* *в* *резервуары;* * *определяется* *место* *разрушения* *резервуара;* * *диспетчер* *дистанционно* *открывает* *арматуру* *на* *трубопроводах* *из* *по-* *врежденного* *резервуара* *к* *насосам* *(HV15,* *HV16).* * *после* *выполнения* *выше* *указанных* *операций* *диспетчер* *по* *громкогово-* *рящей* *связи* *отдает* *указание* *операторам* *открыть* *последовательно* *ручную* *арматуру* *на* *трубопроводах,* *начиная* *с* *поврежденного* *резервуара* * *после* *получения* *сообщения* *об* *открытии* *арматуры,* *диспетчер* *по* *гром-* *коговорящей* *связи* *отдает* *указание* *старшему* *смены* *на* *включение* *насоса* *и* *выполнение* *операций* *откачки* *из* *поврежденного* *резервуара* *Е1,* *Е2* *или* *Е3* *в* *ре-* *зервуар* *Е4.*   *Последовательность* *выполнения* *операций* *при* *перекачке* *нефтепродуктов* *из* *одного* *резервуара* *в* *другой:*   * *в* *операторской* *диспетчер* *выбирает* *резервуар,* *в* *который* *будет* *осу-* *ществляется* *откачка;* * *остановлены* *все* *операции* *по* *приему* *данного* *вида* *нефтепродукта* *в* *резервуары;* * *диспетчер* *дистанционно* *закрывает* *отсечную* *арматуру* *на* *трубопрово-* *дах* *подачи* *в* *резервуары* *(HV3,* *HV6,* *HV13,* *HV16),* *открывает* *отсечную* *арматуру* *на* *трубопроводе* *из* *резервуара* *к* *насосу* *(HV4,* *HV5,* *HV15,* *HV16).* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *13* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * *после* *выполнения* *вышеуказанных* *действий* *диспетчер* *по* *громкоговоря-* *щей* *связи* *отдает* *указание* *оператору* *открыть* *последовательно* *ручную* *арма-* *туру* *на* *трубопроводах,* *начиная* *с* *резервуара* *из* *которого* *производится* *от-* *качка* * *после* *получения* *сообщения* *об* *открытии* *арматуры,* *диспетчер* *по* *гром-* *коговорящей* *связи* *отдает* *указание* *старшему* *смены* *на* *включение* *насоса* *и* *выполнение* *операции* *по* *перекачке* *нефтепродукта* *из* *одного* *резервуара* *в* *дру-* *гой*   *Принцип* *работы* *пароподгревателей* *типа* *ПМР.*  *Подогреваемый* *мазут,* *насосом,* *подобранным* *по* *рабочему* *давлению* *мазу-* *та* *через* *патрубок* *подвода* *поступает* *в* *теплообменные* *трубки* *аппарата.* *Со-* *вершив* *12* *ходов* *и* *нагревшись* *до* *заданной* *температуры,* *выходит* *из* *подогре-* *вателя* *через* *патрубок* *отвода* *мазута.*  *Греющий* *пар,* *через* *патрубок* *подвода* *пара* *поступает* *в* *межтрубное* *пространство,* *совершает* *несколько* *ходов* *при* *продольном* *омывании* *большей* *части* *поверхности* *нагрева.* *Соприкасаясь* *с* *поверхностью* *теплообменных* *тру-* *бок* *пар,* *конденсируется,* *и* *отводится* *через* *патрубок* *отвода* *конденсата* *в* *су-* *ществующий* *охладительный* *колодец.*  *Накапливающиеся* *в* *нижней* *части* *корпуса* *неконденсирующиеся* *газы* *(воздух)* *отводятся* *через* *патрубок* *отсоса* *воздуха.*  *Технические* *характеристики* *ПМР-64-30* *Площадь* *поверхности* *нагрева:* *88* *м2* *Производительность,* *30* *т/ч*  *Рабочее* *давление* *мазута,* *6,4* *МПа* *Температура* *мазута* *на* *входе,* *700С* *Температура* *мазута* *на* *выходе,* *1350С*  *Габариты:* *длина* *ширина* *высота,:* *630х5230х630* *мм* *Масса,* *кг:* *3510*  *Слив* *с* *железнодорожных* *цистерн* *проектируется* *по* *коллектору,* *на* *кол-* *лекторе* *установлена* *электроприводная* *задвижка* *HV12,* *предназначенный* *для* *управления* *со* *щита* *операторной* *и* *непосредственно* *со* *сливоналивной* *эстакады* *(п.* *5.3* *«Сливоналивные* *эстакады* *для* *легковоспламеняющихся.* *Горючих* *жидко-* *стей* *и* *сжиженных* *углеводородных* *газов.* *Требования* *пожарной* *безопасности»)* *для* *оперативного* *отключения* *коллекторов* *в* *случае* *аварии* *в* *промежуточном* *резервуарном* *парке* *или* *в* *насосной.* *Предусмотрена* *сигнализация* *положения*  *«открыто/закрыто»* *отсечной* *электроприводной* *арматуры* *в* *операторной.*  *Транспортирование* *мазута* *от* *насосной* *до* *потребителя* *(танкер)* *осуще-* *ствляется* *по* *трубопроводу* *любым* *из* *насосов.* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *14* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Для* *исключения* *попадания* *в* *насосы* *механических* *примесей* *на* *всасываю-* *щих* *линиях* *установлены* *фильтры.*  *Для* *безопасной* *эксплуатации* *электронасосных* *агрегатов* *в* *соответст-* *вии* *с* *требованиями* *действующих* *нормативно-технических* *документов* *преду-* *смотрены* *следующие* *средства* *контроля,* *защиты* *и* *сигнализации:*  *-* *давление* *во* *всасывающих* *линиях* *насосов* *Н6,* *Н7,* *Н8* *с* *регистрацией* *показаний,* *сигнализацией* *в* *операторной* *при* *достижении* *предупредительного* *минимального* *значения* *(L)* *и* *блокировкой* *по* *отключению* *насосов* *при* *достиже-* *нии* *предельно* *–* *допустимого* *минимального* *значения* *(LL)* *значения* *давления*  *Проектом* *предусмотрена* *сигнализация* *работы* *насосов* *в* *операторной* *и* *возможность* *их* *дистанционного* *отключения* *и* *ручного* *отключения* *по* *месту.*  *Для* *предотвращения* *обратного* *потока* *жидкости* *на* *трубопроводах* *на-* *гнетания* *насосов* *установлены* *обратные* *клапаны.*  *В* *комплект* *поставки* *агрегата* *входит* *предохранительный* *клапан* *защи-* *щающий* *насос* *и* *систему* *трубопроводов* *от* *чрезмерных* *давлений,* *которые* *мо-* *гут* *возникнуть* *при* *аварийном* *перекрытии* *напорного* *трубопровода* *во* *время* *работы.*  *Компоновочные* *решения.*  *Проектируемый* *промежуточный* *резервуарный* *парк*  *Промежуточный* *резервуарный* *парк* *предназначен* *для* *перевалки* *темных* *нефтепродуктов* *(мазут).*  *Расстояние* *между* *соседними* *резервуарами* *Е2* *и* *Е3,* *Е3* *и* *Е4* *принимаем* *не* *менее* *0,75хД* *(п.7* *табл.* *6* *СП155.13130.2014* *Склады* *нефти* *и* *нефтепродуктов).*  *По* *периметру* *проектируемого* *резервуарного* *парка* *выполняется* *бетон-* *ное* *обвалование.* *В* *соответствии* *с* *расчетами* *резервуарный* *парк* *относится* *к* *III* *категории* *взрывопожароопасности* *блоков.*  *Резервуарный* *парк* *категорирован* *как* *склад* *категории* *–* *IIIа* *(СП* *155.13130.2014* *табл.1).*  *На* *отведенной* *территории* *вновь* *строятся* *следующие* *сооружения:*   * *увеличение* *существующей* *железнодорожной* *сливоналивной* *эстакады* *на* *до-* *полнительный* *прием* *двух* *железнодорожных* *вагонов-цистерн,* *в* *составе* *сливо-* *наливных* *устройств,* *коллекторов,* *промежуточных* *резервуаров* * *насосная* *станция* *с* *установкой* *в* *ней* *трех* *электронасосных* *агрегатов* *для* *темных* *нефтепродуктов* *(мазут)* * *промежуточный* *резервуарный* *парк* *с* *установкой* *двух* *вертикальных* *цилин-* *дрических* *резервуара* *РВС-1000* *и* *РВС-3000* *с* *ограничением* *налива* *до* *897* *куб.* *м* *и* *2691* *куб.м* *соответственно* *(поставляется* *комплектно* *с* *завода-* *изготовителя* *в* *соответствии* *с* *опросным* *листом)* * *пожарный* *проезд* * *два* *пароподогревателя* *мазута* * *электроприводные* *задвижки* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *15* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * *электрощитовая* *(два* *модуля)* * *маслобензоотделитель* *(очистные* *сооружения);* * *насосная* *станция.*   *Проектируемые* *технологические* *трубопроводы*  *Технологические* *трубопроводы* *выполнить* *стальными.* *Трубопроводы* *в* *промежуточном* *резервуарном* *парке* *проложить* *надземно,* *при* *пересечении* *ав-* *томобильных* *дорог* *трубопроводы* *проложить* *в* *непроходных* *каналах* *в* *железо-* *бетонном* *лотке,* *при* *пересечении* *железнодорожных* *путей* *проложить* *подземно* *в* *защитной* *трубе* *в* *соответствии* *с* *действующими* *нормативно-техническими* *требованиями* *«Переходы* *железных* *дорог* *трубопроводами».* *Расстояние* *между* *опорами* *принять:* *для* *трубопроводов* *∅108х4,0–* *4м,* *∅219х6,0–* *6м,* *∅426х9,0–* *8м.*  *Глубина* *заложения* *подземных* *трубопроводов* *должна* *быть* *ниже* *глубины* *промерзания,* *не* *менее* *1,79* *м* *от* *поверхности* *земли* *до* *верхней* *части* *трубы* *или* *теплоизоляции* *в* *тех* *местах,* *где* *не* *предусмотрено* *движение* *транспорта,* *а* *на* *остальных* *участках* *глубину* *заложения* *принимают* *исходя* *из* *условий* *со-* *хранения* *прочности* *трубопровода* *с* *учетом* *всех* *действующих* *нагрузок.*  *Расстояние* *между* *осью* *проектируемого* *трубопровода* *до* *стенки* *канала* *принять:* *для* *трубопроводов* *∅219х6,0* *-* *430мм,* *∅273х7,0* *-* *460мм,* *∅426х9,0* *-* *630мм.*  *Установка* *стационарная* *для* *верхнего* *аварийного* *слива* *нефти* *и* *нефтепро-* *дуктов* *УПВС-80С*  *УПВС-80С* *предназначена* *для* *аварийного* *слива* *жидкостей,* *через* *горловину* *из* *железнодорожных* *вагонов* *цистерн* *при* *выходе* *из* *строя* *клапана* *сливного* *прибора* *цистерны* *(завод* *изготовитель* *ОАО* *«Промприбор»* *г.Ливны).*  *Установка* *верхнего* *аварийного* *слива* *обеспечивает* *легкость* *и* *удобство* *в* *работе,* *надежность* *конструкции* *и* *безопасность* *проведения* *сливоналивных* *операций.* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *16* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Технические* *характеристики* *УПВС-80С.*  *Таблица* *5*  *Установка* *УПВС-80С* *крепится* *на* *колонне* *и* *присоединяется* *к* *сливному* *кол-* *лектору.*  *Установка* *верхнего* *аварийного* *слива* *ЕМСО* *Е2710.*  *Е2710* *предназначена* *для* *аварийного* *слива* *жидкостей,* *через* *горловину* *из* *железнодорожных* *вагонов* *цистерн* *при* *выходе* *из* *строя* *клапана* *сливного* *при-* *бора* *цистерны* *(завод* *изготовитель* *ЕМСО* *Германия).*  *Установка* *верхнего* *аварийного* *слива* *обеспечивает* *легкость* *и* *удобство* *в* *работе,* *надежность* *конструкции* *и* *безопасность* *проведения* *сливоналивных* *операций.*  *Таблица* *5.1*  *Установка* *нижнего* *слива* *УСН* *175.Г*  *Установка* *нижнего* *слива* *вязких* *неагрессивных* *жидкостей* *из* *ЖД* *вагонов* *и* *цистерн* *УСН* *175.Г* *с* *гидромониром.*  *Конструкция* *головки* *присоединительной* *УСН* *175.Г* *обеспечивает* *безопасную* *эксплуатацию,* *прочное* *герметичное* *соединение* *головки* *присоединительной* *с* *фланцем* *сливного* *прибора* *цистерны* *при* *сливе* *нефтепродуктов.* *Рабочее* *давле-* *ние* *УСН* *не* *более* *0,4* *(4)* *МПА* *(кгс/см2).* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *17* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |
| --- | --- |
| *Диаметр* *условного* *прохода,* *мм* | *80* |
| *Рабочее* *вакуумметрическое* *давление,* *МПа*  *(кгс/см2)* | *0,05* *(0,5)* |
| *Диапазон* *температур* *окружающей* *среды,* *0С;*  *кл.исп.ХЛ* | *от* *минус* *60* *до* *+50* |
| *Габаритные* *размеры* *в* *гаражном* *положении,* *мм,*  *не* *более:* |  |
| *-* *длина* | *3600* |
| *-* *ширина* | *1000* |
| *-* *высота* | *5300* |
| *Масса,* *кг,* *не* *более* | *200* |
| *Вязкость* *перекачиваемого* *продукта,* *сСт,* *не* *бо-*  *лее* | *20* |

|  |  |
| --- | --- |
| *Диаметр* *условного* *прохода,* *мм* | *100* |
| *Рабочее* *давление,* *МПа* | *0,6/-0,08* |
| *Диапазон* *температур* *окружающей* *среды,* *0С;*  *кл.исп.ХЛ* | *от* *минус* *50* *до* *+30* |
| *Масса,* *кг/м* | *5,2* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Основные* *параметры* *УСН* *175.Г.*  *Таблица* *6.*  *Насосная* *станция*  *Насосная* *станция* *предназначена* *для* *установки* *трех* *электронасосных* *агрегатов.* *Насосные* *агрегаты* *оснащаются* *приборами* *контроля,* *защиты* *и* *блокировки.*  *Насосная* *станция* *выполнена* *из* *стеновых* *сэндвич-панелей.*  *Узел* *запорно-регулирующей* *арматуры*  *На* *междублочных* *трубопроводах* *с* *горючими* *средами* *установлена* *запор-* *ная* *арматура* *с* *дистанционным* *управлением,* *предназначенная* *для* *аварийного* *отключения* *каждого* *резервуара* *и* *сливных* *коллекторов* *от* *железнодорожной* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *18* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |
| --- | --- |
| *Диаметр* *условного* *прохода* *УСН,* *мм* | *175* |
| *Рабочее* *давление,* *не* *более* *МПА* | *0,4* |
| *Диапазон* *температуры* *окружающей* *среды,* *для* *климатиче-*  *ского* *исполнения* *ХЛ,* *0С* | *от* *минус* *60* *до*  *+50* |
| *Сопротивление* *заземления* *между* *головкой* *присоединитель-*  *ной* *и* *контуром* *заземления,* *не* *более,* *Ом* | *4* |
| *Давление* *подогретого* *нефтепродукта* *на* *входе* *напорного*  *трубопровода,* *МПа* | *1,0* |
| *Давление* *подогретого* *нефтепродукта* *на* *выходе* *из* *сопел*  *рассекателя,* *МПа* | *0,4-0,6* |
| *Диаметр* *сопел* *рассекателя,* *мм* | *10* |
| *Расход* *нагретого* *нефтепродукта* *через* *сопла* *рассекателя,*  *м3/ч* | *25-40* |
| *Габаритные* *размеры,* *не* *более,* *мм* |  |
| *-* *длина* | *2200* |
| *-* *ширина* | *800* |
| *-* *высота* | *1150* |
| *Материал* *уплотнений* *шарнирных* *соединений* | *маслобензостой-* *кая* *резина*  *3826с-НТА* |
| *Масса,* *не* *более* *кг* | *270* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *эстакады.* *Арматура* *установлена* *в* *месте,* *удобном* *для* *обслуживания* *и* *ремон-* *та,* *а* *также* *визуального* *контроля* *над* *ее* *состоянием.*  *Узел* *расположен* *за* *пределами* *проектируемого* *резервуарного* *парка.* *Узел* *оборудован* *бетонным* *поддоном* *с* *размерами* *4000х3000х200мм.* *На* *территории* *узла* *установлены* *датчики* *ДВК* *проектируемого* *резервуарного* *парка.* *Количе-* *ство* *датчиков* *сигнализаторов* *выбрано* *в* *зависимости* *от* *площади,* *занимаемой* *узлом,* *с* *учетом* *допустимого* *расстояния* *между* *датчиками* *не* *более* *20* *м,* *но* *не* *менее* *двух* *датчиков.* *Датчики* *сигнализаторов* *НКПР* *расположены* *противопо-* *ложно* *по* *периметру* *площадки* *узла* *на* *высоте* *0,5* *-* *1,0* *м* *от* *планировочной* *от-* *метки* *земли* *п* *10.26* *(Руководство* *по* *безопасности* *для* *нефтебаз* *и* *складов* *нефтепродуктов).*  *Номенклатура* *продукции.*  *На* *нефтебазе* *АО* *«Троица»* *в* *проектируемом* *резервуарном* *парке* *преду-* *смотрена* *перевалка* *М100,* *так* *же* *возможна* *перевалка* *следующих* *видов* *нефте-* *продуктов:* *-* *ТКМ,* *ТНС30,* *ТНС40,* *ТНС180,* *ТНС380,* *ТСУ30,* *ТСУ40,* *ТСУ80,* *ТСУ180,*  *ТСУ380* *и* *аналогичные* *нефтепродукты* *–* *3000* *т/мес.*  *Б.* *Обоснование* *потребности* *в* *основных* *видах* *ресурсов* *для* *технологических* *нужд* *–* *для* *объектов* *производственного* *назначения.*  *Основные* *виды* *ресурсов* *для* *технологических* *нужд.*  *Таблица* *7.* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *19* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Поз.*  *по* *схеме* | *Наименование* *оборудования* | *Напряже-* *ние* *пита-*  *ния,* *В* | *Мощ-*  *ность,* *кВт* | *Кол-* *во,*  *шт.* | *Всего,* *кВт* | *При-* *меча-*  *ние* |
| *Н6* | *Насос* *трехвинтовой* *обще-*  *промышленный* *типа* *А3* *2В* *125/16-90/16Б-2-У2* | *220/380* | *90* | *1* | *90* |  |
| *Н7* | *Насос* *двухвинтовой*  *УВВ32,7/1,6-94,7/0,6* | *220/380* | *55* | *1* | *55* |  |
| *Н8* | *W8,6zk-ABB* *M3KP* *355SMA* |  | *315* | *1* | *315* |  |
| *РВС-1000* | *Мешалка* | *380* | *22* | *1* | *22* |  |
| *РВС-3000* | *Мешалка* | *380* | *22* | *2* | *44* |  |
|  | *Греющий* *кабель* | *380* |  |  | *12* |  |
|  | *Итого* |  | *504* |  | *538* |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *В.* *Описание* *источников* *поступления* *сырья* *и* *материалов* *–* *для* *объектов* *производственного* *назначения.*  *Источники* *поступления* *сырья* *бункеровка* *для* *заправки* *судов* *на* *рейде* *Ар-* *хангельск,* *Мурманск.*  *Г.* *Описание* *требований* *к* *параметрам* *и* *качественным* *характеристикам* *продукции.*  *Мазут* *топочный* *М* *100* *ГОСТ* *10585-2013* *принадлежит* *к* *числу* *наиболее* *тяжелых* *видов* *топлива,* *для* *которых* *характерна* *высокая* *вязкость.* *Дело* *в* *том,* *что* *в* *данной* *жидкости* *присутствуют* *не* *только* *углеводороды,* *но* *и* *ог-* *ромное* *количество* *нефтяных* *смол,* *золы,* *серы,* *а* *также* *молекул* *железа,* *никеля,* *марганца* *и* *прочих* *металлов.*  *Нефтепродукт,* *поступающий* *на* *нефтебазу* *или* *отпускаемый* *с* *нефтебазы,* *должен* *сопровождаться* *паспортом* *качества* *на* *партию* *нефтепродуктов.*  *Физико-химические* *показатели*  *Таблица* *8* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *20* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Наименование* *показателя* | *Марка* *М100* | *Примеча-*  *ние* |
| *Вязкость* *кинематическая,* *мм2/с* *при* *100* *оС* | *50* |  |
| *Массовая* *доля* *механический* *примесей,* *%,* *не* *бо-*  *лее* | *1,0* |  |
| *Температура* *вспышки,* *оС,* *не* *ниже:* |  |  |
| *-* *в* *закрытом* *тигле* | *-* |  |
| *-* *в* *открытом* *тигле* | *110* |  |
| *Температура* *застывания,* *оС,* *не* *выше* | *25* |  |
| *Теплота* *сгорания* *(низшая)* *в* *пересчете* *на* *сухое*  *топливо,* *кДж/кг,* *не* *менее* | *39900-40740* |  |
| *По* *степени* *воздействия* *на* *организм* *человека*  *ГОСТ* *12.1.007,* *класс* *опасности* | *4* |  |
| *Представляет* *собой* *горючую* *жидкость* *ГОСТ*  *12.1.044,* *температура* *самовоспламенения,* *не* *ни-* *же,* *оС* | *350* |  |
| *Температурные* *пределы* *распространения* *пламе-*  *ни,* *оС* | *91* *–* *155* |  |
| *Взрывоопасная* *концентрация* *паров* *мазута* *в*  *смеси* *с* *воздухом* *составляет,* *%:* |  |  |
| *-* *нижний* | *1,4* |  |
| *-* *верхний* | *8* |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Требования* *безопасности* *(ГОСТ* *10585-2013).*  *При* *возгорании* *мазута* *применять* *следующие* *средства* *пожаротушения:* *углекислый* *газ,* *химическую* *пену,* *распыленную* *воду,* *порошок* *ПСБ-3.*  *Емкости* *для* *хранения* *и* *транспортирования* *мазута* *защитить* *от* *стати-* *ческого* *электричества* *в* *соответствии* *с* *ГОСТ* *12.1.018.*  *При* *работе* *с* *мазутом* *не* *допускается* *использовать* *инструменты.* *Даю-* *щие* *при* *ударе* *искру.*  *При* *разливе* *мазута* *на* *открытой* *площадке* *место* *разлива* *засыпать* *пес-* *ком* *с* *последующей* *его* *утилизацией.*  *Оборудование,* *используемое* *в* *технологических* *процессах* *и* *операциях,* *связанных* *с* *транспортированием* *и* *хранением* *мазута,* *должно* *быть* *герметич-* *ным.*  *При* *работе* *с* *мазутом* *применяют* *средства* *индивидуальной* *защиты* *по* *ГОСТ* *12.4.011,* *ГОСТ* *12.4.103,* *ГОСТ* *12.4.111,* *ГОСТ* *12.4.112.*  *В* *местах* *с* *концентрацией* *паров* *мазута,* *превышающих* *ПДК* *(300* *мг/м3),* *применяют* *противогазы* *марки* *БКФ,* *шланговые* *противогазы* *марки* *ПШ-1* *или* *аналогичные* *в* *соответствии* *с* *ГОСТ* *12.4.034.*  *При* *попадании* *мазута* *на* *открытые* *участки* *тела* *необходимо* *его* *уда-* *лить* *и* *обильно* *промыть* *кожу* *водой* *с* *мылом* *или* *моющими* *средствами,* *при* *по-* *падании* *на* *слизистую* *оболочку* *глаз* *–* *обильно* *промыть* *теплой* *водой.* *Для* *за-* *щиты* *рук* *применять* *защитные* *рукавицы,* *мази* *и* *пасты* *по* *ГОСТ* *12.4.068.*  *Все* *работающие* *с* *мазутом* *должны* *проходить* *периодические* *медицинские* *осмотры* *в* *установленном* *порядке.*  *Требования* *охраны* *окружающей* *среды.*  *Основным* *средством* *охраны* *окружающей* *среды* *от* *вредных* *воздействий* *мазута* *является* *использование* *герметичного* *оборудования* *в* *технологических* *процессах* *и* *операциях,* *связанных* *с* *транспортированием* *и* *хранением* *мазута,* *а* *также* *строгое* *соблюдение* *технологического* *режима.* *Оборудование,* *принятое* *в* *проекте,* *герметичное.*  *При* *транспортировании,* *хранении* *и* *применении* *мазута* *предусмотреть* *меры,* *исключающие* *попадание* *мазута* *в* *системы* *бытовой* *и* *ливневой* *канализа-* *ции,* *а* *также* *в* *открытые* *водоемы* *и* *почву.* *Для* *предотвращения* *разливов* *ма-* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *21* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Наименование* *показателя* | *Марка* *М100* | *Примеча-*  *ние* |
| *Предельно* *допустимая* *концентрация* *паров* *угле-*  *водородов* *в* *воздухе* *рабочей* *зоны* *по* *ГОСТ* *12.1.005,* *мг/м3* | *300* |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *зута* *проектом* *предусмотрены* *следующие* *мероприятия:* *бетонное* *обвалование* *промежуточного* *резервуарного* *парка,* *бетонный* *поддон* *для* *приема* *железнодо-* *рожных* *цистерн.*  *Для* *охраны* *атмосферного* *воздуха* *от* *загрязнения* *выбросами* *вредных* *веществ,* *проектом* *предусмотрен* *контроль* *за* *содержанием* *выбросов* *в* *соот-* *ветствии* *с* *ГОСТ* *17.2.3.02.*  *Д.* *Обоснование* *показателей* *и* *характеристик* *принятых* *технологических* *процессов* *и* *оборудования*  *Резервуары*  *Проектируемый* *промежуточный* *резервуарный* *парк* *с* *вертикальными* *ре-* *зервуарами* *типа* *РВС-1000* *(максимальный* *объем* *заполнения* *897* *куб.м)* *и* *РВС-* *3000* *(максимальный* *объем* *заполнения* *2691* *куб.м)* *предназначен* *для* *перевалки* *мазута.* *Резервуары* *укомплектованы* *оборудованием* *безопасности,* *лестницами* *и* *площадками* *обслуживания.*  *Резервуары* *поставляются* *на* *проектируемый* *объект* *в* *соответствии* *с* *опросными* *листами.* *Проектирование* *резервуаров* *обеспечивается* *заводом-* *изготовителем* *с* *предоставлением* *положительного* *заключения* *ЭПБ.*  *Электронасосные* *агрегаты*  *Проектируемые* *электронасосные* *агрегаты* *предназначены* *для* *подачи* *нефтепродуктов* *в* *промежуточный* *резервуарный* *парк,* *для* *циркуляции* *нефте-* *продуктов* *при* *аварийной* *ситуации,* *для* *подачи* *нефтепродуктов* *на* *железнодо-* *рожные* *цистерны,* *подача* *нефтепродукта* *из* *танкера* *на* *железнодорожный* *транспорт.*  *Трехвинтовой* *насос* *А2* *3В125/16-90/16Б-2* *У2* *Q=90м3/ч,* *Нвсас.=5,0м.,* *Р=1,6* *МПа,* *N=90* *кВт,* *n=1485* *об/мин,* *масса* *985кг,* *рабочая* *температура* *мазута* *80* *оС.*  *Производительность* *двухвинтового* *насоса* *УВВ32,7/1,6-94,7/0,6* *-* *32,7* *м3/ч,* *давление* *нагнетания* *16* *кгс/см2,* *высота* *всасывания* *8м,* *мощность* *элек-* *тродвигателя* *55* *кВт,* *масса* *750* *кг.*  *Производительность* *насоса* *W8,6zk-ABB* *M3KP* *355SMA* *–* *300* *м3/час,* *дав-* *ление* *нагнетания* *16* *кгс/см2,* *мощность* *электродвигателя* *315* *кВт,* *частота* *вращения* *1460* *об/мин.* *Производитель* *Bornemann.*  *Задвижки*  *Применяются* *в* *качестве* *запорной* *арматуры* *типа* *30лс941нж* *с* *дистанци-* *онным* *управлением.* *Климатическое* *исполнение* *УХЛ1* *по* *ГОСТ* *15150-69* *с* *темпе-* *ратурой* *от* *«минус»* *60* *до* *450* *оС.* *Класс* *герметичности* *«А»* *по* *ГОСТ* *Р* *54808-* *2011.* *Присоединение* *к* *трубопроводу* *фланцевое* *по* *ГОСТ* *12815-80.* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *22* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *В* *качестве* *ручной* *запорной* *арматуры* *применяется* *задвижка* *30с41нж.*  *Температура* *рабочей* *среды* *от* *минус* *400С* *до* *+4250С.* *Минимальная* *температура* *окружающего* *воздуха:* *минус* *400С,* *управление* *–* *ручное* *с* *помощью* *маховика.*  *Присоединение* *к* *трубопроводу* *фланцевое.*  *Е.* *Обоснование* *количества* *и* *типов* *вспомогательного* *оборудования,* *в* *том* *числе* *грузоподъемного* *оборудования,* *транспортных* *средств* *и* *автоматиза-* *ции.*  *Трубопроводы.*  *Трубопроводы* *мазута* *относятся* *к* *группе* *Б(в),* *категория* *IV,* *трубопроводы* *пара* *–* *к* *группе* *В,* *категория* *IV.* *(Приложение* *№3* *к* *Руководству* *по* *безопасности* *«Рекомендации* *по* *устройству* *и* *безопасной* *эксплуатации* *технологических* *трубопроводов»,* *утвержденному* *приказом* *Ростехнадзора* *от* *27.12.2012* *г.* *№* *784).*  *Для* *транспортирования* *нефтепродуктов* *применить* *трубы* *стальные* *бесшовные* *горячедеформированные* *по* *ТУ* *14-3-1128-2000,* *сталь* *09Г2С* *по* *ГОСТ* *19281.* *Материал* *проектируемых* *трубопроводов* *пара* *углеродистая* *конструкционная* *сталь* *20* *по* *ГОСТ* *1050-88,* *трубопроводы* *выполнены* *из* *труб* *стальных* *бесшовных* *холоднодеформированных* *и* *теплодеформированных* *по* *ГОСТ* *8733-74.*  *Тип* *уплотнительной* *поверхности* *-* *с* *соединительным* *выступом.* *Выбранная* *марка* *и* *материал* *стали* *выбраны* *в* *соответствии* *с* *рекомендацией* *Приложения* *№* *5* *к* *Руководству* *по* *безопасности* *«Рекомендации* *по* *устройству* *и* *безопасной* *эксплуатации* *технологических* *трубопроводов»,* *утвержденному* *приказом* *Ростехнадзора* *от* *27.12.2012* *г.* *№* *784.*  *В* *соответствие* *с* *п.* *86* *Руководства* *по* *безопасности* *«Рекомендации* *по* *устройству* *и* *безопасной* *эксплуатации* *технологических* *трубопроводов»,* *утвержденному* *приказом* *Ростехнадзора* *от* *27.12.2012* *г.* *№* *784* *запорная* *арматура* *должна* *быть* *не* *ниже* *класса* *герметичности* *«А»* *по* *ГОСТ* *Р* *54808-* *2011* *"Арматура* *трубопроводная.* *Нормы* *герметичности* *затворов".*  *Монтаж* *трубопроводов* *производить* *в* *соответствии* *с* *РД* *09-250-98.*  *Трубопроводную* *арматуру* *монтировать* *в* *закрытом* *состоянии.* *Приварные* *соединения* *выполнить* *без* *натяжения* *трубопровода.* *Запорная* *арматура* *уста-* *новить* *в* *местах,* *удобных* *для* *обслуживания.*  *К* *производству* *сварочных* *работ* *следует* *допускать* *сварщиков,* *аттесто-* *ванных* *в* *установленном* *порядке.*  *Сварку* *проводить* *согласно* *РД* *03-613;* *РД* *03-614;* *РД* *03-615.* *Сварку* *проводить* *электродами,* *тип* *Э42* *по* *ГОСТ* *9467-75\*,* *сварные* *швы* *по* *ГОСТ* *5264-* *80.* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *23* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *В* *объем* *контроля* *качества* *сварных* *соединений* *стальных* *трубопроводов* *рекомендуется* *включать:* *пооперационный* *контроль* *и* *визуальный* *осмотр.*  *В* *объем* *пооперационного* *контроля* *рекомендуется* *включить:*  *а)* *проверку* *качества* *и* *соответствия* *труб* *и* *сварочных* *материалов* *требованиям* *стандартов* *и* *технических* *условий* *на* *изготовление* *и* *поставку;*  *б)* *проверку* *качества* *подготовки* *концов* *труб* *и* *деталей* *трубопроводов* *под* *сварку* *и* *качества* *сборки* *стыков* *(угол* *скоса* *кромок,* *совпадение* *кромок,* *зазор* *в* *стыке* *перед* *сваркой,* *правильность* *центровки* *труб,* *расположение* *и* *число* *прихваток,* *отсутствие* *трещин* *в* *прихватках);*  *в)* *проверку* *температуры* *предварительного* *подогрева;*  *г)* *проверку* *качества* *и* *технологии* *сварки* *(режима* *сварки,* *порядка* *наложения* *швов,* *качества* *послойной* *зачистки* *шлака);*  *д)* *проверку* *режимов* *термообработки* *сварных* *соединений.*  *Визуальному* *осмотру* *и* *измерениям* *рекомендуется* *подвергнуть* *все* *сварные* *соединения* *после* *их* *очистки* *от* *шлака,* *окалины,* *брызг* *металла* *и* *загрязнений* *на* *ширине* *не* *менее* *20* *мм* *по* *обе* *стороны* *от* *шва.*  *Результаты* *визуального* *осмотра* *и* *измерений* *сварных* *швов* *рекомендуется* *считать* *положительными* *в* *случае:*  *а)* *форма* *и* *размеры* *шва* *стандартны;*  *б)* *поверхность* *шва* *мелкочешуйчатая;* *ноздреватость,* *свищи,* *скопления* *пор,* *прожоги,* *незаплавленные* *кратеры,* *наплывы* *в* *местах* *перехода* *сварного* *шва* *к* *основному* *металлу* *трубы* *и* *трещины* *всех* *видов* *и* *направлений* *отсутствуют.*  *Трубопроводы* *после* *монтажа* *запорной* *арматуры* *испытать* *на* *прочность* *и* *плотность* *давлением* *равным* *1,25* *рабочего* *в* *соответствии* *Руководством* *по* *безопасности* *«Рекомендации* *по* *устройству* *и* *безопасной* *эксплуатации* *тех-* *нологических* *трубопроводов»,* *утвержденному* *приказом* *Ростехнадзора* *от* *27.12.2012* *г.* *№* *784.*  *1,25\** *Р\*[σ]20/[σ]t* *.*  *Р* *-* *расчетное* *давление* *трубопровода,* *МПа;*  *[σ]20* *-* *допускаемое* *напряжение* *для* *материала* *трубопровода* *при* *20* *°С;* *[σ]t* *-* *допускаемое* *напряжение* *для* *материала* *трубопровода* *при* *макси-*  *мальной* *положительной* *расчетной* *температуре.*  *Гидравлические* *испытания* *п.373-386,* *пневматические* *п.387-390.*  *Испытания* *проводить* *гидравлическим* *способом.* *Результаты* *испытаний* *фиксировать* *в* *паспорте* *на* *технологические* *трубопроводы.*  *Произвести* *контроль* *сварных* *соединений* *неразрушающим* *методом,* *согласно* *Приложению* *№15* *к* *Руководству* *по* *безопасности* *«Рекомендации* *по* *устройству* *и* *безопасной* *эксплуатации* *технологических* *трубопроводов»,* *утвержденному* *приказом* *Ростехнадзора* *от* *27.12.2012* *г.* *№* *784).* *При* *изготовлении* *и* *монтаже* *на* *предприятии* *нового* *трубопровода,* *а* *также* *при* *ремонте* *–* *2%* *от* *общего* *числа* *сваренных* *каждым* *сварщиком* *соединений.* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *24* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Антикоррозионное* *покрытие* *трубопроводов* *-* *грунт* *КФ-021* *один* *слой,* *эмаль-115* *2* *слоя,* *цвет* *опознавательной* *окраски* *коричневый* *в* *соответствии* *с* *ГОСТ14202-69.*  *Расчетный* *срок* *эксплуатации* *технологических* *трубопроводов* *не* *менее* *35* *лет.* *Назначенный* *срок* *эксплуатации* *30* *лет.*  *Уклон* *трубопроводов* *принимается* *0,02* *(п.114* *Рекомендации* *по* *устройству* *и* *безопасной* *эксплуатации* *технологических* *трубопроводов"* *Федеральная* *служба* *по* *экологическому,* *технологическому* *и* *атомному* *надзору* *от* *27.12.12*  *№784).*  *На* *технологических* *трубопроводах* *предусмотреть* *дренажи* *в* *нижних* *точках* *трубопроводов* *для* *слива* *воды* *после* *гидравлических* *испытаний* *и* *воз-* *душники* *в* *верхних* *точках* *трубопровода* *для* *продувки.*  *Трубопроводы* *и* *арматура* *должны* *быть* *изолированными.* *В* *качестве* *изо-* *ляции* *предусмотрены* *цилиндры* *теплоизоляционные* *из* *минеральной* *ваты* *на* *синтетическом* *связующем* *фирмы* *«ROCKWOOL».* *Толщина* *изоляции:* *-* *100мм.* *Тру-* *бопроводы* *перед* *изоляцией* *покрыть* *термостойкой* *эмалью* *КО-8111* *по* *ТУ* *2312-* *001-59545798-2003* *(или* *аналог).*  *Для* *арматуры,* *фланцевых* *соединений,* *а* *также* *в* *местах* *измерения* *и* *проверки* *состояния* *трубопроводов* *должны* *предусматриваться* *съемные* *тепло-* *изоляционные* *конструкции.* *Толщина* *тепловой* *изоляции* *этих* *элементов* *должна* *приниматься* *равной* *0,8* *толщины* *тепловой* *изоляции* *труб.*  *В* *соответствии* *с* *ФНП* *«Правила* *промышленной* *безопасности* *опасных* *производственных* *объектов,* *на* *которых* *используется* *оборудование,* *работаю-* *щее* *под* *избыточным* *давлением»* *трубопроводы* *пароснабжения* *относятся* *к* *3-* *ей* *категории* *в* *соответствии* *с* *ТР* *СТ* *032/2013* *приложение* *№1* *таблица* *7.*  *Для* *соединения* *труб* *и* *фасонных* *деталей* *применять* *сварку* *встык* *с* *пол-* *ным* *проплавлением.* *Сварку* *выполнить* *в* *соответствии* *с* *ФНП* *«Требования* *к* *производству* *сварочных* *работ* *на* *опасных* *производственных* *объектах».*  *Характеристика* *трубопроводов.* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *25* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Наименование* *транспорти-* *руемого* *веще-* *ства* | *Катего-* *рия* *тру-* *бопрово-* *да* *по* *ТР* *ТС* *032/2013* | *Рабочие* *условия* *трубопровода* | | *Испытание* | *Дав-* *ление* *испы-* *тания,* | *Допол* *ни-* *тель-* *ные* *указа-* *ния* |
| *Темпе-* *ратура,* *0С* | *Давление,* *МПа* *(кгс/см2)* |
| *Трубопровод* *пара* | *1* | *+175* | *До* *0,9* *(9)* | *Гидравлические* *на* *прочность* *и* *плотность* | *1,25хР* |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Горизонтальные* *участки* *трубопроводов* *проложены* *в* *сторону* *движения* *среды* *с* *уклоном* *0,004* *(п.* *70* *ФНП* *«Правила* *промышленной* *безопасности* *опасных* *производственных* *объектов,* *на* *которых* *используется* *оборудование,* *работаю-* *щее* *под* *избыточным* *давлением»).*  *Неподвижные* *опоры* *принять* *по* *серии* *4.903-10* *выпуск* *4* *типов* *Т3* *и* *Т4.* *Скользящие* *опоры* *принять* *по* *серии* *5.903-13* *выпуск* *8-95.* *Расстояние* *ме-*  *жду* *скользящими* *опорами* *принять* *не* *более:* *Ду50-3м,* *Ду80-4,5м,* *Ду100-5м.*  *Прокладка* *трубопроводов* *предусмотрена* *открыто.* *Компенсация* *тепло-* *вого* *удлинения* *осуществляется* *за* *счет* *углов* *поворота* *трассы.*  *Нижние* *концевые* *точки* *паропроводов* *снабдить* *устройством* *для* *продув-* *ки.* *В* *верхней* *точке* *трассы* *предусмотреть* *штуцера* *с* *запорной* *арматурой* *для* *выпуска* *воздуха,* *в* *нижних* *-* *спускные* *штуцера,* *снабженные* *запорной* *ар-* *матурой,* *для* *опорожнения* *трубопровода.* *Арматура* *должна* *устанавливаться* *в* *местах,* *удобных* *для* *обслуживания* *и* *ремонта.*  *Эксплуатирующей* *организации* *разработать* *проект* *производства* *работ* *(ППР)* *в* *соответствии* *с* *Правилами* *промышленной* *безопасности* *опасных* *про-* *изводственных* *объектов,* *на* *которых* *используется* *оборудование,* *работающее* *под* *избыточным* *давлением* *п.* *II.15.*  *Установленная* *арматура* *должна* *иметь* *четкую* *маркировку* *на* *корпусе,* *в* *которой* *указывается:*  *а)* *наименование* *или* *товарный* *знак* *предприятия-изготовителя;* *б)* *условный* *проход;*  *в)* *условное* *или* *рабочее* *давление* *и* *температура* *среды;* *г)* *направление* *потока* *среды;*  *д)* *марка* *стали.*  *Трубопроводы* *и* *арматура* *должны* *быть* *изолированными.* *В* *качестве* *изо-* *ляции* *предусмотрены* *маты* *теплоизоляционные* *из* *минеральной* *ваты* *по* *ТУ* *5769163-004-12881589-03.* *Толщина* *изоляции:* *-* *150мм.* *Трубопроводы* *перед* *изоля-* *цией* *покрыть* *термостойкой* *эмалью* *КО-8111* *по* *ТУ* *2312-001-59545798-2003*  *Для* *арматуры,* *фланцевых* *соединений,* *а* *также* *в* *местах* *измерения* *и* *проверки* *состояния* *трубопроводов* *должны* *предусматриваться* *съемные* *тепло-* *изоляционные* *конструкции.* *Толщина* *тепловой* *изоляции* *этих* *элементов* *должна* *приниматься* *равной* *0,8* *толщины* *тепловой* *изоляции* *труб.*  *Все* *работы* *по* *монтажу,* *наладке* *и* *пуску* *выполнить* *в* *соответствии* *с* *требованиями* *СНиП* *3.05.03-85,* *ФНП* *«Правила* *промышленной* *безопасности* *опас-* *ных* *производственных* *объектов,* *на* *которых* *используется* *оборудование,* *рабо-* *тающее* *под* *избыточным* *давлением»* *п.145.*  *Гидравлическое* *испытание* *следует* *проводить* *в* *соответствии* *с* *руково-* *дством* *по* *безопасности* *"Рекомендации* *по* *устройству* *и* *безопасной* *эксплуата-* *ции* *технологических* *трубопроводов"* *Федеральная* *служба* *по* *экологическому,* *технологическому* *и* *атомному* *надзору* *от* *27.12.12* *№784,* *гидравлические* *испы-* *тания* *п.373-386,* *ФНП* *«Правила* *промышленной* *безопасности* *опасных* *производ-* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *26* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *ственных* *объектов,* *на* *которых* *используется* *оборудование,* *работающее* *под* *избыточным* *давлением»* *п.* *178,* *п.180.*  *Трубопроводы* *подвергнуть* *испытаниям* *на* *прочность* *и* *плотность.* *Проб-* *ное* *давление* *Рпр* *при* *гидроиспытании* *рекомендуется* *определять* *по* *формуле:*  *Р=1,25хРраб,*  *Рраб* *-* *рабочее* *давление* *трубопровода,* *МПа;*  *Для* *гидравлических* *испытаний* *должна* *применяться,* *как* *правило,* *вода* *с* *температурой* *не* *ниже* *50С* *и* *не* *выше* *400С.* *Разность* *температур* *стенки* *тру-* *бопровода* *и* *окружающего* *воздуха* *во* *время* *испытаний* *не* *должна* *вызывать* *выпадения* *влаги* *на* *стенке* *трубопровода.*  *Время* *выдержки* *под* *пробным* *давлением* *трубопроводов* *пара* *должно* *быть* *не* *менее* *10* *мин.*  *После* *окончания* *гидравлического* *испытания* *трубопровод* *должен* *быть* *полностью* *опорожнен* *и* *продут* *до* *полного* *удаления* *воды.*  *На* *технологических* *трубопроводах* *предусмотрены* *дренажи* *в* *нижних* *точках* *трубопроводов* *для* *слива* *воды* *после* *гидравлических* *испытаний* *и* *воз-* *душники* *в* *верхних* *точках* *трубопровода* *для* *продувки* *и* *пропарки.*  *Сварку,* *контроль* *качества* *сварных* *соединений* *проводить* *в* *соответствии* *с* *п.* *328* *"Рекомендации* *по* *устройству* *и* *безопасной* *эксплуатации* *технологических* *трубопроводов"* *Федеральная* *служба* *по* *экологическому,* *технологическому* *и* *атомному* *надзору* *от* *27.12.12* *№784.*  *Монтаж* *и* *прокладку* *трубопроводов* *паропровода* *должна* *выполнять* *спе-* *циализированная* *организация,* *имеющая* *лицензию* *на* *данный* *вид* *работ.*  *Технический* *надзор* *за* *строительством* *трубопроводов* *осуществлять* *в* *соответствии* *со* *СНиП* *12-01-2004* *«Организация* *строительства».*  *Ж.* *Перечень* *мероприятий* *по* *обеспечению* *выполнения* *требований,* *предъяв-* *ляемых* *к* *техническим* *устройствам,* *оборудованию,* *зданиям,* *строениям* *и* *со-* *оружениям* *на* *опасных* *производственных* *объектах* *-* *для* *объектов* *производ-* *ственного* *назначения.*  *Запрещается* *эксплуатация* *зданий,* *сооружений* *и* *оборудования* *в* *неисправ-* *ном* *состоянии,* *а* *также* *при* *рабочих* *параметрах* *выше* *установленных* *паспор-* *тами* *на* *них.*  *Режим* *работы,* *техническое* *обслуживание* *и* *ремонт* *зданий,* *сооружений* *и* *оборудования* *должны* *осуществляться* *в* *строгом* *соответствии* *с* *требованиями*  *«Правил* *технической* *эксплуатации* *нефтебаз».*  *Для* *технологического* *оборудования,* *применяемого* *для* *приема,* *хранения* *и* *отпуска* *нефтепродуктов* *установлен* *допустимый* *срок* *службы.*  *Область* *применения:* *топливно-энергетический* *комплекс,* *химическая,* *неф-* *техимическая,* *нефтеперерабатывающая* *промышленность.* *Климатическое* *испол-* *нение* *агрегата* *У,* *категория* *размещения* *2* *по* *ГОСТ* *15150-69.* *Насосные* *агре-* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *27* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *гаты* *укомплектованы* *предохранительными* *клапанами* *(Руководство* *по* *экс-* *плуатации* *Н41.221.00.000* *РЭ).*  *Рабочий* *проект* *на* *резервуарное* *оборудование* *разработан* *ООО* *«ПРО-* *МХИММОНТАЖ».*  *Резервуары* *по* *объему* *относятся* *к* *III* *классу* *опасности* *п.* *4.3.1* *по* *ГОСТ* *31385-2008* *«Резервуары* *вертикальные* *цилиндрические* *стальные* *для* *нефти* *и* *нефтепродуктов».*  *Уровень* *ответственности* *резервуаров* *III* *по* *СТО* *0048-2005* *«Резервуары* *вертикальные* *цилиндрические* *стальные* *для* *хранения* *жидких* *продуктов.* *Прави-* *ла* *проектирования».*  *Резервуары* *устанавливаются* *в* *бетонный* *поддон.* *Высота* *обвалования* *рассчитана* *с* *учетом* *размещения* *в* *нем* *кроме* *предусмотренных* *проектом* *РВС-* *1000* *и* *РВС-3000,* *так* *же* *размещение* *двух* *существующих* *резервуаров* *РВС-1000* *и* *составляет* *1,5м.*  *Расстояние* *от* *стенок* *резервуаров* *до* *подошвы* *обвалования* *принимаем* *3000* *мм* *(п.* *7.6* *СП* *155,13130.2014).*  *В* *соответствии* *с* *расчетами* *резервуарный* *парк* *относится* *к* *III* *катего-* *рии* *взрывопожароопасности* *(п.* *7* *СП* *12.13130.2009,* *Приказ* *Ростехнадзора* *№96* *от* *11.03.2013).*  *Электроприводная* *арматура* *30лс941нж* *под* *электропривод* *выполнена* *в* *соответствии* *с* *ТУ* *3741-003-54634853-2008.* *Климатическое* *исполнение* *УХЛ1* *(температура* *наружного* *воздуха* *«минус»* *60* *…* *40* *оС)* *по* *ГОСТ* *15150-69,* *класс* *герметичности* *затвора* *–* *А* *по* *ГОСТ* *Р* *54808-2011.* *Тип* *соединения* *с* *трубопро-* *водом* *фланцевое* *по* *ГОСТ* *12815-80.* *Соблюдение* *требования* *п.* *86* *[9].*  *Маслобензоотделители.*  *Маслобензоотделители* *служат* *для* *сбора* *дождевых* *вод* *с* *обваловки,* *для* *сбора* *проливов* *мазута* *и* *для* *опорожнения* *трубопроводов.*  *Классификация* *наружных* *установок* *(технологических* *узлов)* *и* *помещений* *проектируемого* *участке* *нефтебазы* *по* *взрывопожарной* *и* *пожарной* *опасности* *в* *соответствии* *с* *СП* *12.13130.2009*  *Таблица* *9.* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *28* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№* *уз-* *ла* *по* *схе* *ме* | *Наименование* *техноло-* *гического* *узла* | *Категория* *производства* *по* *взрывной,* *взры* *вопожа-* *роопасной* *и* *пожарной*  *опасности* | *Классифи-* *кация* *взрыво-* *опасной* *зоны* *по* *ПУЭ* | *Группа* *процессов* *по* *сани-* *тарной* *ха-* *рактери-* *стике* | *При-* *меча* *ние* |
| *2* | *Промежуточный* *резер-* *вуарный* *парк* *(проекти-*  *руемый)* | *БН* | *П-III* | *1в,* *2г* |  |
| *1* | *Насосная* *станция* | *В* | *П-III* | *1в,* *2г* |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Оценка* *возможности* *возникновения* *аварийных* *ситуаций* *и* *решения* *по* *их* *предотвращению*  *При* *эксплуатации* *нефтебазы* *возможность* *аварийных* *ситуаций* *обуславливает-* *ся* *следующими* *причинами:*   * *высокой* *пожаровзрывоопасностью* *нефтепродуктов* * *токсическими* *свойствами* *паров* *этих* *нефтепродуктов* * *способностью* *нефтепродуктов* *накапливать* *при* *определенных* *условиях* *заря-* *ды* *статического* *электричества* * *техническими* *ошибками* *производственного* *персонала* * *авариями* *в* *системе* *электроснабжения* * *разгерметизацией* *технических* *устройств* *(аппаратуры,* *оборудования,* *флан-* *цевых* *соединений,* *запорной* *арматуры* *и* *т.д.)*   *Проектом* *предусмотрены* *следующие* *мероприятия* *по* *обеспечению* *безопасной* *работы* *проектируемого* *участка* *нефтебазы:*   * *контроль* *параметров,* *определяющих* *взрывоопасность* *технологического* *про-* *цесса* *при* *проведении* *операций* *налива,* *при* *хранении* *нефтепродуктов* *в* *резер-* *вуарах,* *с* *предаварийной* *сигнализацией* *их* *значений;* * *система* *защитных* *блокировок* *на* *базе* *микропроцессорной* *и* *вычислительной* *техники,* *обеспечивающая* *безопасную* *остановку* *процессов* *налива* *при* *достиже-* *нии* *в* *резервуарах* *и* *цистернах* *максимально* *допустимых* *значений* *уровня;* * *контроль* *загазованности* *территории* *наружных* *установок* *с* *сигнализацией* *опасных* *значений* *и* *необходимыми* *блокировками* *по* *предотвращению* *развития* *аварийных* *ситуаций;* * *средства* *контроля,* *защиты* *и* *сигнализации* *для* *безопасной* *эксплуатации* *на-* *сосных* *агрегатов* *в* *соответствии* *с* *требованиями* *действующих* *нормативов* *и* *правил* *промышленной* *безопасности* *и* *паспортов* *заводов* *изготовителей;* * *возможность* *дистанционного* *(из* *операторной)* *управления* *отсечной* *армату-* *рой* *с* *электроприводами* *и* *дистанционного* *отключения* *насосов* * *диаметры* *трубопроводов* *приняты* *из* *условия* *обеспечения* *в* *них* *безопасных* *скоростей* *во* *избежание* *накопления* *статического* *электричества;* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *29* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№* *уз-* *ла* *по* *схе* *ме* | *Наименование* *техноло-* *гического* *узла* | *Категория* *производства* *по* *взрывной,* *взры* *вопожа-* *роопасной* *и* *пожарной*  *опасности* | *Классифи-* *кация* *взрыво-* *опасной* *зоны* *по* *ПУЭ* | *Группа* *процессов* *по* *сани-* *тарной* *ха-* *рактери-* *стике* | *При-* *меча* *ние* |
| *3* | *Железнодорожная* *эста-* *када,* *промежуточные*  *резервуары* | *ВН* | *П-III* | *1в,* *2г* |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * *заземление* *оборудования* *и* *трубопроводов* *во* *избежание* *накопления* *статиче-* *ского* *электричества;* * *обеспечение* *двухсторонней* *телефонной* *и* *громкоговорящей* *связью* *обслужи-* *вающий* *персонал;* * *конструкционные* *материалы* *оборудования* *и* *трубопроводов,* *тип* *трубопро-* *водной* *арматуры* *выбраны* *с* *учетом* *физико-* *химических* *характеристик* *транс-* *портируемых* *нефтепродуктов,* *рабочего* *давления* *и* *температуры,* *климатиче-* *ских* *условий* *их* *эксплуатации;* * *электрооборудование* *и* *приборы* *выбраны* *в* *соответствии* *с* *зоной* *класса* *и* *отвечают* *требованиям* *ПУЭ;* * *эксплуатация,* *техническое* *обслуживание* *и* *ремонт* *сооружений* *и* *оборудова-* *ния* *осуществлять* *в* *строгом* *соответствии* *с* *требованиями* *нормативно* *-* *тех-* *нической* *документации* *на* *эти* *сооружения* *и* *оборудование,* *«Межотраслевых* *правил* *по* *охране* *труда* *при* *эксплуатации* *нефтебаз,* *складов* *ГСМ,* *стационар-* *ных* *и* *передвижных* *автозаправочных* *станций* *(ПОТ* *Р* *М-021-2002),* *«Правил* *по-* *жарной* *безопасности* *при* *эксплуатации* *предприятий* *нефтепродуктообеспече-* *ния»* *(ВППБ* *01-01-94),* *«Правил* *технической* *эксплуатации* *нефтебаз»* * *эксплуатация* *резервуаров.* *Их* *техническое* *обслуживание* *и* *ремонт* *должны* *осуществляться* *в* *соответствии* *с* *требованиями* *«Руководство* *по* *безопасности* *вертикальных* *цилиндрических* *стальных* *резервуаров* *для* *нефти* *и* *нефтепродук-* *тов»;* * *принимать* *резервуары* *в* *эксплуатацию* *проводить* *после* *гидравлических* *ис-* *пытаний* *с* *установленным* *на* *них* *оборудованием;* * *каждый* *резервуар* *должен* *быть* *выполнен* *по* *проекту,* *иметь* *декларацию* *та-* *моженного* *союза* *в* *соответствии* *с* *ТР/ТС* *010/2011.* *В* *случае* *отсутствия* *декла-* *рации* *таможенного* *союза* *оборудование* *подлежит* *экспертизе* *промышленной* *безопасности* *до* *начала* *применения* *на* *опасном* *производственном* *объекте* *в* *соответствии* *с* *ФЗ* *№116* *гл.7;* * *основное* *оборудование* *и* *арматура* *должны* *подвергаться* *профилактическому* *осмотру* *в* *сроки,* *предусмотренные* *нормативными* *документами* *(ОР* *07.00-* *29.13.00-КТН-005-1-00* *Регламент* *технического* *обслуживания* *и* *ремонта* *запор-* *ной* *арматуры);* * *резервуары* *для* *хранения* *нефтепродуктов* *должны* *подвергаться* *зачистке* *не* *реже* *1-го* *раза* *в* *2* *года* *(ГОСТ* *1510-84).*   *З.* *Сведения* *о* *наличии* *сертификатов* *соответствия* *требованиям* *промышлен-* *ной* *безопасности* *и* *разрешений* *на* *применение* *используемого* *на* *подземных* *горных* *работах* *технологического* *оборудования* *и* *технических* *устройств* *(при* *необходимости)* *-* *для* *объектов* *производственного* *назначения.*  *Оборудование* *используемое* *в* *проекте* *соответствует* *требованиям* *Тех-* *нического* *регламента* *Таможенного* *союза* *«О* *безопасности* *машин* *и* *оборудова-* *ния»* *принятого* *решением* *Комиссии* *Таможенного* *союза* *от* *18.10.2011* *№823.* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *30* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Задвижка* *стальная* *клиновая* *с* *выдвижным* *шпинделем* *30лс941нж* *изгото-* *витель* *ООО* *«Муромский* *завод* *трубопроводной* *арматуры»* *г.Муром,* *Владимир-* *ской* *области,* *сертификат* *соответствия* *RU.НА34.Н06991* *срок* *действия* *по* *04.07.2021г.*  *Установка* *аварийного* *верхнего* *слива* *нефти* *УПВС-80* *изготовитель* *ОАО*  *«Промприбор»* *г.* *Ливны,* *сертификат* *при* *поставке* *технологического* *оборудова-* *ния.*  *Устройство* *нижнего* *слива* *нефтепродуктов* *типа* *УСН* *изготовитель* *ООО*  *«Камышинский* *опытный* *завод»* *г.* *Камышин,* *регистрационный* *номер* *сертифика-* *та* *соответствия* *№* *ТС* *RU* *С-RU.* *ГБ.08.В.02.064* *срок* *действия* *по* *24.10.2021г.*  *Агрегат* *электронасосный* *А3В* *125/16* *изготовитель* *АО* *«ГМС* *Ливгидро-* *маш»* *г.* *Ливны,* *Орловская* *область* *сертификат* *соответствия* *№ТС* *RU* *C-* *RU.АЯ45.В.00722.* *срок* *действия* *по* *20.12.2021*  *Насос* *двухвинтовой* *W7.2z-67/2N* *изготовитель* *«Bornemann* *Pumps»* *Гер-* *мания* *регистрационный* *номер* *сертификата* *соответствия* *№* *ТС* *RU* *С-DE.* *АВ24.В.08.204* *срок* *действия* *по* *10.12.2022г.*  *Насос* *двухвинтовой* *УВВ92/1,6-264,6/0,6* *изготовитель* *ЗАО* *«Корвет»* *Че-* *лябинская* *область* *сертификат* *при* *поставке* *технологического* *оборудования.*  *Фильтр* *мазутный* *ФМ-10-120-40(5)* *изготовитель* *ЗАО* *«Монтаж»* *г.* *Санкт-* *Петербург.* *Регистрационный* *номер* *декларации* *о* *соответствии* *ЕАЭС* *№* *ТС* *RU* *Д-RU.РА01.В.28260/19* *срок* *действия* *по* *21.02.2024г.*  *Клапан* *предохранительный* *пружинный* *КПП-25-100* *изготовитель* *ООО*  *«Арматурный* *завод»* *г.* *Уфа.* *Регистрационный* *номер* *сертификата* *о* *соответ-* *ствии* *№* *ТС* *RU* *С-RU.АЕ56.В.00181.20* *срок* *действия* *по* *02.03.2025г.*  *Клапан* *обратный* *16нж13нж* *изготовитель* *ЗАО* *«Пензенский* *завод* *трубо-* *проводной* *арматуры»* *г.* *Пенза.* *Сертификат* *соответствия* *ТС* *RU* *C-* *RU.АД40.В.00008* *срок* *действия* *по* *11.07.2022г.*  *И.* *Сведения* *о* *расчетной* *численности,* *профессионально-квалифицированном* *составе* *работников* *с* *распределением* *по* *группам* *производственных* *процес-* *сов,* *числе* *рабочих* *мест* *и* *их* *оснащенности* *-* *для* *объектов* *производствен-* *ного* *назначения.*  *При* *реконструкции* *нефтебазы* *не* *предусмотрено* *увеличение* *численности* *производственного* *персона* *для* *обслуживания* *проектируемого* *участка* *нефте-* *базы.* *Ниже* *приведена* *существующая* *(33023-00)* *численность* *персонала.*  *Таблица* *10.* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *31* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Наименование* *должности,* *профес-* *сии* | *Раз-* *ряд,* *квали-* *фикация* | *Коли-* *чество* | *Группа* *производствен-* *ного* *процесса*  *(СП* *44.13330.2011)* | *Приме-* *чание,* *смены* |
| *Прием,* *хранение* *и* *отгрузка* *нефтепродуктов* | | | | |
| *Начальник* | *ИТР* | *1* | *1а* | *5/2* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Работа* *на* *нефтебазе* *непрерывная,* *365* *дней* *в* *году.* *Продолжительность* *рабочей* *недели* *-* *40* *часов.* *Нефтебаза* *работает* *круглосуточно,* *в* *две* *смены* *-* *по* *12* *часов.*  *Прием* *и* *отпуск* *нефтепродуктов* *осуществляется* *в* *светлое* *время* *суток.*  *К.* *Перечень* *мероприятий,* *обеспечивающих* *соблюдение* *требований* *по* *охране* *труда* *при* *эксплуатации* *производственного* *объекта*  *Нефтебаза* *-* *сложная* *многофункциональная* *системы* *с* *объектами* *раз-* *личного* *производственного* *назначения,* *обеспечивающая* *хранение,* *прием* *и* *от-* *пуск* *нефтепродуктов,* *многие* *из* *которых* *токсичны,* *имеют* *низкую* *теплоту* *ис-* *парения,* *способны* *электризоваться,* *пожаро-* *и* *взрывоопасны.* *В* *связи* *с* *этим* *работающие* *на* *нефтебазах* *могут* *быть* *подвержены* *воздействию* *различных* *физических* *и* *химических* *опасных* *и* *вредных* *производственных* *факторов.*  *Основные* *физические* *опасные* *и* *вредные* *производственные* *факторы* *(п.* *1.2* *ПОТ* *Р* *О-112-001-95):*   * *движущиеся* *машины* *и* *механизмы,* *подвижные* *части* *производственного* *оборудования;* * *повышенная* *или* *пониженная* *температура* *поверхностей* *оборудования,* *нефтепродуктов;* * *повышенная* *или* *пониженная* *температура* *воздуха* *рабочей* *зоны;* * *повышенный* *уровень* *шума* *на* *рабочем* *месте;* *повышенный* *уровень* *виб-* *рации;* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *32* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *нефтебазы* |  |  |  |  |
| *Мастер* | *5* | *1* | *1в,* *2г* | *5/2* |
| *Старший* *опе-* *ратор* *товарный* *по* *приему*  *отгрузке* *нефтепродуктов* | *5* | *1* | *1в,* *2г* | *5/2* |
| *Оператор*  *товарный* | *4* | *2* | *1в,* *2г* | *2/2* |
| *Итого* |  | *5* |  |  |
| *Насосная* *станция* | | | | |
| *Машинист* | *4* | *6* | *1в,* *2г* | *5/2* |
| *Итого* |  | *6* |  |  |
| *Механическая* *мастерская* | | | | |
| *Мастер* | *ИТР* | *1* | *1в,* *2г* | *5/2* |
| *Электросле-*  *сарь* | *4* | *3* | *1в,* *2г* | *2/2* |
| *Итого* |  | *4* |  |  |
| *Всего* |  | *15* |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * *повышенная* *или* *пониженная* *влажность* *воздуха;* * *повышенная* *(пониженная)* *подвижность* *воздуха;* * *повышенное* *значение* *напряжения* *в* *электрической* *цепи,* *замыкание* *ко-* *торой* *может* *произойти* *через* *тело* *человека;* * *повышенный* *уровень* *статического* *электричества;* * *недостаточная* *освещенность* *рабочей* *зоны;* * *расположение* *рабочего* *места* *на* *значительной* *высоте* *(глубине)* *отно-* *сительно* *поверхности* *земли.*   *Основным* *опасным* *и* *вредным* *химическим* *фактором* *является* *токсич-* *ность* *нефтепродуктов.*  *АО* *«Троица»* *гарантирует* *своим* *сотрудникам* *достойные* *и* *безопасные* *условия* *труда,* *выполняя* *требования* *по* *обеспечению* *производственной* *безопас-* *ности.* *В* *постоянном* *режиме* *ведется* *мониторинг* *условий* *труда,* *проводится* *аттестация* *рабочих* *мест.*  *Рабочие* *условия* *сотрудников* *предприятия* *контролируются* *в* *соответст-* *вии* *с* *графиком* *лабораторного* *производственного* *контроля.* *Протоколы* *замеров* *предоставляются* *в* *отдел* *Роспотребнадзора.*  *В* *рамках* *политики* *в* *области* *промышленной* *безопасности,* *охраны* *труда* *и* *окружающей* *среды* *на* *предприятии* *также* *действуют* *стандарты,* *регламен-* *тирующие* *использование* *зданий* *и* *оборудования* *предприятия.* *Оборудование* *проходит* *планово-предупредительные* *ремонты* *в* *соответствии* *с* *предваритель-* *но* *установленными* *графиками.* *Часть* *наиболее* *важного* *оборудования* *оснащена* *системами* *постоянного* *контроля.*  *Допускаемые* *уровни* *опасных* *и* *вредных* *производственных* *факторов* *п.* *1.3* *[ПОТ* *Р* *М-021-2002]*  *Движущиеся* *машины,* *механизмы* *и* *подвижные* *части* *производственного* *оборудования,* *являющиеся* *опасными* *производственными* *факторами,* *соответст-* *вуют* *требованиям* *действующих* *государственных* *стандартов.*  *Санитарно-гигиенические* *требования* *к* *показателям* *микроклимата* *рабо-* *чей* *зоны* *производственных* *помещений* *и* *открытых* *площадок* *соответствуют* *требованиям* *действующих* *государственных* *стандартов*  *Основные* *положения* *охраны* *труда* *на* *нефтебазах:*  *Безопасная* *эксплуатация* *объектов,* *сооружений* *и* *оборудования* *нефтебаз* *должна* *обеспечиваться* *выполнением* *требований* *«Правил* *по* *охране* *труда* *при* *эксплуатации* *нефтебаз* *и* *автозаправочных* *станций»* *(ПОТ* *Р* *О-112-001-95)* *и* *законодательства* *РФ* *об* *охране* *труда.*  *Общее* *руководство* *работой* *по* *охране* *труда* *возлагается* *на* *директора* *нефтебазы.*  *Непосредственный* *контроль* *за* *обеспечением* *и* *соблюдением* *правил* *и* *норм* *по* *охране* *труда* *осуществляет* *главный* *инженер.* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *33* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *На* *производственных* *участках,* *в* *лабораториях,* *мастерских* *и* *других* *службах* *руководство* *работой* *по* *охране* *труда* *возлагается* *на* *руководителей* *этих* *подразделений.*  *При* *организации* *работ* *по* *охране* *труда* *на* *нефтебазах* *следует* *учиты-* *вать* *специфику* *производства,* *определяемую* *опасными* *свойствами* *нефтепро-* *дуктов:* *испаряемостью,* *токсичностью,* *способностью* *электризоваться,* *взрыво-* *пожароопасностью.*  *Руководство* *нефтебазы* *обязано* *организовать* *проведение* *предваритель-* *ных* *(в* *период* *трудовой* *деятельности)* *медицинских* *осмотров* *работников* *за* *счет* *работодателя* *в* *соответствии* *«Приказ* *Минздравсоцразвития* *России*  *№302н* *от* *12* *апреля* *2011* *г* *«Об* *утверждении* *перечней* *вредных* *и* *(или)* *опасных* *производственных* *факторов* *и* *работ,* *при* *выполнении* *которых* *проводятся* *пред-* *варительные* *и* *периодические* *медицинские* *осмотры* *(обследования),* *и* *Порядка* *проведения* *предварительных* *и* *периодических* *медицинских* *осмотров* *(обследова-* *ний)* *работников,* *занятых* *на* *тяжелых* *работах* *и* *на* *работах* *с* *вредными* *и* *(или)* *опасными* *условиями* *труда».*  *При* *проведении* *этих* *осмотров* *руководствуются* *конкретными* *условиями* *труда* *на* *нефтебазе* *с* *учетом* *«Перечня* *тяжелых* *работ* *и* *работ* *с* *вредными* *и* *опасными* *условиями* *труда».*  *При* *этом* *необходимо* *учитывать* *общие* *ограничения* *на* *тяжелые* *работы* *и* *работы* *с* *вредными* *и* *опасными* *условиями* *труда,* *работы,* *запрещающие* *труд* *женщин* *и* *лиц* *восемнадцати* *лет,* *в* *соответствии* *с* *законом.*  *Все* *работники* *и* *специалисты,* *поступающие* *на* *нефтебазу* *или* *переводи-* *мые* *с* *одного* *производства* *на* *другое,* *могут* *быть* *допущены* *к* *самостоятельной* *работе* *только* *после* *прохождения* *вводного* *инструктажа* *по* *охране* *труда,* *обучения,* *стажировке* *на* *рабочем* *месте* *и* *проверки* *полученных* *знаний* *комисси-* *ей.*  *Перед* *выполнением* *работником* *разовой* *работы,* *на* *которую* *оформляется* *разрешение* *или* *нард-допуск,* *руководитель* *объекта* *должен* *провести* *целевой* *инструктаж.*  *Все* *работники,* *допущенные* *к* *самостоятельной* *работе,* *должны* *проходить* *повторный* *инструктаж* *по* *правилам* *охраны* *труда,* *а* *также* *по* *применению* *противопожарных* *средств,* *средств* *индивидуальной* *защиты* *и* *защиты* *приспо-* *соблений* *с* *целью* *углубления* *и* *закрепления* *знаний.*  *Повторный* *инструктаж* *для* *работников* *должен* *проводиться* *один* *раз* *в* *полугодие,* *а* *для* *специалистов* *-* *не* *реже* *одного* *раза* *в* *год.*  *Работников* *нефтебазы* *обеспечить* *инструкциями* *по* *охране* *труда,* *ут-* *вержденными* *в* *установленном* *порядке.* *Инструкции* *должны* *быть* *разработаны* *как* *для* *отдельных* *профессий,* *так* *и* *на* *отдельные* *виды* *работ,* *на* *основе* *ти-* *повых* *инструкций* *по* *охране* *труда,* *эксплуатационной* *и* *ремонтной* *документа-* *ции* *предприятий-изготовителей* *оборудования,* *конкретных* *технологических* *процессов.* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *34* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Все* *работники* *обязаны* *твердо* *знать* *и* *строго* *выполнять* *в* *объеме* *воз-* *ложенных* *на* *них* *обязанностей* *действующие* *инструкции,* *правила* *охраны* *тру-* *да,* *производственной* *санитарии* *и* *пожарной* *безопасности.*  *Работник* *нефтебазы* *обязан* *немедленно* *докладывать* *своему* *непосредст-* *венному* *руководству* *о* *замеченных* *им* *нарушениях* *и* *неисправностях* *оборудова-* *ния,* *механизмов,* *приспособлений* *и* *инструментов,* *утечках* *нефтепродуктов* *и* *их* *паров,* *нарушениях* *правил* *и* *инструкций;*  *Работники* *цехов* *и* *участков* *должны* *быть* *обеспечены* *средствами* *индиви-* *дуальной* *защиты,* *спецодеждой,* *спецобувью,* *спецпитанием,* *мылом* *и* *другими* *средствами* *в* *соответствии* *с* *ГОСТ* *12.4.011-89.* *Защитные* *средства* *и* *предохра-* *нительные* *приспособления* *перед* *выдачей* *работникам* *нефтебаз* *подвергают* *ос-* *мотру* *и* *испытанию* *в* *соответствии* *с* *требованиями* *в* *соответствии* *с* *требова-* *ниями* *п.* *2* *[27].* *Пользоваться* *неисправными* *защитными* *средствами* *и* *предохра-* *нительными* *приспособлениями* *не* *разрешается.*  *Планирование* *мероприятий* *по* *улучшению* *условий* *труда* *и* *его* *охраны,* *санитарно-бытового* *обеспечения* *работников,* *предупреждений* *профзаболеваний* *и* *несчастных* *случаев* *на* *нефтебазах* *необходимо* *осуществлять* *в* *соответствии* *с* *«Рекомендациями* *по* *планированию* *мероприятий* *по* *охране* *труда»* *и* *Поста-* *новлением* *Минтруда* *РФ* *от* *27.02.95* *г.* *№11;*  *На* *каждом* *производственном* *участке* *должна* *находиться* *аптечка* *с* *не-* *обходимым* *запасом* *медикаментов* *и* *перевязочных* *материалов* *по* *установленно-* *му* *перечню,* *согласованному* *с* *медицинскими* *службами.*  *Весь* *производственный* *персонал* *нефтебазы* *должен* *быть* *обучен* *способам* *оказания* *первой* *помощи* *пострадавшим* *при* *несчастных* *случаях.*  *Каждый* *несчастный* *случай,* *а* *также* *любой* *случай* *нарушения* *правил* *ох-* *раны* *труда* *должен* *быть* *расследован* *в* *установленном* *порядке,* *с* *выявлением* *причин* *и* *принятием* *мер* *по* *их* *предотвращению.*  *Должностные* *лица,* *виноватые* *в* *нарушении* *законодательства* *о* *труде* *и* *правил* *по* *охране* *труда,* *невыполнении* *обязательств* *по* *коллективным* *догово-* *рам* *и* *соглашениям* *по* *охране* *труда,* *несут* *дисциплинарную,* *административную* *или* *уголовную* *ответственность* *в* *соответствии* *с* *Законом.*  *Расследование* *и* *учет* *несчастных* *случаев* *на* *производстве* *в* *полном* *объ-* *еме* *производится* *в* *соответствии* *с* *«Положением* *о* *порядке* *расследования* *и* *учета* *несчастных* *случаев* *на* *производстве»;*  *Для* *выполнения* *текущих* *и* *неотложных* *аварийных* *работ* *на* *нефтебазе* *выполняются* *на* *договорной* *основе* *силами* *специализированных* *организаций,* *имеющих* *лицензии* *на* *проведение* *ремонтных* *работ* *на* *ОПО* *и* *технику* *для* *про-* *ведения* *таких* *работ.*  *Основные* *мероприятия* *по* *охране* *труда*  *При* *разработке* *технологии* *процессов* *слива* *нефтепродуктов* *в* *резервуа-* *ры,* *процессов* *подготовки* *оборудования* *и* *трубопроводов* *к* *ремонту,* *выполнены* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *35* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *требования* *действующих* *на* *момент* *разработки* *проектной* *документации* *норм* *и* *правил* *проектирования,* *что* *обеспечивает* *безопасность* *труда* *обслуживаю-* *щего* *персонала,* *необходимую* *гигиену* *труда* *и* *промышленную* *санитарию.*  *Во* *избежание* *влияния* *вредных* *физических* *и* *химических* *факторов* *на* *об-* *служивающий* *персонал* *проектом* *предусмотрен* *ряд* *технических* *мероприятий:*   * *для* *контроля* *загазованности* *воздушного* *пространства* *на* *наружных* *установках* *нефтебазы* *предусмотрена* *установка* *датчиков* *довзрывных* *концен-* *траций* *паров* *нефтепродуктов* *с* *выводом* *в* *операторную* * *уровень* *звукового* *давления* *и* *параметры* *вибрации* *при* *работе* *насосов* *находится* *в* *пределах* *требований* *СП* *51.13330.2011.*   *За* *уровнем* *вибрации* *должен* *быть* *установлен* *периодический* *контроль.* *Во* *избежание* *накопления* *повышенных* *уровней* *статического* *электриче-*  *ства* *на* *используемом* *оборудовании* *проектом* *приняты* *безопасные* *скорости* *движения* *нефтепродуктов* *по* *трубопроводам,* *заполнение* *емкостей* *производит-* *ся* *под* *слой* *жидкости.* *Для* *отвода* *зарядов* *статического* *электричества* *преду-* *смотрено* *подсоединение* *оборудования* *и* *трубопроводов* *к* *контуру* *заземления.*  *С* *целью* *предотвращения* *выделения* *опасных* *для* *человека* *паров* *нефте-* *продуктов* *(4* *класс* *опасности)* *в* *атмосферу* *насосы* *выбраны* *герметичными,* *ис-* *ключающими* *утечки.*  *Во* *время* *эксплуатации* *насосов* *обслуживающий* *персонал* *должен* *периоди-* *чески* *проверять:*   * *состояние* *всех* *соединений* * *соосность* *валов* *насоса* *и* *электродвигателя* * *температуру* *масла* *подшипников*   *Для* *индивидуальной* *защиты* *обслуживающий* *персонал* *нефтебазы* *обеспе-* *чивается* *индивидуальными* *средствами* *индивидуальной* *защиты.*   * *костюмы* *мужские* *и* *женские* *типа* *Б* *по* *ГОСТ* *ССБТ* *12.4.111-82\*,* *ГОСТ* *СББТ* *12.4.112-82\** * *обувь* *специальная* *по* *ГОСТ* *ССБТ* *12.4.103-83,* *ГОСТ* *СББТ* *12.4.137-84\** *Рукавицы* *специальные,* *мази* *и* *пасты* *по* *ГОСТ* *ССБТ* *12.4.010-75\*,* *ГОСТ*   *12.4.068-79\**   * *куртка* *на* *утепляющей* *прокладке* *по* *ГОСТ* *ССБТ* *12.4.084-80* * *каска* *защитная* *ГОСТ* *СББТ* *12.4.087-84* * *противогаз* *фильтрующий* *с* *коробами* *марки* *БКФ* *или* *А* *по* *ГОСТ* *ССБТ* *12.4.034-85,* *ГОСТ* *ССБТ* *12.4.122-83\**   *Противогаз* *шланговый* *ПШ-41* *по* *ТУ* *6.00-05795748-232-95*  *Фильтрующие* *противогазы* *применяются* *в* *случае,* *если* *концентрация* *па-* *ров* *и* *газов* *выше* *ПДК,* *но* *не* *превышает* *0,5%* *(об)* *при* *содержании* *кислорода* *в* *атмосферном* *воздухе* *не* *ниже* *20%* *(при* *температуре* *от* *«минус»* *30* *до* *50* *оС).*  *Шланговые* *противогазы* *применяются* *при* *производстве* *следующих* *работ:*   * *во* *всех* *углублениях* *и* *колодцах,* *приямках,* *траншеях,* *глубина* *которых* *более* *1,2* *м* * *при* *чистке* *резервуаров* *от* *грязи* *и* *отложений* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *36* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * *в* *резервуарах,* *помещениях,* *на* *наружных* *установках* *при* *разгермети-* *зации* *оборудования,* *когда* *содержание* *вредных* *паров* *и* *газов* *выше* *0,5%,* *а* *ки-* *слорода* *менее* *20%.*   *Л.* *Описание* *автоматизированных* *систем,* *используемых* *в* *производственном* *процессе* *-* *для* *объектов* *производственного* *назначения.*  *Для* *проектируемого* *участка* *нефтебазы* *предусматривается* *система* *контроля* *и* *защитных* *блокировок,* *обеспечивающих* *выполнение* *следующих* *функ-* *ций:*   * *контроль,* *регистрация,* *предаварийная* *сигнализация* *и* *сигнализация* *предельно* *допустимого* *значения* *уровня* *нефтепродуктов* *в* *резервуарах* * *автоматическое* *закрытие* *отсечной* *арматуры* *на* *линиях* *подачи* *неф-* *тепродуктов* *в* *резервуары* *и* *отключение* *соответствующих* *насосов* *при* *пре-* *дельно* *допустимых* *значениях* *уровня* *в* *резервуарах* * *автоматическое* *отключение* *насосов* *при* *нарушении* *параметров,* *опре-* *деляющих* *безопасную* *работу* *насосов* *(в* *соответствии* *с* *требованиями* *техни-* *ческой* *документации* *на* *насосы)* *и* *при* *загазованности* *на* *территории* *нефте-* *базы*   *Вновь* *устанавливаемые* *резервуары* *нефтепродуктов* *оснащаются* *датчи-* *ками* *измерения* *уровня* *и* *сигнализаторами* *уровня* *с* *выводом* *в* *операторную.*  *Система* *автоматического* *контроля* *взрывоопасной* *концентрации* *паров* *нефтепродуктов* *по* *НКПР* *в* *рабочей* *зоне* *наружных* *установок* *нефтебазы*   * *датчики* *загазованности* * *блоки* *сигнализации* *и* *управления*   *Информация* *о* *загазованности* *поступает* *в* *операторную.*  *Контроль* *технологических* *параметров,* *сигнализация* *при* *выходе* *значе-* *ний* *параметров* *за* *установленные* *границы,* *сигнализация* *состояния* *оборудова-* *ния,* *а* *также* *ручное* *управление* *исполнительными* *механизмами* *осуществляется* *с* *автоматизированного* *рабочего* *места* *старшего* *товарного* *оператора* *прие-* *ма.*  *Для* *контроля* *загазованности* *проектируемого* *участка* *нефтебазы* *пара-* *ми* *нефтепродуктов* *предусмотрена* *система* *контроля* *атмосферы* *промышленных* *объектов,* *которая* *позволяет* *контролировать* *и* *регистрировать* *случаи* *зага-* *зованности* *и* *управлять* *исполнительными* *устройствами* *(закрытие* *арматуры,* *отключение* *насосов,* *включение* *внешней* *сигнализации).* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *37* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *М.* *Результаты* *расчетов* *о* *количестве* *и* *составе* *вредных* *веществ* *в* *атмо-* *сферу* *и* *сбросов* *в* *водные* *источники* *(по* *отдельным* *цехам,* *производственным* *сооружениям)* *-* *для* *объектов* *производственного* *назначения.*  *Результаты* *расчетов* *о* *количестве* *и* *составе* *вредных* *выбросов* *в* *атмо-* *сферу* *и* *сбросов* *в* *водные* *источники* *представлены* *в* *разделе* *Охрана* *окружаю-* *щей* *среды.*  *Н.* *Перечень* *мероприятий* *по* *предотвращению* *(сокращению)* *выбросов* *и* *сбро-* *сов* *вредных* *веществ* *в* *окружающую* *среду.*  *Эксплуатация* *нефтебаз* *не* *должна* *приводить* *к* *загрязнению* *окружающей* *среды* *(воздуха,* *водоемов* *и* *почвы)* *вредными* *веществами* *выше* *допустимых* *норм.* *К* *числу* *основных* *загрязняющих* *веществ,* *выбрасываемых* *в* *атмосферу,* *от-*  *носятся* *пары* *нефтепродуктов.*  *Для* *предотвращения* *загрязнения* *почвы* *вредными* *веществами* *производст-* *венно-дождевые* *сточные* *воды* *на* *нефтебазе* *поступают* *в* *маслобензоочисти-* *тель.*  *Для* *уменьшения* *загрязнения* *окружающей* *среды* *предусмотрены* *мероприя-* *тия* *по* *сокращению* *потерь* *нефтепродуктов* *в* *частности,* *аварийные* *проливы* *с* *железнодорожной* *эстакады* *собираются* *в* *бетонные* *поддоны* *и* *направляется* *в* *подземную* *аварийную* *емкость.*  *О.* *Сведения* *о* *виде,* *составе* *и* *планируемом* *объеме* *отходов* *производства,* *подлежащих* *утилизации,* *захоронению,* *с* *указанием* *класса* *опасности* *отхо-* *дов*  *При* *работе* *нефтебазы* *образуются* *следующие* *отходы* *производства* *и* *по-* *требления.*  *Таблица* *11* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *38* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Наименование* *отходов* | *Производство* *(наименование)* | *Класс* *опасности* *для* *окружающей*  *природной* *среды* | *Кол-во* *т/год* *(м3/год)* |
| *Лампы* *ртутные,* *ртутно-кварцевые,* *люминесцентные,* *ут-* *ратившие* *потреби-*  *тельские* *свойства.* | *Освещение* *производ-* *ственной* *площадки.* | *1* | *Утилизи-* *руются* *вне* *площадки* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *П.* *Описание* *и* *обоснование* *проектных* *решений,* *направленных* *на* *соблюдение* *требований* *технологических* *регламентов.*  *Проектная* *документация* *выполнена* *на* *основании:*   * *Постановление* *Правительства* *РФ* *от* *16* *февраля* *2008* *г.* *№* *87*   *"О* *составе* *разделов* *проектной* *документации* *и* *требованиях* *к* *их* *содержа-* *нию";*   * *Федерального* *закона* *от* *21* *июля* *1997* *г.* *№* *116-ФЗ* *«О* *промышленной* *безопасности* *опасных* *производственных* *объектов»;* * *Постановления* *Правительства* *РФ* *№* *390* *от* *25.04.2012* *«Правила* *проти-* *вопожарного* *режима* *в* *РФ»;* * *Федеральный* *закон* *от* *22* *июля* *2008* *г.* *№* *123-ФЗ* *"Технический* *регламент* *о* *требованиях* *пожарной* *безопасности";* * *СП* *18.13330.2011* *«Генеральные* *планы* *промышленных* *предприятий»;* * *СП* *56.13330.2011* *«Производственные* *здания»;* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *39* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Наименование* *отходов* | *Производство* *(наименование)* | *Класс* *опасности*  *для* *окружающей* *природной* *среды* | *Кол-во* *т/год* *(м3/год)* |
| *Итого*  *I* *класса* *опасности* |  |  | *-* |
| *Итого*  *III* *класса* *опасности* |  |  | *-* |
| *Обтирочный* *матери-* *ал,* *загрязненный* *нефтью* *или* *нефте-* *продуктами* *(содер-* *жание* *нефти* *или* *нефтепродуктов* *ме-*  *нее* *15* *%).* | *Производственная* *площадка* | *4* | *Утилизируются* *вне* *площадки* |
| *Мусор* *от* *офисных* *и* *бытовых* *помещений* *организаций* *несор-* *тированный* *(исклю-* *чая* *крупногабарит-*  *ный).* | *Бытовые* *помещения* | *4* | *Утилизируются* *вне* *площадки* |
| *Мусор* *и* *смет* *улич-*  *ный* | *Уборка* *территорий* | *4* |  |
| *Итого*  *IV* *класса* *опасности* |  |  | *-* |
| *ВСЕГО:* |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *-* *СП* *12.13130.2009* *«Определение* *категорий* *помещений,* *зданий* *и* *наружных* *установок* *по* *взрывопожарной* *и* *пожарной* *опасности»;*   * *Руководство* *по* *безопасности* *«Рекомендации* *по* *устройству* *и* *безопасной* *эксплуатации* *технологических* *трубопроводов»* *№784* *от* *27.12.2012* *г.;*   *-* *ГОСТ* *12.1.005-88* *«Общие* *санитарно-гигиенические* *требования* *к* *воздуху* *рабочей* *зоны»;*   * *ПУЭ* *«Правила* *устройства* *электроустановок»;*   *Р.* *Описание* *мероприятий* *и* *обоснование* *проектных* *решений,* *направленных* *на* *предотвращение* *несанкционированного* *доступа* *на* *объект* *физических* *лиц,* *транспортных* *средств* *и* *грузов.*  *Мероприятия* *в* *данном* *проекте* *не* *разрабатывались,* *так* *как* *на* *нефтебазе* *предусмотрена* *пропускная* *система* *и* *видеонаблюдение.*  *С.* *Описание* *технических* *средств* *и* *обоснование* *проектных* *решений,* *направ-* *ленных* *на* *обнаружение* *взрывных* *устройств,* *оружия,* *боеприпасов* *для* *зданий* *и* *сооружений.*  *Не* *требуется,* *т.к.* *проектируемые* *сооружения* *производственного* *на-* *значения* *и* *не* *являются* *сооружениями* *социально-культурного* *или* *коммуналь-* *но-бытового* *назначения.* | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7.ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  | *40* |
| *Изм.* | *Кол.уч* | *Лист* | *№докум.* | *Подпись* | *Дата* |

*створный* *знак* *Н=8* *м.*

*грунт*

*грунт*

*Б*

*изрыто*

*Б*

*резервуар* *1000* *м3*

*Б*

*фунд.*

*Б*

*резервуар* *1000* *м3*

*Б*

*Б*

*грунт* *Б*

*Б*

*Б*

*грунт*

*Б*

*грунт*

*Б*

*Б*

*Б* *Б*

*Б*

*Б* *Б*

*грунт*

*Б* *Б*

*Б*

*Б*

*грунт* *грунт*

*грунт*

*Б*

*Б*

*Номер* *на* *плане*

# *Экспликация* *зданий* *и* *сооружений*

*Б*

## *Наименование* *Примечание*

*грунт*

*грунт* *Б*

1. *Подогреватель* *мазута*
2. *Насосная* *станция* *темных* *нефтепродуктов* *ГЖ*
3. *Емкость* *для* *нефтепродуктов* *V=60* *куб.м* *(5* *шт.)*
4. *Ж/д* *эстакада* *слива-налива* *на* *2* *поста*
5. *Резервуарный* *парк*
6. *Мачта* *освещения*
7. *Электрощитовая*
8. *Бензомаслоотделитель*
9. *Автомобильная* *стоянка*

*проектир.* *проектир.* *проектир.* *проектир.* *проектир.* *сущ.* *проектир.* *проектир.*

*сущ.*

*грунт*

*Б*

*Изм.* *Кол.уч.* *Лист* *№* *док.* *Подп.* *Дата*

*050-19-ИОС5.7*

*АО* *"Троица"* *164500,* *г.* *Северодвинск,* *Архангельская* *область,* *проезд* *Чаячий,* *18*

1. *Бензомаслоотделитель*
2. *Узел* *управления* *задвижками*

*сущ.* *проектир.*

*Разработал* *Н.контроль* *ГИП*

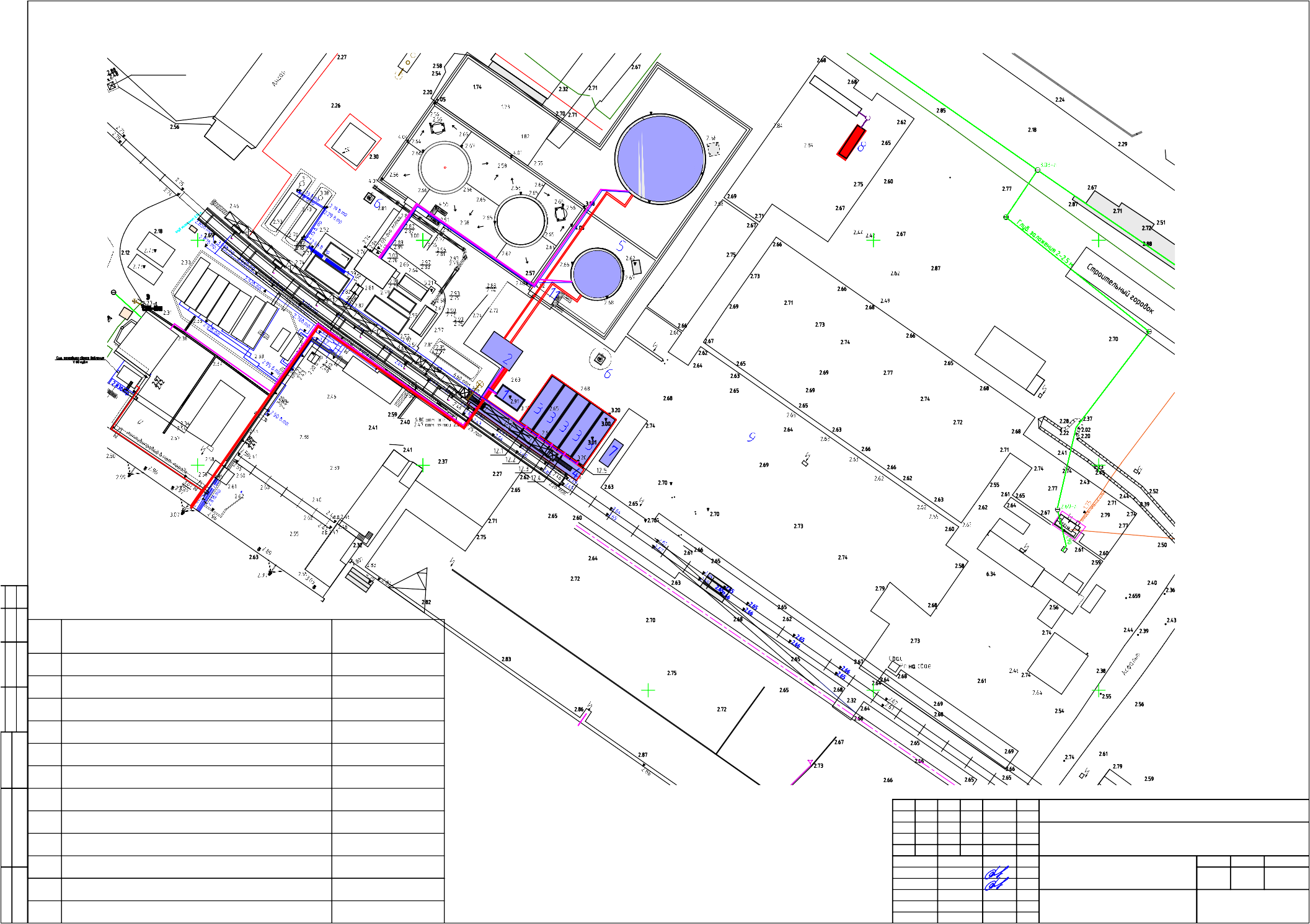
*Сухарикова* *Анисимов* *Анисимов*

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

*Стадия* *П*

*Лист* *1*

*Листов*



*Инв.* *N* *подл.*

*Подп.* *и* *дата*

*Взам.* *инв.* *N*

*12.1-12.5*

*Узел* *управления* *задвижками*

*проектир.*

*План* *на* *отм.* *0.000*

### *АО* *НПО* *"Техкранэнерго"*

*050-19-ИОС5.7*

*Изм.*

*Кол.уч.* *Лист*

*№* *док.*

*Подп.*

*Дата*

*АО* *"Троица"* *164500,* *г.* *Северодвинск,* *Архангельская* *область,* *проезд* *Чаячий,* *18*

*Разработал* *Сухарикова*

*"Техническое* *перевооружение* *нефтебазы* *АО* *"Троица".* *"Техническое* *перевооружение* *нефтебазы* *АО* *"Троица"* *с*

*Стадия*

*Лист*

*Листов*

 

*P*пр = 1,25*P*  20

*t*

 

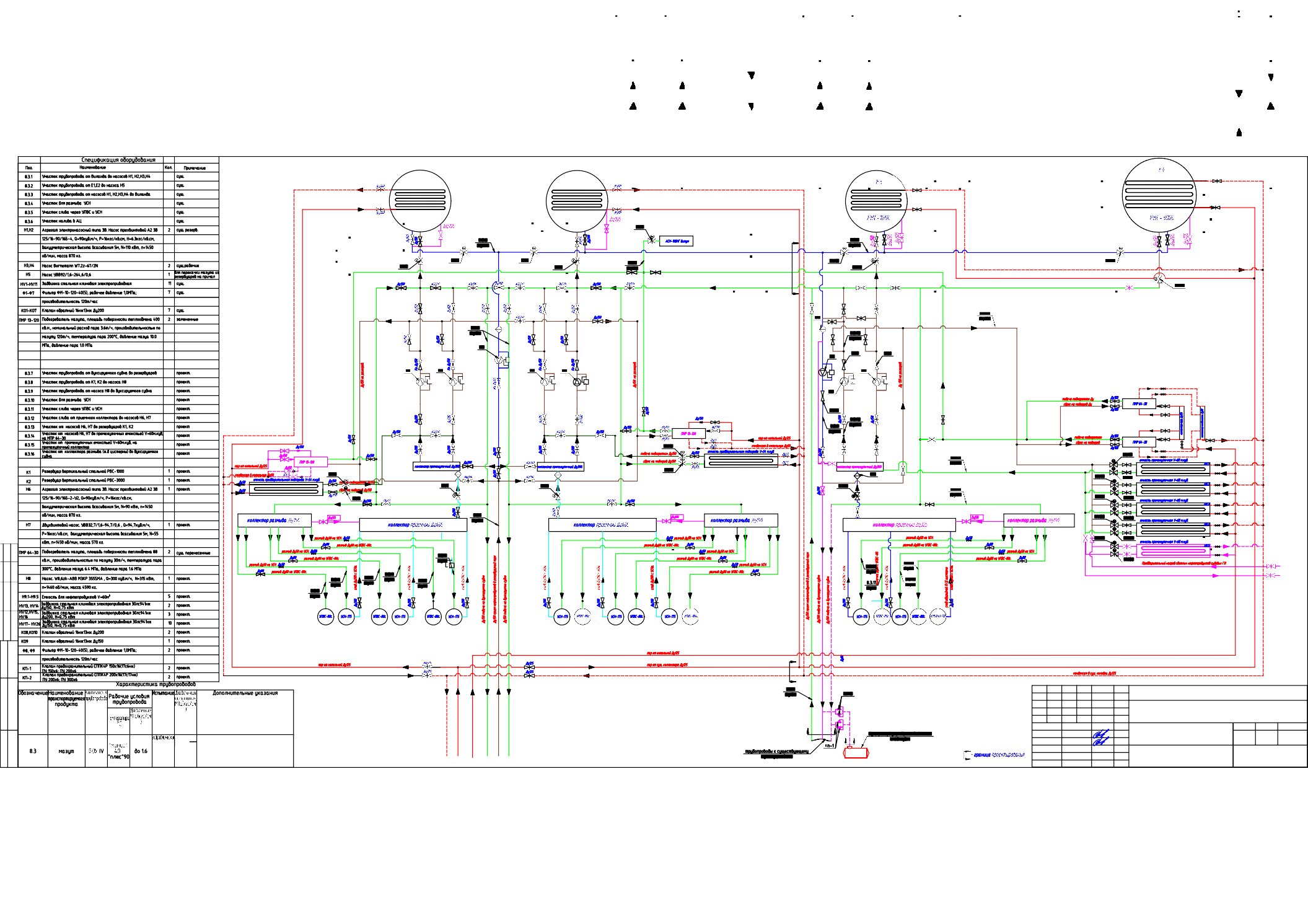
*Н.контроль* *ГИП*

*Анисимов* *Анисимов*

*установкой* *промежуточной* *емкости* *(1000* *куб.м* *в* *количестве* *1*

*шт.)* *и* *РВС-3000м³* *(в* *количестве* *1* *шт.)* *слива/налива* *нефте-* *П* *2*

*продуктов* *железнодорожных* *и* *автомобильных* *цистерн* *(II* *этап)"*

*Схема* *технологическая*

*Инв.* *N* *подл.*

*Подп.* *и* *дата*

*Взам.* *инв.* *N*

*АО* *НПО* *"Техкранэнерго"*

*План* *насосной* *на* *отм.* *0,000*

*Ф9*

*Н6* *Н7*

*Н8*

*Ф8*

*Разработал*

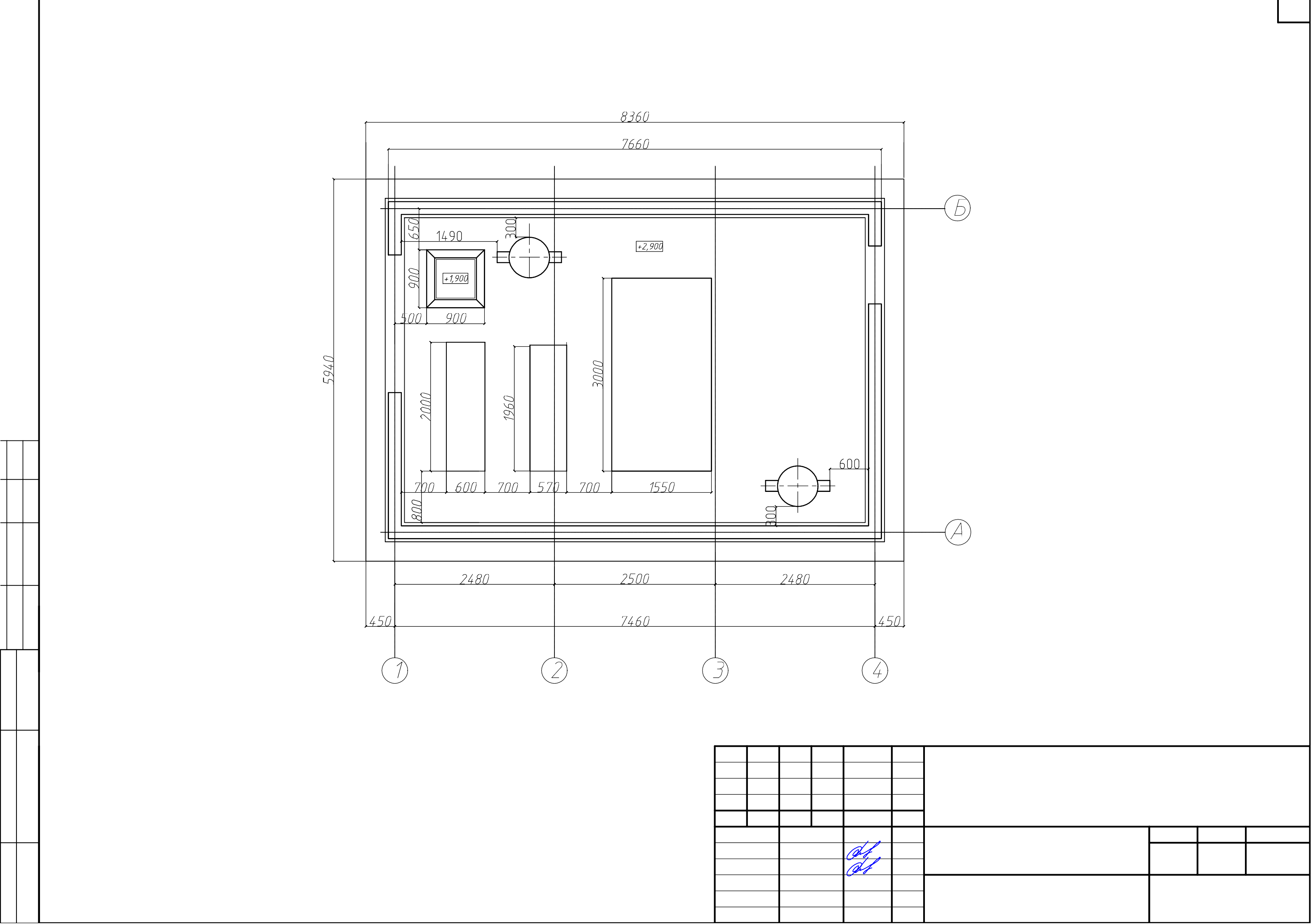
*Сухарикова*

*Н.контроль*

*Анисимов*

*ГИП*

*Анисимов*

*План* *насосной* *на* *отм.* *0,000*

*3*

*П*

*Листов*

*Лист*

*Стадия*

*"Техническое* *перевооружение* *нефтебазы* *АО* *"Троица".* *"Техническое* *перевооружение* *нефтебазы* *АО* *"Троица"* *с* *установкой* *промежуточной* *емкости* *(1000* *куб.м* *в* *количестве* *1*

*шт.)* *и* *РВС-3000м³* *(в* *количестве* *1* *шт.)* *слива/налива* *нефте-* *продуктов* *железнодорожных* *и* *автомобильных* *цистерн* *(II* *этап)"*

*Дата*

*Подп.*

*№* *док.*

*Лист*

*Кол.уч.*

*Изм.*

*АО* *"Троица"* *164500,* *г.* *Северодвинск,* *Архангельская* *область,* *проезд* *Чаячий,* *18*

*050-19-ИОС5.7*

*Взам.* *инв.* *N*

*Инв.* *N* *подл.*

*Подп.* *и* *дата*

*АО* *НПО* *"Техкранэнерго"*

*Принципиальная* *схема* *пароснабжения*

# *050-19-ИОС5.7*

*Изм.*

*Кол.уч.*

*Лист*

*№* *док.*

*Подп.*

*Дата*

*АО* *"Троица"* *164500,* *г.* *Северодвинск,* *Архангельская* *область,* *проезд* *Чаячий,* *18*

*Разработал* *Сухарикова*

*"Техническое* *перевооружение* *нефтебазы* *АО* *"Троица".* *"Техническое* *перевооружение* *нефтебазы* *АО* *"Троица"* *с*

*Стадия*

*Лист*

*Листов*

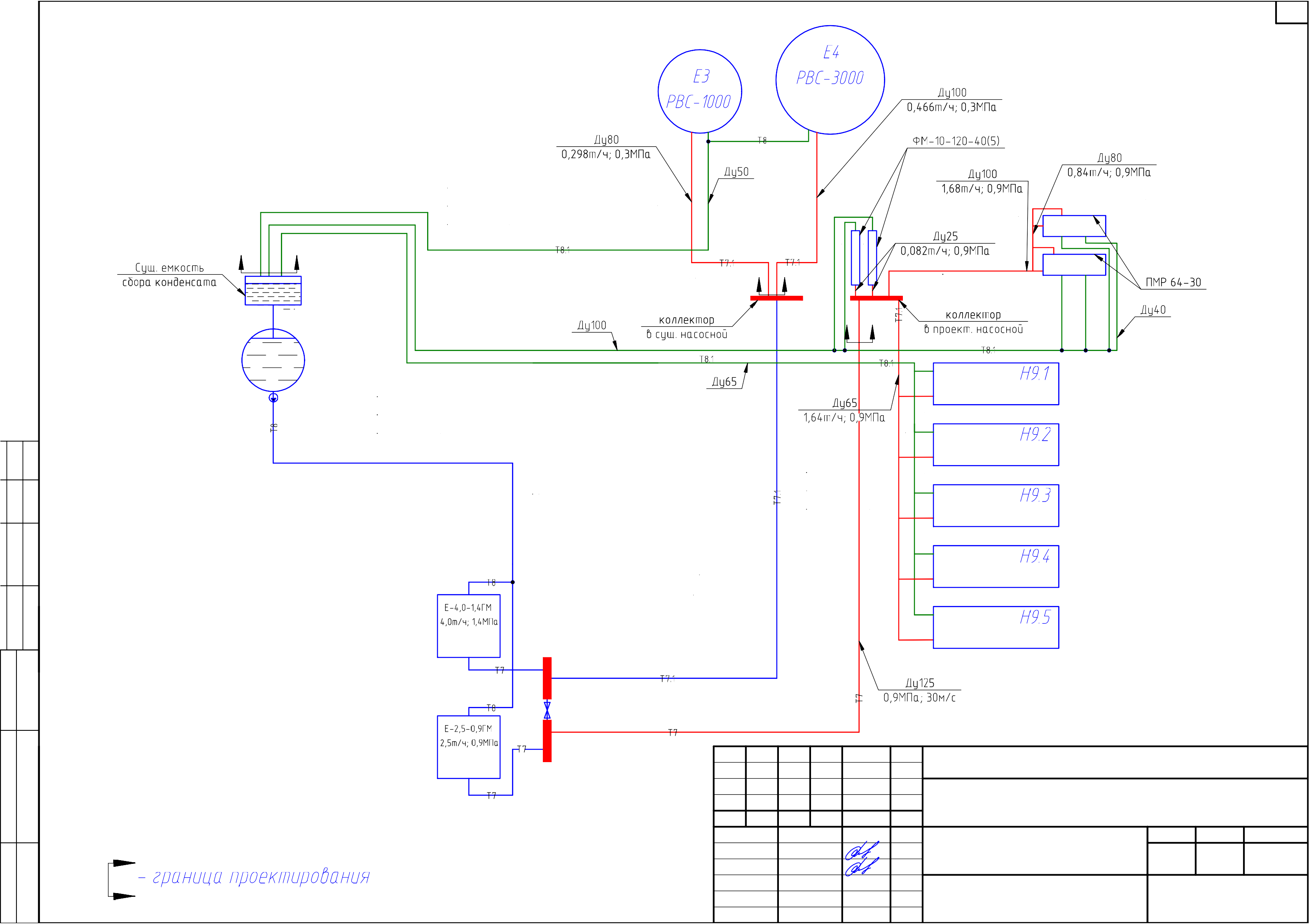
*Н.контроль* *ГИП*

*Анисимов* *Анисимов*

*установкой* *промежуточной* *емкости* *(1000* *куб.м* *в* *количестве* *1*

*шт.)* *и* *РВС-3000м³* *(в* *количестве* *1* *шт.)* *слива/налива* *нефте-* *П* *4*

*продуктов* *железнодорожных* *и* *автомобильных* *цистерн* *(II* *этап)"*

*Принципиальная* *схема* *пароснабжения*

*Взам.* *инв.* *N*

*Инв.* *N* *подл.*

*Подп.* *и* *дата*

*АО* *НПО* *"Техкранэнерго"*

*Принципиальная* *схема* *присоединения* *РГС-60*

*Поз.*

*Обозначение*

*Требуемые* *характеристики*

*Спецификация* *оборудования*

*Наименование*

*Кол.*

*Масса* *ед.,* *кг.*

*Производитель*

*1* *15* *L1S* *DN9,*

*Pмакс=1,2* *МПа,* *tмакс=180* *°С,* *Регулятор* *температуры* *прямого* *действия,* *стальной,* *резьбовой,*

*G* *,*

*термостат* *V2.05*

*2* *FLT32-4,5*

*3* *FLT32-14*

*4* *287F-C31-Ду15*

*5* *821F-C50-Ду32*

*=14,9* *м.куб/ч,* *∆P=0,9* *МПа* *уличное* *исполнение*

*G=328* *кг/ч,* *∆* *P=0,2* *МПа,* *G=33* *кг/ч,* *∆* *P=1,2* *МПа,* *Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200* *°С* *Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200* *°С*

*длина* *капилярной* *трубки* *-* *3* *м,* *DN9,* *диапазон* *настройки* *30-90* *присоединительный* *размер* *Ду15,* *охлаждающий* *элемент* *KS-4*

*Конденсатоотводчик* *стальной,* *поплавковый,* *со*

*встроенным* *воздухоотводчиком,* *Ду15,* *фланцы* *ANSI* *150* *Конденсатоотводчик* *стальной,* *поплавковый,* *со*

*встроенным* *воздухоотводчиком,* *Ду15,* *фланцы* *ANSI* *150* *Клапан* *обратный,* *подъемный,* *фланцевый,* *стальной,* *Ду15*

*Фильтр* *механический,* *сетчатый,* *фланцевый,* *стальной,* *Ду32*

*1* *0,7*

*1* *6,2*

*1* *6,2*

*2* *2,3*

*1* *6,8*

*Broen*

*ADCA* *ADCA*

*Немен* *Немен*

*6* *821F-C50-Ду15*

*Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200* *°С*

*Фильтр* *механический,* *сетчатый,* *фланцевый,* *стальной,* *Ду15*

*1* *2,6*

*Немен*

*7* *15с65нж* *Ду50*

*Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200* *°С*

*Вентиль* *запорный,* *стальной,* *фланцевый*

*2* *8,5* *-*

*8* *15с65нж* *Ду15*

*Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200* *°С*

*Вентиль* *запорный,* *стальной,* *фланцевый*

*5* *4,2* *-*

*9* *VBS16-05*

*-* *Прерыватель* *вакуума,* *Ду15*

* 1. *-* *АДЛ*

*10* *-*

*ТМ-5* *1* *0* *Р.00* *(0-*

*-1,6* *МПа)* *G* *1/2,* *1,5*

*Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200* *°С*

*-*

*Кран* *шаровый* *полнопроходной* *под* *приварку,* *Ду15*

*Манометр*

*3* *0,9* *-*

*11* *-*

*Кран* *шаровый* *латунный,* *G* *1/2,* *tмакс=150*

*-*

*Py=6* *МПа*

*°С,*

* 1. *-* *Росма*

*Петлевая* *трубка* *для* *защиты* *манометров* *от*

*-*

*перегрева* *прямая,* *G* *1/2,*

*Взам.* *инв.* *N*

*1.* *Выполнить* *преднастройку* *регулятора* *температуры* *на* *70* *С.* *Значение* *преднастройки* *уточнить* *в* *процессе* *эксплуатации*

# *050-19-ИОС5.7*

*Подп.* *и* *дата*

*Изм.*

*Кол.уч.*

*Лист*

*№* *док.*

*Подп.*

*Дата*

### *АО* *"Троица"* *164500,* *г.* *Северодвинск,* *Архангельская* *область,* *проезд* *Чаячий,* *18*

*Разработал* *Сухарикова*

*"Техническое* *перевооружение* *нефтебазы* *АО* *"Троица".* *"Техническое* *перевооружение* *нефтебазы* *АО* *"Троица"* *с*

*Стадия*

*Лист*

*Листов*

*Н.контроль* *ГИП*

*Инв.* *N* *подл.*

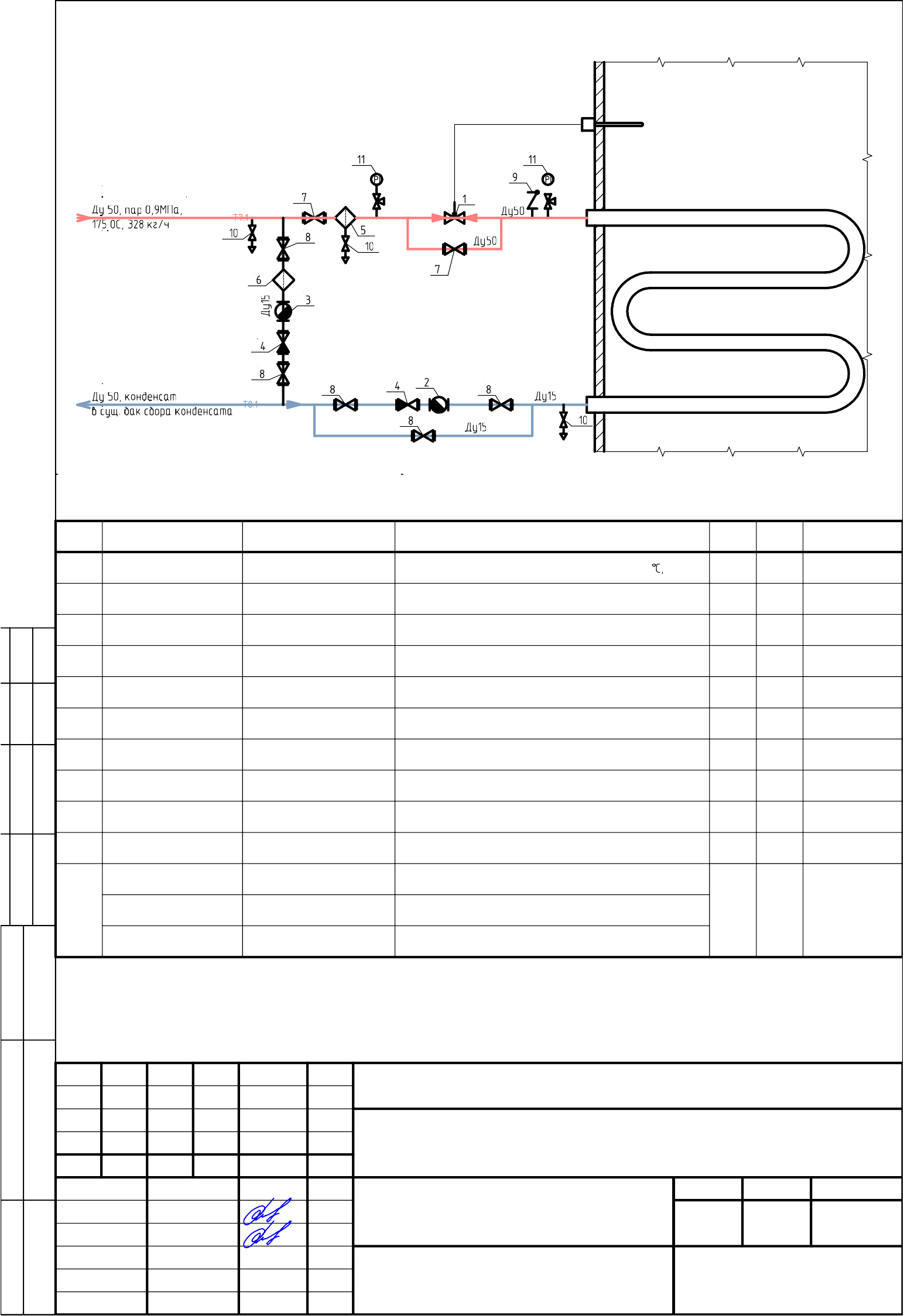
*Анисимов* *Анисимов*

*установкой* *промежуточной* *емкости* *(1000* *куб.м* *в* *количестве* *1*

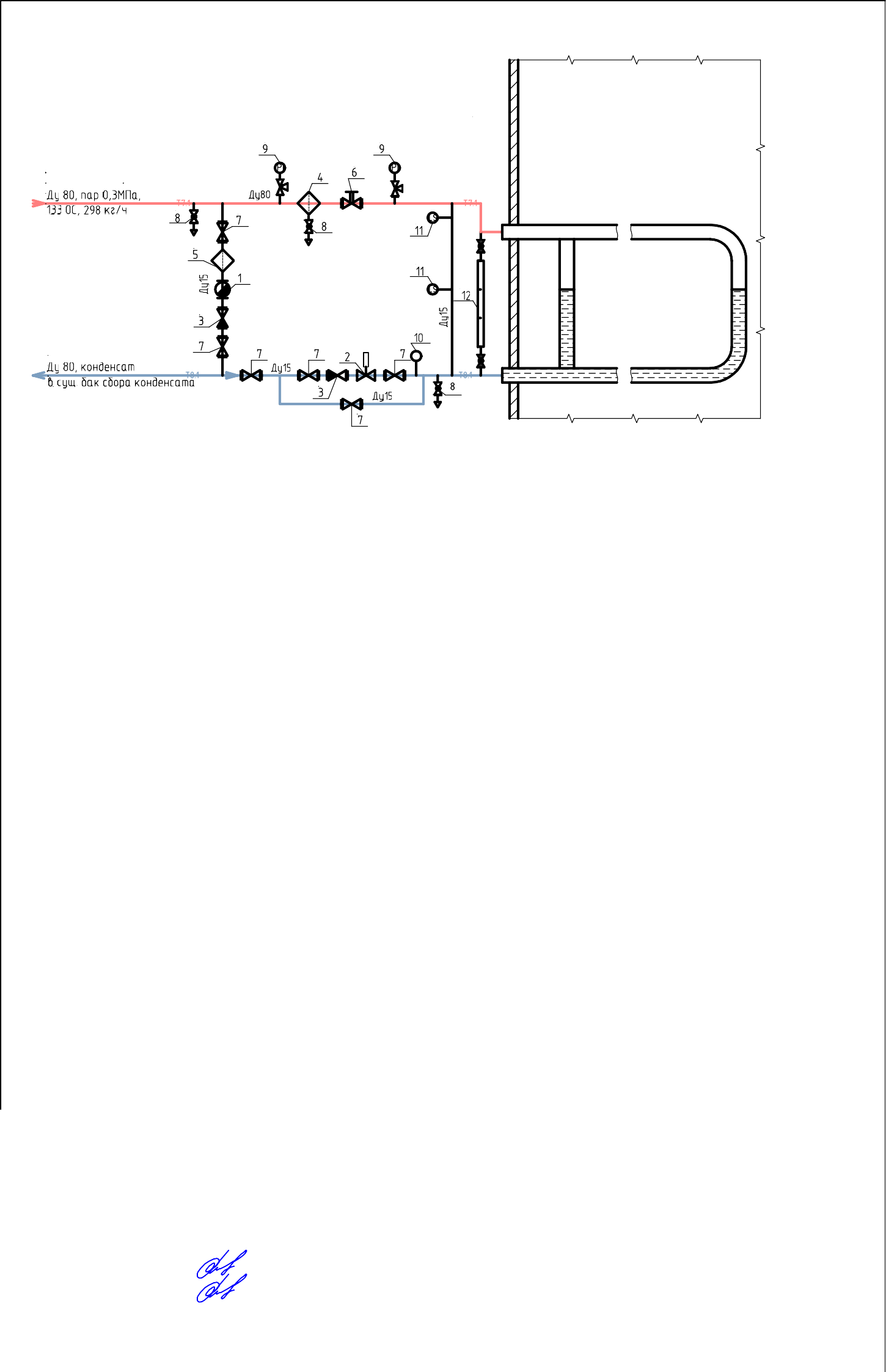
*шт.)* *и* *РВС-3000м³* *(в* *количестве* *1* *шт.)* *слива/налива* *нефте-* *П* *5*

*продуктов* *железнодорожных* *и* *автомобильных* *цистерн* *(II* *этап)"*

*Принципиальная* *схема* *присоединения* *РГС-60*



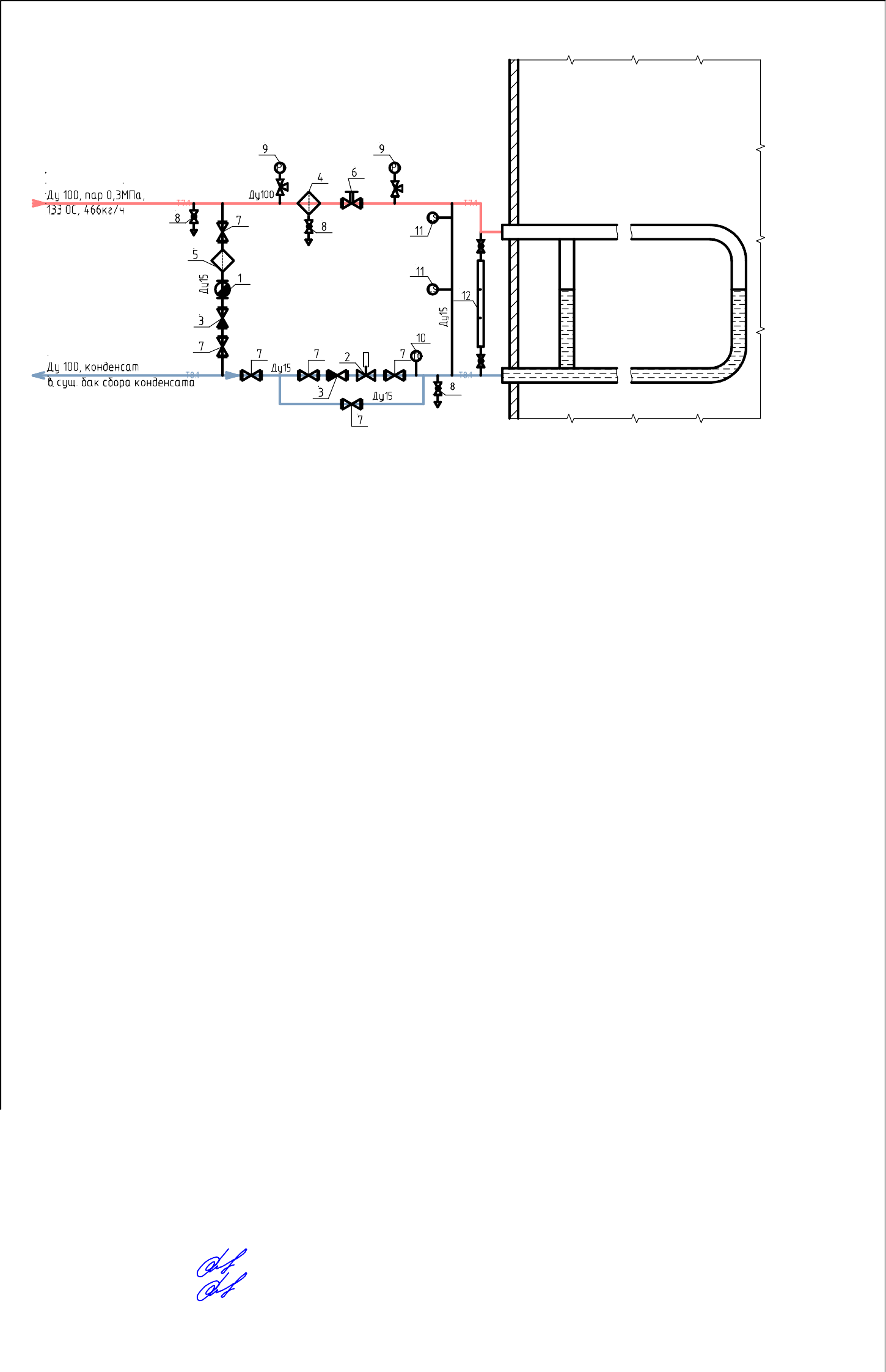
*АО* *НПО* *"Техкранэнерго"*

*Принципиальная* *схема* *присоединения* *РВС-1000*

*Спецификация* *оборудования*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Поз.* | *Обозначение* | *Требуемые*  *характеристики* | *Наименование* | *Кол.* | *Масса*  *ед.,* *кг.* | *Производитель* |
| *1* | *FLT32-14* | *G=30* *кг/ч,* *∆* *P=1,2* *МПа,* | *Конденсатоотводчик* *стальной,* *поплавковый,* *со*  *встроенным* *воздухоотводчиком,* *Ду15,* *фланцы* *ANSI* *150* | *1* | *6,2* | *ADCA* |
| *2* | *SMART* *SA5576* | *Pмакс=1,3* *МПа,* *tмакс=185* *°С*  *24* *В/50* *Гц,* | *Клапан* *электромагнитный,* *непрямого* *действия,* *муфтовый,*  *нормально* *закрытый,* *Ду15* | *1* | *1,2* | *SMART* *H.S.* |
| *3* | *287F-E31-Ду15* | *Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200* *°С* | *Клапан* *обратный,* *подъемный,* *фланцевый,* *стальной,* *Ду15* | *2* | *2,3* | *Немен* |
| *4* | *821F-E50-Ду80* | *Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200* *°С* | *Фильтр* *механический,* *сетчатый,* *фланцевый,* *стальной,* *Ду80* | *1* | *11* | *Немен* |
| *5* | *821F-E50-Ду15* | *Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200* *°С* | *Фильтр* *механический,* *сетчатый,* *фланцевый,* *стальной,* *Ду15* | *1* | *2,6* | *Немен* |
| *6* | *218R-Ду80* | *Pмакс=1,3* *МПа,* *tмакс=200* *°С* | *Вентиль* *запорно-регулирующий,* *стальной,*  *фланцевый,* *Ду80* | *1* | *12,8* | *-* |
| *7* | *15с65нж* *Ду15* | *Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200* *°С* | *Вентиль* *запорный,* *стальной,* *фланцевый* | *6* | *4,2* | *-* |
| *8* | *-* | *Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200* *°С* | *Кран* *шаровый* *полнопроходной* *под* *приварку,* *Ду15* | *3* | *0,9* | *-* |
| *9* | *ТМ-5* *1* *0* *Р.00* *(0-*  *-1,6* *МПа)* *G* *1/2,* *1,5* | *-* | *Манометр* | *3* | *-* | *Росма* |
| *-* | *-* | *Кран* *шаровый* *латунный,* *G* *1/2,* *tмакс=150*  *Py=6* *МПа* |
| *-* | *-* | *Петлевая* *трубка* *для* *защиты* *манометров* *от*  *перегрева* *прямая,* *G* *1/2,* |
| *10* | *БТ-32.211* *(0-200* *С)*  *G* *1/2.* *46.* *1,5* | *-* | *Термометр* *биметаллический* | *1* | *-* | *Росма* |
| *11* | *FTL* *70* | *Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200* *°С* | *Вибродатчик* *уровня* *компактный* | *2* | *-* | *Endress+Hauser* |
| *FEL54* | *-* | *Электронная* *вставка* *для* *вибродатчика* *с* *релейным* *выходом* | *2* | *-* |
| *12* | *VYC* *666,* *L=510* *мм* | *Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200* *°С* | *Указатель* *уровня* *жидкости,* *стальной* | *1* | *-* | *VYC* *Industrial*  *АДЛ* |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  | 1. *При* *достижении* *конденсатом* *уровня* *вибродатчика* *Б* *на* *5* *секунд* *открывается* *соленоидный* *клапан* *2* 2. *При* *достижении* *температуры* *продукта* *в* *резервуаре* *ниже* *40°С,* *открытие* *соленоидного* *клапана* *происходит* *по* *сигналу* *вибродатчика* *В* | | | | | | | | | |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
| *Взам.* *инв.* *N* | |  | |
| *Подп.* *и* *дата* | |  | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7* | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | *АО* *"Троица"* *164500,* *г.* *Северодвинск,* *Архангельская* *область,* *проезд* *Чаячий,* *18* | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| *Изм.* | *Кол.уч.* | *Лист* | *№* *док.* | *Подп.* | *Дата* |
| *Разработал* | | *Сухарикова* | |  |  | *"Техническое* *перевооружение* *нефтебазы* *АО* *"Троица".* *"Техническое* *перевооружение* *нефтебазы* *АО* *"Троица"* *с* *установкой* *промежуточной* *емкости* *(1000* *куб.м* *в* *количестве* *1* *шт.)* *и* *РВС-3000м³* *(в* *количестве* *1* *шт.)* *слива/налива* *нефте-* *продуктов* *железнодорожных* *и* *автомобильных* *цистерн* *(II* *этап)"* | *Стадия* | *Лист* | *Листов* |
| *Инв.* *N* *подл.* | |  | | *Н.контроль* | | *Анисимов* | |  |  | *П* | *6* |  |
| *ГИП* | | *Анисимов* | |  |  |
|  | |  | |  |  | *Принципиальная* *схема* *присоединения* *РВС-1000* | *АО* *НПО* *"Техкранэнерго"* | | |
|  | |  | |  |  |
|  | |  | |  |  |

*Принципиальная* *схема* *присоединения* *РВС-3000*

*Спецификация* *оборудования*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Поз.* | *Обозначение* | *Требуемые*  *характеристики* | *Наименование* | *Кол.* | *Масса*  *ед.,* *кг.* | *Производитель* |
| *1* | *FLT32-14* | *G=50* *кг/ч,* *∆* *P=1,2* *МПа,* | *Конденсатоотводчик* *стальной,* *поплавковый,* *со*  *встроенным* *воздухоотводчиком,* *Ду15,* *фланцы* *ANSI* *150* | *1* | *6,2* | *ADCA* |
| *2* | *SMART* *SA5576* | *Pмакс=1,3* *МПа,* *tмакс=185* *°С*  *24* *В/50* *Гц,* | *Клапан* *электромагнитный,* *непрямого* *действия,* *муфтовый,*  *нормально* *закрытый,* *Ду15* | *1* | *1,2* | *SMART* *H.S.* |
| *3* | *287F-E31-Ду15* | *Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200* *°С* | *Клапан* *обратный,* *подъемный,* *фланцевый,* *стальной,* *Ду15* | *2* | *2,3* | *Немен* |
| *4* | *821F-E50-Ду100* | *Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200* *°С* | *Фильтр* *механический,* *сетчатый,* *фланцевый,* *стальной,* *Ду100* | *1* | *11* | *Немен* |
| *5* | *821F-E50-Ду15* | *Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200°С* | *Фильтр* *механический,* *сетчатый,* *фланцевый,* *стальной,* *Ду15* | *1* | *2,6* | *Немен* |
| *6* | *218R-Ду100* | *Pмакс=1,3* *МПа,* *tмакс=200* *°С* | *Вентиль* *запорно-регулирующий,* *стальной,*  *фланцевый,* *Ду100* | *1* | *12,8* | *-* |
| *7* | *15с65нж* *Ду15* | *Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200°С* | *Вентиль* *запорный,* *стальной,* *фланцевый* | *6* | *4,2* | *-* |
| *8* | *-* | *Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200* *°С* | *Кран* *шаровый* *полнопроходной* *под* *приварку,* *Ду15* | *3* | *0,9* | *-* |
| *9* | *ТМ-5* *1* *0* *Р.00* *(0-*  *-1,6* *МПа)* *G* *1/2,* *1,5* | *-* | *Манометр* | *3* | *-* | *Росма* |
| *-* | *-* | *Кран* *шаровый* *латунный,* *G* *1/2,* *tмакс=150*  *Py=6* *МПа* |
| *-* | *-* | *Петлевая* *трубка* *для* *защиты* *манометров* *от*  *перегрева* *прямая,* *G* *1/2,* |
| *10* | *БТ-32.211* *(0-200* *С)*  *G* *1/2.* *46.* *1,5* | *-* | *Термометр* *биметаллический* | *1* | *-* | *Росма* |
| *11* | *FTL* *70* | *Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200* *°С* | *Вибродатчик* *уровня* *компактный* | *2* | *-* | *Endress+Hauser* |
| *FEL54* | *-* | *Электронная* *вставка* *для* *вибродатчика* *с* *релейным* *выходом* | *2* | *-* |
| *12* | *VYC* *666,* *L=510* *мм* | *Pмакс=1,6* *МПа,* *tмакс=200* *°С* | *Указатель* *уровня* *жидкости,* *стальной* | *1* | *-* | *VYC* *Industrial*  *АДЛ* |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  | 1. *При* *достижении* *конденсатом* *уровня* *вибродатчика* *Б* *на* *5* *секунд* *открывается* *соленоидный* *клапан* *2* 2. *При* *достижении* *температуры* *продукта* *в* *резервуаре* *ниже* *40°С,* *открытие* *соленоидного* *клапана* *происходит* *по* *сигналу* *вибродатчика* *В* | | | | | | | | | |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
| *Взам.* *инв.* *N* | |  | |
| *Подп.* *и* *дата* | |  | |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7* | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | *АО* *"Троица"* *164500,* *г.* *Северодвинск,* *Архангельская* *область,* *проезд* *Чаячий,* *18* | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| *Изм.* | *Кол.уч.* | *Лист* | *№* *док.* | *Подп.* | *Дата* |
| *Разработал* | | *Сухарикова* | |  |  | *"Техническое* *перевооружение* *нефтебазы* *АО* *"Троица".* *"Техническое* *перевооружение* *нефтебазы* *АО* *"Троица"* *с* *установкой* *промежуточной* *емкости* *(1000* *куб.м* *в* *количестве* *1* *шт.)* *и* *РВС-3000м³* *(в* *количестве* *1* *шт.)* *слива/налива* *нефте-* *продуктов* *железнодорожных* *и* *автомобильных* *цистерн* *(II* *этап)"* | *Стадия* | *Лист* | *Листов* |
| *Инв.* *N* *подл.* | |  | | *Н.контроль* | | *Анисимов* | |  |  | *П* | *7* |  |
| *ГИП* | | *Анисимов* | |  |  |
|  | |  | |  |  | *Принципиальная* *схема* *присоединения* *РВС-3000* | *АО* *НПО* *"Техкранэнерго"* | | |
|  | |  | |  |  |
|  | |  | |  |  |

*Принципиальная* *схема* *присоединения* *ПМР* *64-30*

*пар*

*0,9* *МПа,* *175°С*

*841* *кг/ч* *Ø89х3,5*

*от* *коллектора* *в* *насосной*

*П.* *оз*

*Обозначение*

*Спецификация* *оборудования*

*Наименование*

*Кол.*

*Масса* *ед.* *кг*

*Приме* *-* *чание*

*1* *АН-65*

*2* *VBS* *16-05*

*Заслонка* *поворотная,* *стальная,* *фланцевая,* *с* *электроприводом* *Ду80*

*Прерыватель* *вакуума,* *Ду15*

*1* *23*

*1*

*Немен* *АДЛ*

*3* *30с41нж*

*4*

*5* *821F-E50*

*6*

*7* *FLT32-14*

*Задвижка* *стальная,* *Ду80,* *Ру16* *3*

*Кран* *шаровый* *полнопроходной* *под*

*приварку,* *Ду20,* *Ру64* *5*

*Фильтр* *механический* *сетчатый,* *фланцевый,* *1*

*стальной* *Ду80* *Рмакс.=1,6МПа,* *tмакс=200°С*

*Кран* *шаровый* *полнопроходной* *под*

*приварку,* *Ду20,* *Ру64* *2*

*Конденсатоотводчик* *стальной,* *поплавковый,* *1*

*со* *встроенным* *воздухоотводчиком,*

*фланцевый,* *Ду40* *G=1569кг/час*

*1,4*

*19,1*

*АДЛ*

*Немен*

*8*

*9* *15с65нж* *Ду40*

*10* *287-Е31-Ду40*

*11* *ТМ-5* *1* *0* *Р.00* *(0-1,6* *МПа)* *G1/2* *1,5*

*Водоуказательная* *колонка* *1*

*Вентиль* *запорный,* *стальной,* *фланцевый* *Рmax=1,6МПа,* *tmax=200°С*

*6*

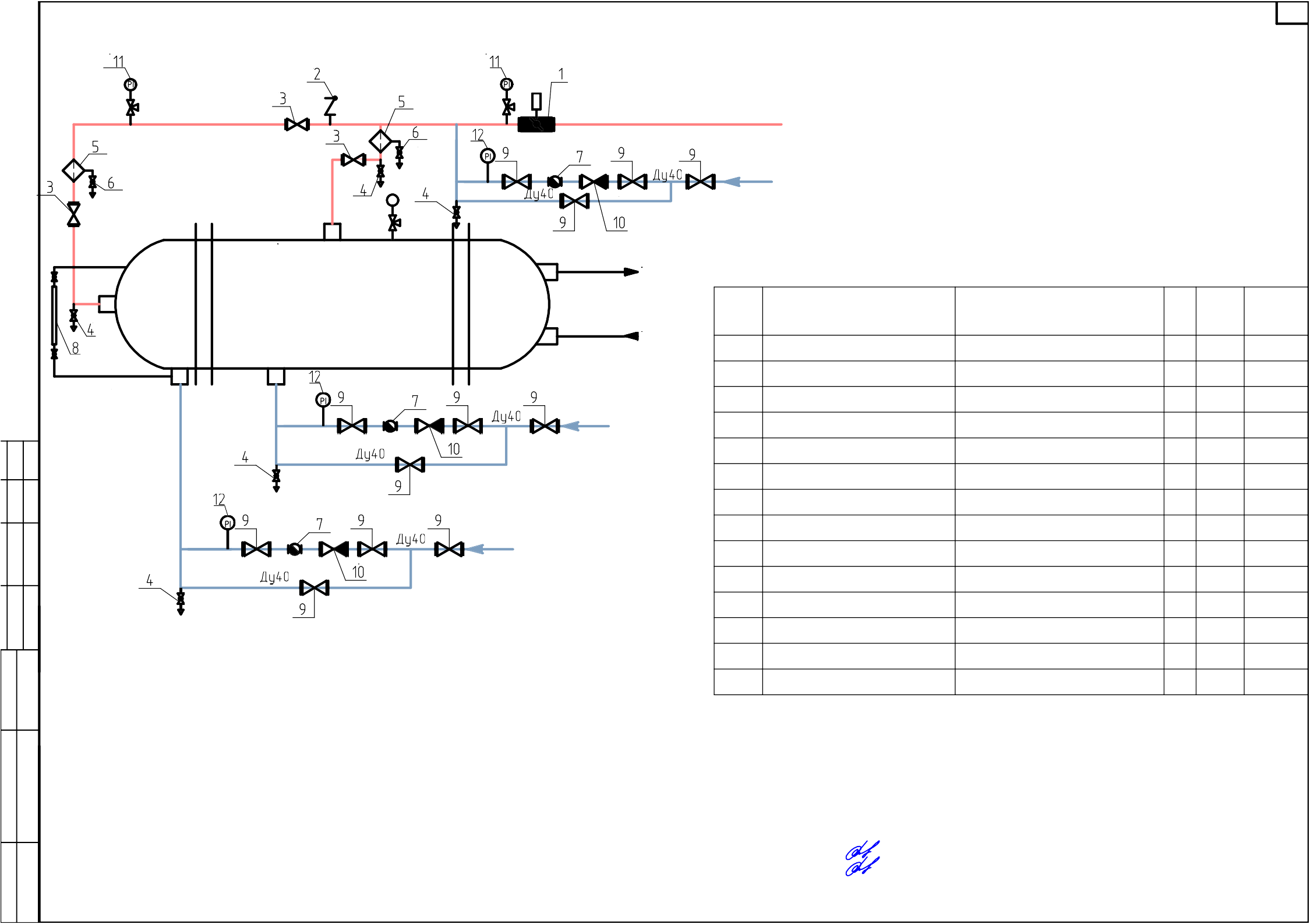
*Клапан* *обратный,* *подъемный,* *фланцевый,* *стальной*

*3*

*Манометр* *(комплект:* *кран* *шаровый* *2*

*латунный* *G1/2,* *теплевая* *трубка* *для*

*защиты* *манометра* *от* *перегрева)*

*12* *БТ-32.211* *(0-200* *С)* *G* *1/2.* *46.* *1,5* *Манометр* *биметалический* *3*

*Инв.* *N* *подл.*

*Подп.* *и* *дата*

*Взам.* *инв.* *N*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | *050-19-ИОС5.7* | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | *АО* *"Троица"* *164500,* *г.* *Северодвинск,* *Архангельская* *область,* *проезд* *Чаячий,* *18* | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| *Изм.* | *Кол.уч.* | *Лист* | *№* *док.* | *Подп.* | *Дата* |
| *Разработал* | | *Сухарикова* | |  |  | *"Техническое* *перевооружение* *нефтебазы* *АО* *"Троица".* *"Техническое* *перевооружение* *нефтебазы* *АО* *"Троица"* *с* *установкой* *промежуточной* *емкости* *(1000* *куб.м* *в* *количестве* *1* *шт.)* *и* *РВС-3000м³* *(в* *количестве* *1* *шт.)* *слива/налива* *нефте-*  *продуктов* *железнодорожных* *и* *автомобильных* *цистерн* *(II* *этап)"* | *Стадия* | *Лист* | *Листов* |
| *Н.контроль* | | *Анисимов* | |  |  | *П* | *8* |  |
| *ГИП* | | *Анисимов* | |  |  |
|  | |  | |  |  | *Принципиальная* *схема* *присоединения* *ПМР* *64-30* | *АО* *НПО* *"Техкранэнерго"* | | |
|  | |  | |  |  |
|  | |  | |  |  |