

ТОВАРИЩЕСТВО  
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
ТОО ТОО "Строй ТН-сервис"  
ГСЛ №17020354

№467/2025-0-ТХ

## **Рабочий проект**

*Строительство автозаправочной автогазозаправочной станции по  
адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск,  
автодорога Астана-Петропавловск, уч.239Б  
(без наружных инженерных сетей)*

**Альбом 1**

**Раздел:** Технологические решения.  
Альбом 467/2025-0-ТХ

Том 4

2025г.

ТОВАРИЩЕСТВО  
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
ТОО ТОО "Строй ТН-сервис"  
ГСЛ №17020354

№467/2025-0-ТХ

## Рабочий проект

*Строительство автозаправочной автогазозаправочной станции по  
адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск,  
автодорога Астана-Петропавловск, уч.239Б  
(без наружных инженерных сетей)*

**Альбом 1**

**Раздел: Технологические решения.**  
Альбом 467/2025-0-ТХ

**Том 4**

Директор \_\_\_\_\_

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_



Хлайхель А.С.

Хлайхель А.С.

2025г.

## ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

| Лист | Наименование  | Примечание |
|------|---|------------|
| 1    | Общие данные  |            |
| 2    | Общие данные (окончание)                              |            |
| 3    | Технологическая схема                                 |            |
| 4    | План технологического оборудования и трубопроводов.   |            |
| 5    | Подключение к ТРК 3.2                                 |            |
| 6    | Подключение к ТРК 4                                   |            |
| 7    | Оборудование резервуаров                              |            |
| 8    | Конструкции узлов технологических трубопроводов       |            |
| 9    | Технологический узел линии деаэрации                  |            |
| 10   | Узел слива и рециркуляции паров                       |            |
| 11   | Технологический отсек переключения аварийных проливов |            |
| 12   | Газовая заправочная станция (моноблок) – 20 м³        |            |
| 13   | Ведомость трубопроводов                               |            |
| 14   | Схема движения автомобилей                            |            |

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение                  | Наименование  | Примечание |
|------------------------------|---|------------|
| <b>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</b>   |   |            |
| Технический регламент        | Общие требования к пожарной безопасности  |            |
| ТР ТС 012/2011               | Технический регламент таможенного союза о безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах. |            |
| СН РК 3.03-07-2012           | Технологическое проектирование. Автозаправочные станции стационарного типа                              |            |
| СН 527-80                    | Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов                                     |            |
| СН 550-82                    | Инструкция по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб, Москва, 1982 г.       |            |
| <b>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</b> |   |            |
| 462/2025-ТХ.СО               | Спецификация оборудования изделий и материалов  | 5 листов   |

Согласовано:  
 НВК  
 Утециязов Е.  
 Измагамбетов  
 Куатова А.  
 24.12.25  
 24.12.25  
 24.12.25

Взамен инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.



Главный инженер проекта \_\_\_\_\_ Хлайхель А.С.

Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:

- на устройство оснований под трубопроводы;
- на устройство трубопроводов с заданным уклоном;
- на устройство обратной засыпки трубопроводов.

| 467/2025-0-ТХ   |         |                    |        |       |          |
|---|---------|--------------------|--------|-------|----------|
| Строительство автозаправочной автогазозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск, уч.239Б (без наружных инженерных сетей) |         |                    |        |       |          |
| Изм.  | Кол.уч. | Лист               | № док. | Подп. | Дата     |
|   |         |                    |        |       |          |
| ГИП   |         | Хлайхель А.С.      |        |       | 24.12.25 |
| Н.контр.  |         | Насальская         |        |       | 24.12.25 |
| Проверил  |         | Кудайбергенов А.С. |        |       | 24.12.25 |
| Исполнил  |         | Куатова А          |        |       | 24.12.25 |
| <b>Технологические решения</b>  |         |                    |        |       |          |
| <b>Общие данные</b>   |         |                    |        |       |          |
|   |         |                    | Стадия | Лист  | Листов   |
|   |         |                    | РП     | 1     | 14       |
| ТОО "Строй ТН-сервис"<br>ГСЛ №17020354  |         |                    |        |       |          |

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочая документация "Строительство автозаправочной автогазозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск,уч.239Б (без наружных инженерных сетей)", разработана на основании технического задания на проектирование совмещенной автозаправочной станции АЗС-АГЗС в соответствии с требованиями действующих в РК нормативных документов.

По уровню ответственности и технической сложности проектируемая АЗС относится к объекту II (нормального) уровня ответственности.

1. Проектируемая АЗС-АГЗС предназначена для заправки легкового и грузового автотранспорта тремя видами жидкого моторного топлива (ЖМТ): Аи-95, Аи-92, Аи-98, дизельным топливом и сжиженным углеводородным газом (СУГ).
2. Проектируемая АЗС относится к типу А- более 500 заправок в сутки (более 135 заправок в час пик), при общей вместимости резервуаров до 150 кубических метров.
3. Режим работы АЗС-АГЗС - круглосуточный, 365 дней в году.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ ЖМТ

4. В состав участка ЖМТ АЗС входит: резервуарный парк жидкого моторного топлива, сливная площадка жидкого моторного топлива, топливораздаточные колонки.  
 Годовой оборот АИ-92 -812,18т/год-1 105 м<sup>3</sup>/год  
 Годовой оборот АИ-95 -613,3 т/год- 828,8 м<sup>3</sup>/год  
 Годовой оборот АИ-98 -202,2 т/год- 269,6 м<sup>3</sup>/год  
 Годовой оборот ДТ -695,2т/год-828,8м<sup>3</sup>/год  
 Годовой оборот ДТ(з) -231,1т/год-276,3м<sup>3</sup>/год  
 Годовой оборот СУГ -234,3т/год-442м<sup>3</sup>/год
5. Доставка ЖМТ на АЗС предусмотрена с нефтебазы автоцистернами. Для безопасного слива нефтепродуктов из АЦ на площадке слива предусмотрено заземление автоцистерны.

6. Хранение нефтепродуктов предусмотрено в горизонтальных стальных резервуарах

V=50м<sup>3</sup> (АИ-92)-1 шт,  
 V=50м<sup>3</sup> (37.5+12.5) (АИ-95,АИ-98)-1 шт  
 V=50м<sup>3</sup> (37.5+12.5) (Дт. Дтз )-1 шт

7. Резервуары установлены подземно единой группой в железобетонном поддоне с засыпкой слоем грунта.
8. Проектируемые линии наполнения резервуаров (Н1, Н2, Н3, Н4, Н5) - это система трубопроводов с узлами слива. Узел слива включает в себя: сливную муфту, фильтр сетчатый и топливный гидрозатвор. Технологические трубопроводы линии наполнения резервуаров предусмотрены из стальных электросварных труб  $\Phi 89 \times 4,5$  ГОСТ 10704-91 сталь по ГОСТ 10705-80, ввод трубопроводов в резервуары для хранения топлива осуществляется в местах, расположенных выше номинального уровня заполнения их топливом. Укладка трубопровода линии наполнения предусмотрена подземно с уклоном не менее 0,002 в сторону резервуара.
9. Проектом предусмотрена напорная система подачи топлива. Забор топлива из резервуаров осуществляется погружными турбинными насосами фирмы RedJacket (США), установленными непосредственно на резервуарах и позволяющими подавать определенный вид топлива сразу к нескольким гидравлическим системам различных колонок. Линии выдачи топлива (Б1, Б2, Б3, Б4, Б5) - двустенные пластиковые трубопроводы типа PLX-75/63 фирмы Dugarire. Укладка трубопроводов предусмотрена подземная. Уклон трубопроводов принят 0,002 в сторону резервуаров.
10. Выдача топлива потребителям осуществляется через:  
 ТРК Adast V-Line 4704.080/2/40 - (4шт.) напорного типа.  
 - ТРК Adast V-Line 4702,400/2/110 - (1шт.) напорного типа.
11. ТРК установлены на отдельных заправочных островках. Под ТРК предусмотрена установка металлических экологических ванн со штатными посадочными площадками для монтажа колонок. Топливораздаточные колонки укомплектованы раздаточными кранами с ограничителем налива.
12. Резервуары оснащены системами деаэрации и рециркуляции раздельными для бензинов и дизельного топлива. Трубопроводы линии деаэрации резервуаров (Д1, Д2, Д3) оснащены дыхательными клапанами. Трубопроводы линии деаэрации и рециркуляции паров выполнены из стальных электросварных труб  $\Phi 57 \times 3,5$  ГОСТ 10704-91 сталь по ГОСТ 10705-80, уложенных с уклоном не менее 0,002 в сторону резервуаров.

13. Линия возврата паров (В1) от ТРК предусмотрена из одностенных пластиковых трубопроводов типа PLX-50 фирмы Dugarire.

14. Для сбора аварийных проливов с площадки слива АЦ предусмотрен одностенный стальной резервуар емкостью 10м<sup>3</sup> подземной установки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ СУГ

15. В состав участка СУГ АЗС-АГЗС входит газовая заправочная станция (МОНОБЛОК) - 2x10 м<sup>3</sup> для приёма, хранения и отпуска СУГ производства "ФАСХИММАШ": резервуары, насосы, трубопроводная арматура, комплект трубопроводов для жидкой и паровой фазы СУГ, система контроля давления СУГ, система защиты насосных агрегатов выдачи и слива СУГ от холостого хода, газораздаточная колонка, система ограничения налива и измерения уровня СУГ в резервуарах, система заземления АЦ СУГ.

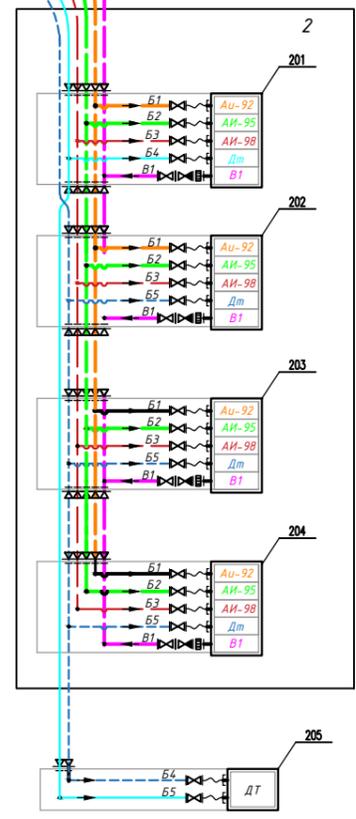
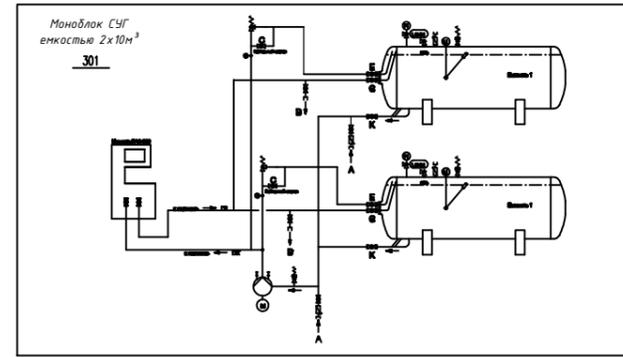
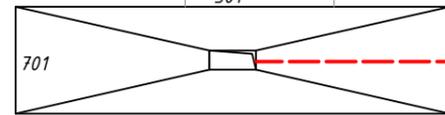
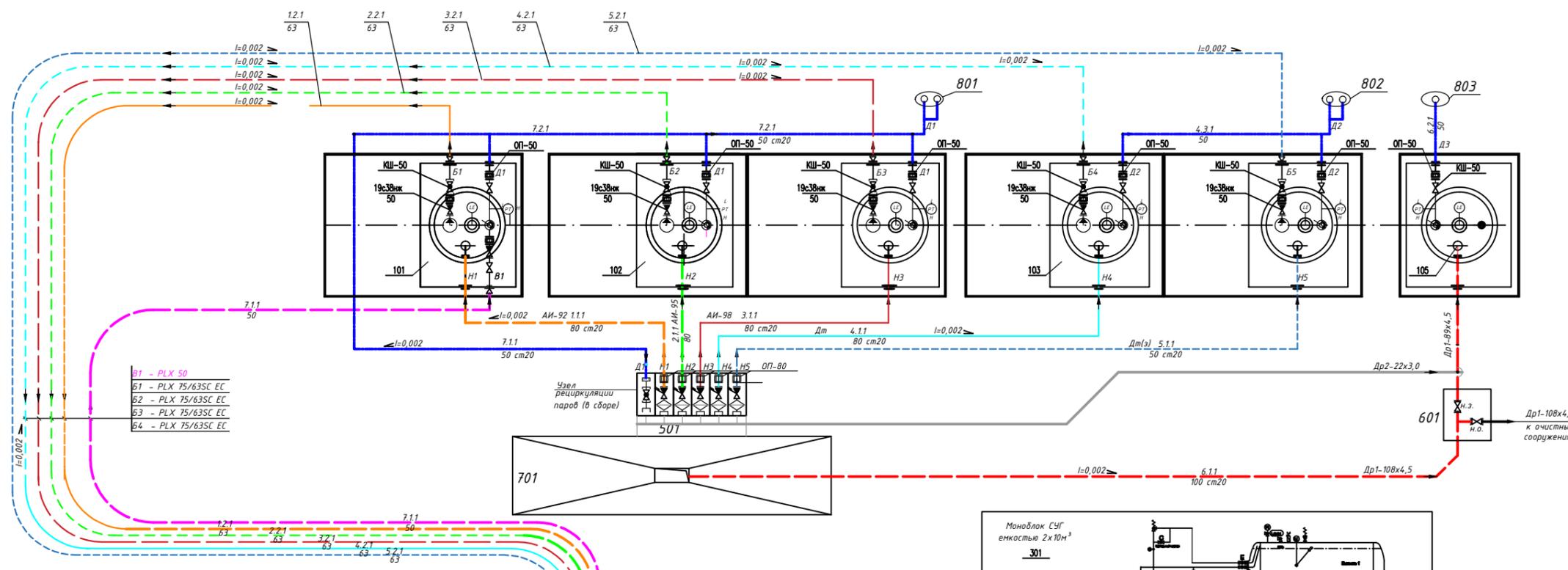
16. Доставка сжиженного углеводородного газа осуществляется в специальных автоцистернах. Слив СУГ из автомобильных цистерн относится к газоопасным работам и должен выполняться с соблюдением правил безопасности и производственной инструкции. Технологической системой слив СУГ предусмотрен по линии наполнения, в состав которой входит насос слива, предохранительная и запорная арматура, контрольно-измерительные приборы, трубопроводы жидкой фазы СУГ, изготовленные из стальных бесшовных труб Ду 25-50 В20 по ГОСТ 8733-75.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Технологические стальные трубопроводы, прокладываемые открыто окрасить эмалью БТ-177 за 2 раза по грунту ГФ-021.
2. Соединение стальных трубопроводов предусмотрено на сварке по ГОСТ 16037-89 электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-80. Отбраковочная толщина стенок элементов стальных трубопроводов принята 1.5 мм. Расчетный срок эксплуатации трубопроводов составляет 15 лет.
3. Фланцевые соединения трубопроводов ЖМТ приняты типа "шип-паз". Для уплотнения соединений применять прокладки из паронита марки ПМБ по ГОСТ 481-80. Размеры и исполнение прокладок по ГОСТ 15180-86.
4. Соединения пластиковых трубопроводов выполнить на сварке в соответствии с Руководством по монтажу для полиэтиленовых трубопроводов Dugarire. Расчетный срок эксплуатации пластиковых трубопроводов составляет 15 лет.
5. Запорная арматура предусмотрена класса герметичности "А" по ГОСТ 54808-2011. Расчетный срок эксплуатации оборудования и арматуры - согласно паспортов на арматуру и оборудование заводов - изготовителей.
6. Характеристики технологических трубопроводов приведены на технологической схеме. Приемку работ по монтажу трубопроводов и арматуры, проверку их на прочность и плотность производить в соответствии с требованиями СП РК 3.05-103-2014 и Руководством по монтажу для полиэтиленовых трубопроводов Dugarire. После монтажа трубопроводы промыть водой и продуть сжатым воздухом. Неразрушающему контролю (ультразвуковым и радиографическим методом) подвергнуть 2% от общего числа сварных соединений стальных трубопроводов сваренных каждым сварщиком (но не менее одного соединения). Качество соединений пластиковых трубопроводов проверяется при проверке их на прочность.

|                |                 |          |
|----------------|-----------------|----------|
| Согласовано:   | Умениязов Е.С.  | 24.12.25 |
|                | Измагамбетов А. | 24.12.25 |
| Взамен инв.№   | ЭМ, ЭГ          |          |
|                | КЖ              |          |
| Подпись и дата |                 |          |
|                |                 |          |
| Инв.№ подл.    |                 |          |
|                |                 |          |

|          |         |      |        |                    |          |  |   |  |
|----------|---------|------|--------|--------------------|----------|--|---|--|
|          |         |      |        |                    |          | 467/2025-0-ТХ  |   |  |
|          |         |      |        |                    |          | Строительство автозаправочной автогазозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск,уч.239Б (без наружных инженерных сетей) |   |  |
| Изм.     | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.              | Дата     |  |   |  |
| ГИП      |         |      |        | Хлайхель А.С.      | 24.12.25 | Технологические решения  |   |  |
| Н.контр. |         |      |        | Насальская С.С.    | 24.12.25 | РП   | 2 |  |
| Проверил |         |      |        | Кудайбергенов А.С. | 24.12.25 | Общие данные (продолжение)   |   |  |
| Исполнил |         |      |        | Куатова А.         | 24.12.25 |  |   |  |



ВЕДОМОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УЗЛОВ

| Номер узла по схеме | Наименование технологического узла            | Категория производства по взрывопожарной и пожарной опасности | Класс помещений по взрывопожарной опасности | Группа процессов по санитарной характеристике |
|---------------------|---|---|---|---|
| 201                 | Топливораздаточная колонка                    | Ан  | В-1г  | III   |
| 202-204             | Топливораздаточная колонка                    | Ан  | В-1г  | III   |
| 301                 | Топливораздаточная колонка                    | Ан  | В-1г  | III   |
| 401                 | Моноблок СУГ емкостью V=2x10m³                | Ан  | В-1г  | III   |
| 501                 | Узел слива                                    | Ан  | В-1г  | III   |
| 101-103             | Резервуарный парк для ЖМТ емкостью 150 м³     | Ан  | В-1г  | III   |
| 105                 | Резервуар для аварийных стоков емкостью 10 м³ | Ан  | В-1г  | III   |
| 601                 | Узел переключения аварийных стоков            | Ан  | В-1г  | III   |
| 701                 | Площадка слива АЦ с ЖМТ                       | Ан  | В-1г  | III   |

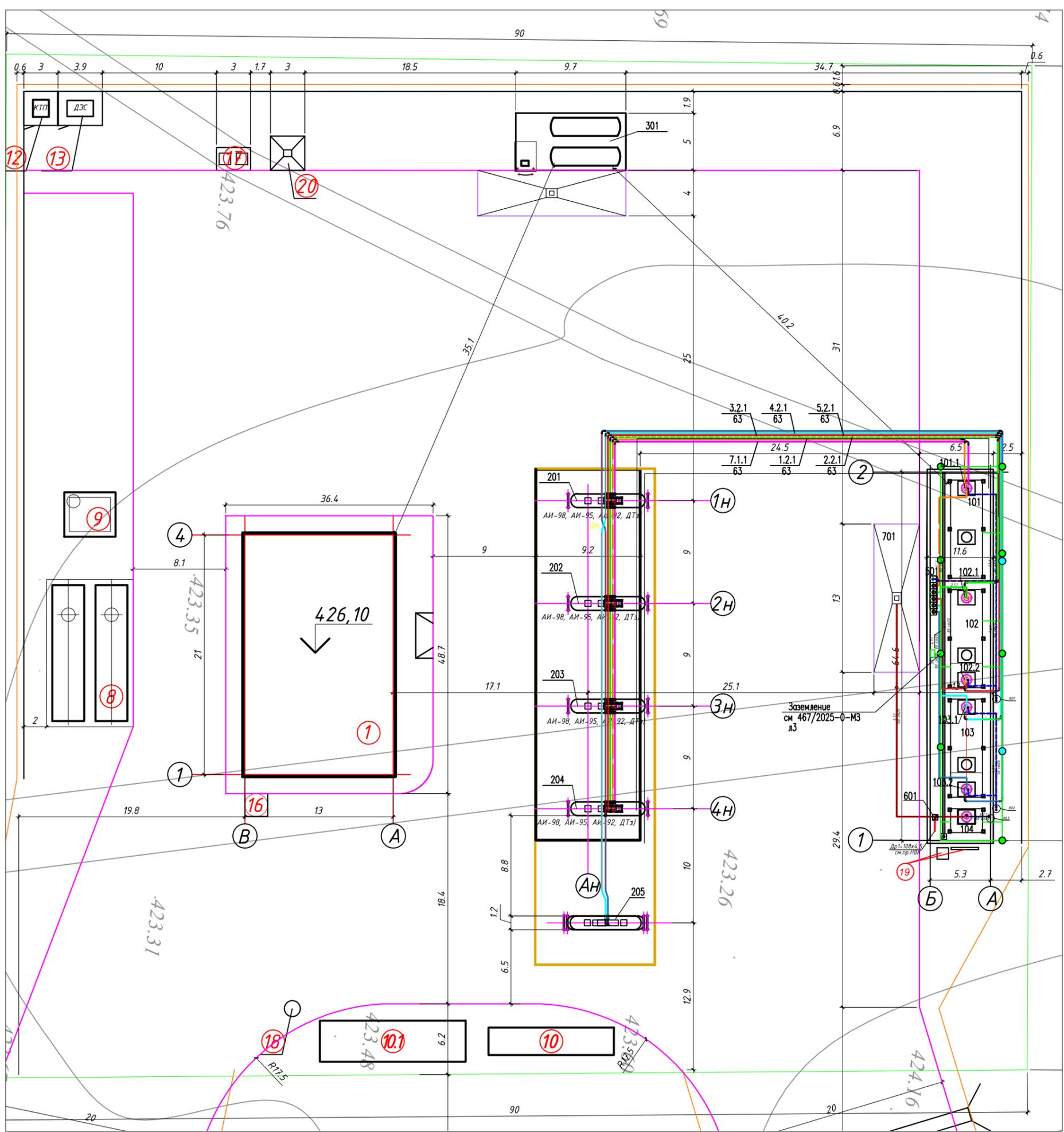
ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБОПРОВОДОВ

| Обозначение | Наименование транспортируемого продукта | Группа | Категория | Траб. С | Рраб. МПа | Испытания                |                  | Примечание                                     |
|-------------|---|--------|-----------|---------|-----------|--------------------------|------------------|--|
|             |   |        |           |         |           | вид                      | Время            |  |
| H1          | Аи-92                                   | Б(В)   | III       | -40/+40 | 0,1       | проч. 0,2<br>плот. 0,1   | 15 мин.<br>1* ч. | Опрессовка внешней и внутренней трубы          |
| H2          | Аи-95                                   | Б(В)   | III       | -40/+40 | 0,1       | проч. 0,2<br>плот. 0,1   | 15 мин.<br>24 ч. | То же  |
| H3          | Аи-98                                   | Б(В)   | III       | -40/+40 | 0,1       | проч. 0,2<br>плот. 0,1   | 15 мин.<br>24 ч. | То же  |
| H4          | Дт                                      | Б(В)   | III       | -40/+40 | 0,1       | проч. 0,2<br>плот. 0,1   | 15 мин.<br>24 ч. | То же  |
| H5          | Дт                                      | Б(В)   | III       | -40/+40 | 0,1       | проч. 0,2<br>плот. 0,1   | 15 мин.<br>24 ч. | То же  |
| B1          | Аи-92                                   | Б(В)   | III       | -40/+40 | 0,21      | проч. 0,52<br>плот. 0,21 | 15 мин.<br>1* ч. | То же  |
| B2          | Аи-95                                   | Б(В)   | III       | -40/+40 | 0,21      | проч. 0,52<br>плот. 0,21 | 15 мин.<br>24 ч. | То же  |
| B3          | Аи-98                                   | Б(В)   | III       | -40/+40 | 0,21      | проч. 0,52<br>плот. 0,21 | 15 мин.<br>24 ч. | То же  |
| B4          | Дт                                      | Б(В)   | III       | -40/+40 | 0,21      | проч. 0,52<br>плот. 0,21 | 15 мин.<br>24 ч. | То же  |
| B5          | Дт                                      | Б(В)   | III       | -40/+40 | 0,21      | проч. 0,52<br>плот. 0,21 | 15 мин.<br>24 ч. | То же  |
| Д1-Д3       | Газовоздушная смесь                     | Б(а)   | II        | -40/+40 | 0,1       | проч. 0,2<br>плот. 0,1   | 15 мин.<br>24 ч. | Опрессовка стального одностенного трубопровода |
| В1          | Газовоздушная смесь                     | Б(а)   | II        | -40/+40 | 0,1       | проч. 0,2<br>плот. 0,1   | 15 мин.<br>24 ч. | Опрессовка стального одностенного трубопровода |

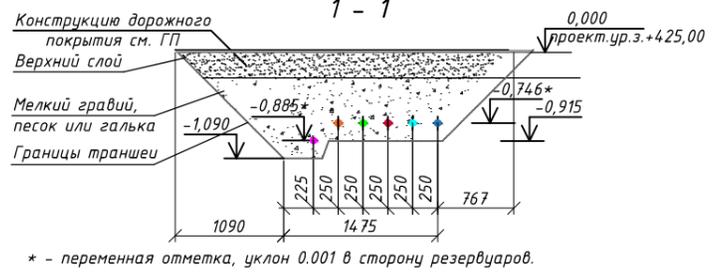
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| Обозначение | Наименование  |
|-------------|---|
| —B1—        | — линия выдачи топлива (B1-B5)  |
| —H1—        | — линия наполнения резервуаров (H1-H5)  |
| —Д1—        | — линия деаэрации и рециркуляции (Д1-Д3)  |
| —В1—        | — линия возврата паров (В1)   |
| ⊙           | — преобразователь давления (учтен в пр.АТХ)   |
| ⊖           | — урбонивер (учтен в пр.АТХ)  |
| —[ш]—       | — кран шаровый с муфтовым присоединением  |
| —[к]—       | — кран шаровый  |
| —[к]—       | — клапан обратный   |
| ◇           | — фильтр сетчатый   |
| ⊕           | — для гидравлических систем насос погружной RedJacket Typ P75 производительностью до 230 л/мин. |
| —[X]—       | — клапан дыхательный, СМДК-50   |
| —[ш]—       | — огнепреградитель  |
| —[ш]—       | — гибкое соединение   |
| —[ш]—       | — клапан обрывной   |
| —[ш]—       | — переход с пластика на металл  |

|   |                     |          |           |       |
|---|---------------------|----------|-----------|-------|
| 467/2025-0-TX   |                     |          |           |       |
| Строительство автозаправочной/автозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск, уч.239Б (без наружных инженерных сетей) |                     |          |           |       |
| Изм.  | Колуч.              | Лист     | МРок.     | Подп. |
| ГИП   | Хайель А.С.         | 24.12.23 |           |       |
| И.контр.  | Насальская С.В.     | 24.12.23 |           |       |
| Проверил  | Кудайбергалиев А.А. | 24.12.23 |           |       |
| Исполнил  | Кутабова А.         | 24.12.23 |           |       |
| Технологические решения   |                     |          | Страниц   | Лист  |
| План технологического оборудования и трубопроводов  |                     |          | РП        | 3     |
| ТОО "Строй ТН-сервис" ГСЛ №17020354   |                     |          | Формат А1 |       |



| СПЕЦИФИКАЦИЯ |                                  |  |        |              |            |
|--------------|----------------------------------|--|--------|--------------|------------|
| Поз          | Обозначение                      | Наименование   | Кол-во | Масса ед, кг | Примечание |
| 101          | РГС-50м <sup>3</sup>             | Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический односекционный                | 1      |              |            |
| 102-103      | РГС-50м <sup>3</sup> (37,5+12,5) | Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический односекционный двухсекционный | 2      |              |            |
| 104          | РГД-10м <sup>3</sup>             | Подземный резервуар для аварийных стоков емкостью 10м <sup>3</sup>             | 1      |              |            |
| 201-204      | ТРК                              | Заправочный островок с ТРК мультитопливная 8-ми рукавная                       | 4      |              |            |
| 205          | ТРК                              | Заправочный островок с ТРК мультитопливная 4-х рукавная                        | 1      |              |            |
| 301          | СУГ                              | Моноблок СУГ емкостью V=2x10м <sup>3</sup>                                     | 1      |              |            |
| 101.1        | Насос погружной                  | GILBARCO STP Red Jacket P150U17-3RJ2 до 300 л/мин 1,5 л.с./1,13 кВт            | 1      |              |            |
| 102.1        | Насос погружной                  | GILBARCO STP Red Jacket P150U17-3RJ2 до 300 л/мин 1,5 л.с./1,13 кВт            | 1      |              |            |
| 102.2        | Насос погружной                  | GILBARCO STP Red Jacket P150U17-3RJ2 до 200 л/мин 0,75 л.с./0,56 кВт           | 1      |              |            |
| 103.1        | Насос погружной                  | GILBARCO STP Red Jacket P150U17-3RJ2 до 300 л/мин 1,5 л.с./1,13 кВт            | 1      |              |            |
| 103.2        | Насос погружной                  | GILBARCO STP Red Jacket P150U17-3RJ2 до 200 л/мин 0,75 л.с./0,56 кВт           | 1      |              |            |
| 501          |                                  | Узел слива   | 1      |              |            |
| 601          |                                  | Узел переключения аварийных стоков   | 1      |              |            |
| 701          |                                  | Площадка для АЦ  | 1      |              |            |
| 1.2.1        |                                  | Участок трубопровода от поз501 до поз101                                       | 1      |              |            |
| 2.1.1        |                                  | Участок трубопровода от поз501 до поз102                                       | 1      |              |            |
| 3.1.1        |                                  | Участок трубопровода от поз501 до поз102                                       | 1      |              |            |
| 4.1.1        |                                  | Участок трубопровода от поз501 до поз103                                       | 1      |              |            |
| 5.1.1        |                                  | Участок трубопровода от поз501 до поз103                                       | 1      |              |            |
| 1.2.1        |                                  | Участок трубопровода от поз101 до поз204                                       | 1      |              |            |
| 2.2.1        |                                  | Участок трубопровода от поз102.1 до поз204                                     | 1      |              |            |
| 3.2.1        |                                  | Участок трубопровода от поз102.2 до поз205                                     | 1      |              |            |
| 4.2.1        |                                  | Участок трубопровода от поз103.1 до поз204                                     | 1      |              |            |
| 5.2.1        |                                  | Участок трубопровода от поз103.2 до поз205                                     | 1      |              |            |
| 6.1.1        |                                  | Участок трубопровода от поз701 до поз601                                       | 1      |              |            |
| 7.1.1        |                                  | Участок трубопровода от поз101 до поз501                                       | 1      |              |            |
| 4.3.1        |                                  | Участок трубопровода от поз103 до поз802                                       | 1      |              |            |
| 7.2.1        |                                  | Участок трубопровода от поз102 до поз801                                       | 1      |              |            |
| 6.2.1        |                                  | Участок трубопровода от поз104 до поз803                                       | 1      |              |            |



- \* - переменная отметка, уклон 0.001 в сторону резервуаров.
- 1. Технологические пластиковые двухстенные трубопроводы проложить непосредственно в траншею с песчаным основанием.
- 2. Повороты пластиковых трубопроводов выполнять с минимальным радиусом изгиба трубы равным 20 x диаметр трубы, если радиус меньше применять заводские отводы.
- 3. Пряжки для ТРК, кабельные колоды, технологические колоды должны быть засыпаны негорючим материалом. Технологические отсеки засыпать песком в холщовых мешках объемом 20л.

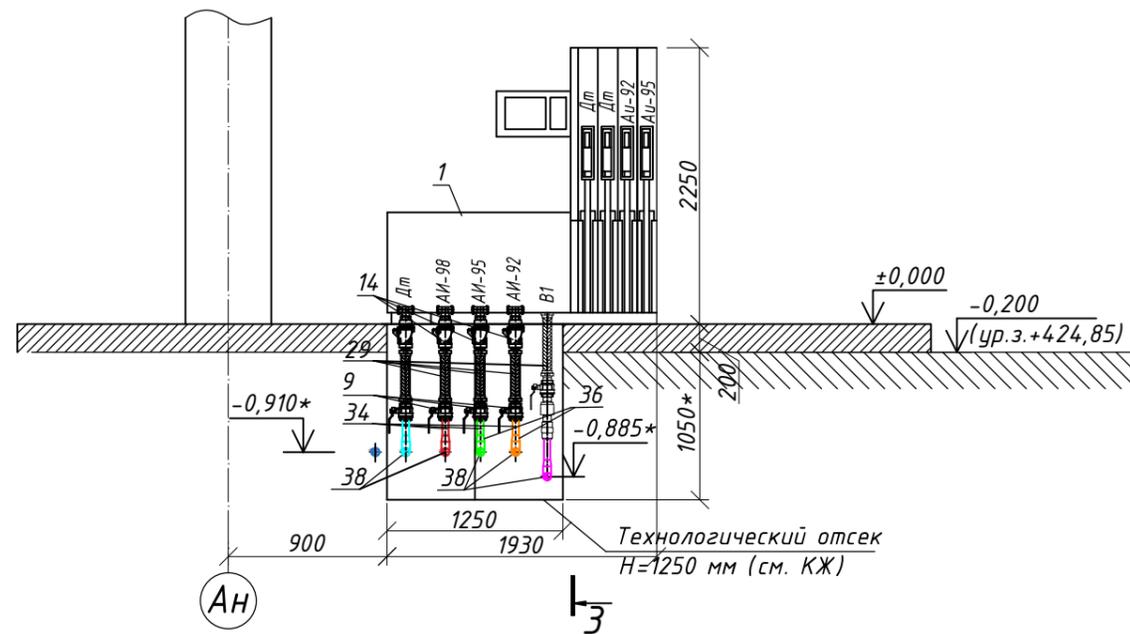
[Ди 92 95] - вид топлива на ТРК      №5.3(1) - номер резервуара и секции  
 25м<sup>3</sup> - объем резервуара  
 ДТ - вид топлива в резервуаре

|   |                    |          |        |                                     |      |
|---|--------------------|----------|--------|-------------------------------------|------|
| 467/2025-0-TX   |                    |          |        |                                     |      |
| Строительство автозаправочной/автозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск, уч.239Б (без наружных инженерных сетей) |                    |          |        |                                     |      |
| Изм.  | Кол.уч.            | Лист     | № док. | Подп.                               | Дата |
| ГИП   | Хлайхель А.С.      | 24.12.25 |        |                                     |      |
| Н.контр.  | Насальская С.Р.    | 24.12.25 |        |                                     |      |
| Проверил  | Кудайбергенов А.Д. | 24.12.25 |        |                                     |      |
| Исполнил  | Куатова А.         | 24.12.25 |        |                                     |      |
| Технологические решения   |                    |          |        | Стадия                              | Лист |
|   |                    |          |        | РП                                  | 4    |
| План технологического оборудования и трубопроводов  |                    |          |        | ТОО "Строй ТН-сервис" ГСЛ №17020354 |      |

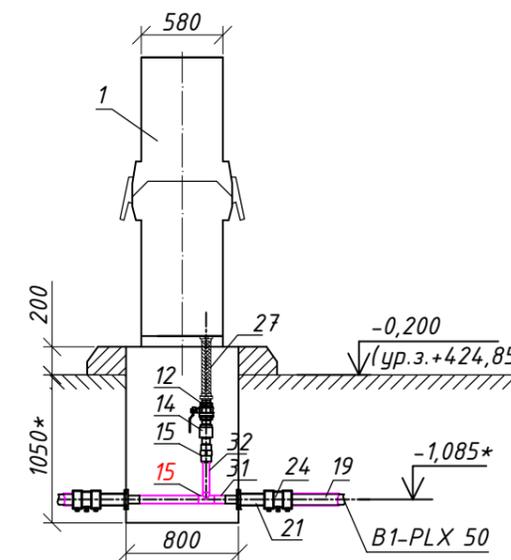
Согласовано:  
 Ученязов Е.С. 24.12.25  
 Измагамбетов А.С. 24.12.25  
 Кудайбергенов А.Д. 24.12.25  
 Куатова А. 24.12.25  
 НВК ЛГ Ж  
 Подпись и дата  
 Инв.№ подл.

Установка топливно-раздаточная  
ТРК Adast V-Line 4704.080/2/40

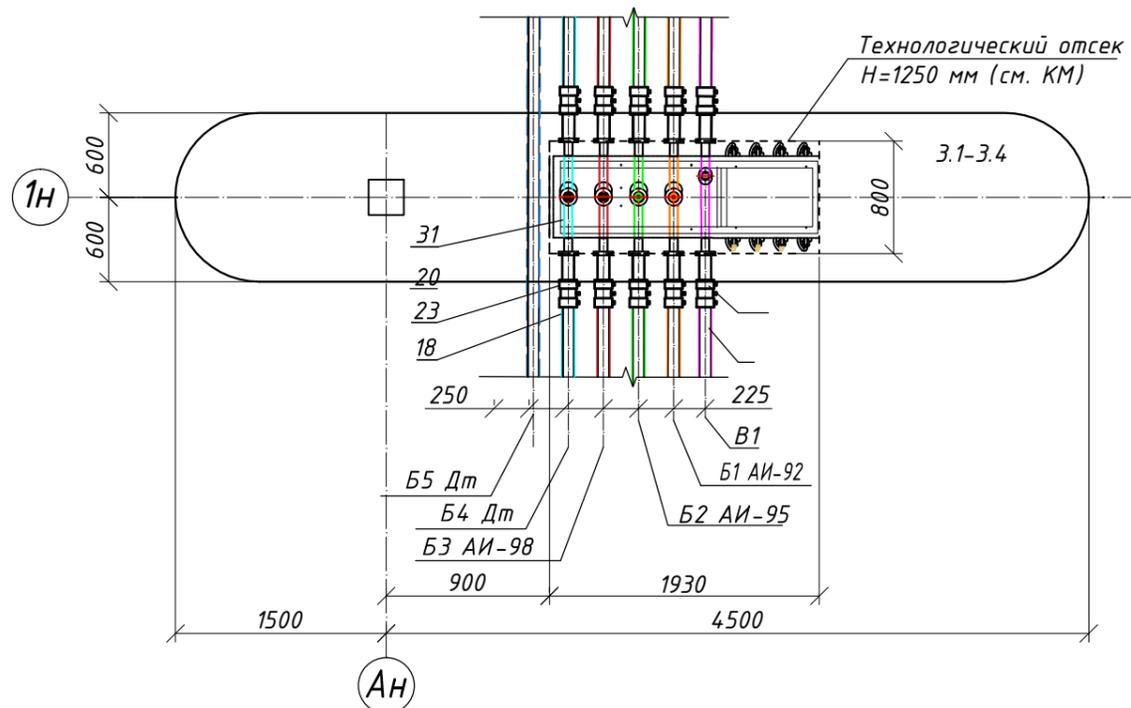
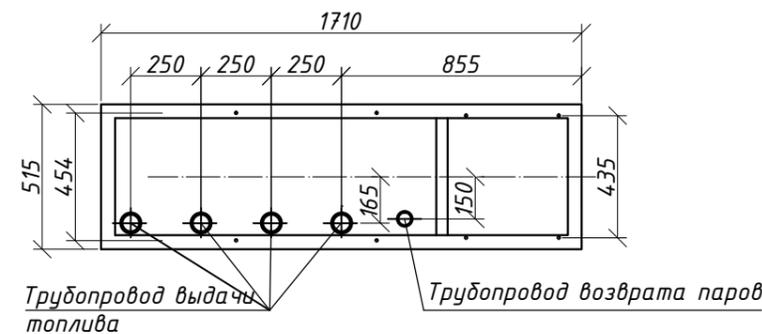
2 - 2



3 - 3



Установочные размеры ТРК  
ТРК Adast V-Line 4704.080/2/40



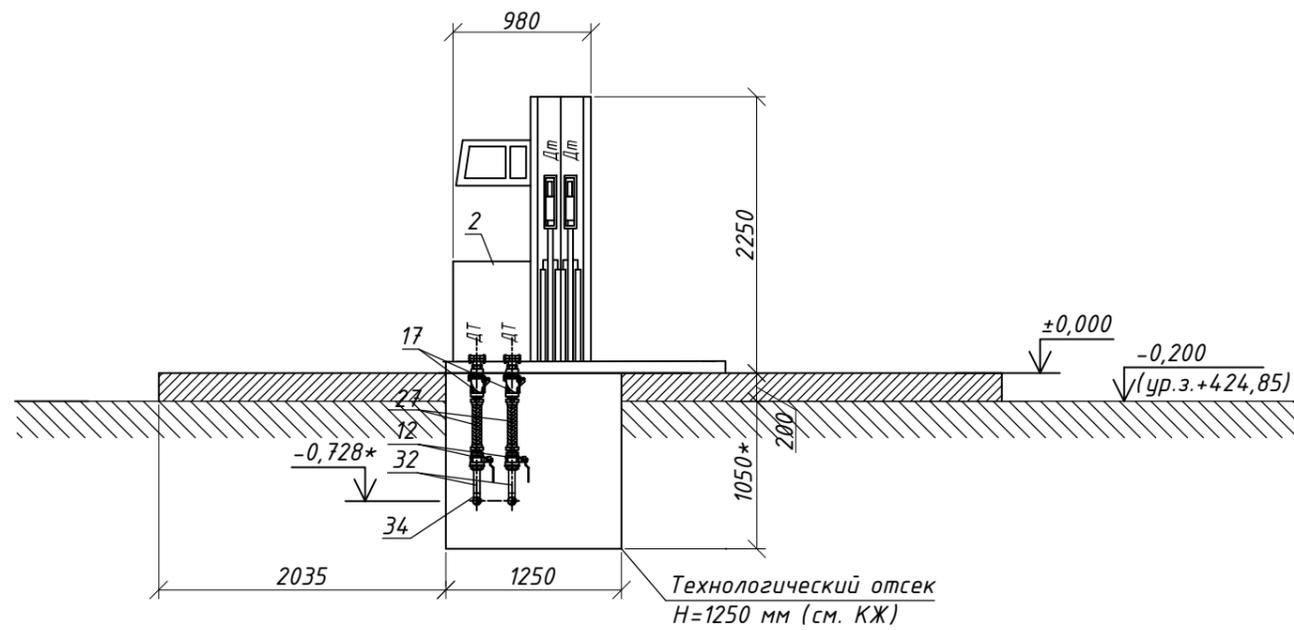
1. После монтажа и испытания технологических трубопроводов лотки и прямки под ТРК засыпать (заложить) негорючим материалом, исключающим скапливание паров ЖМТ в приемке.
2. Технологический отсек под ТРК показан условно, подробный чертеж смотри проект КМ.
3. Решение по устройству проходов трубопроводов для силовых кабелей и кабелей управления уточнить на месте, герметизацию трубопроводов см. пр. АТХ.
4. \*размер уточнить при монтаже.

|          |         |                  |        |       |          |  |   |  |
|----------|---------|------------------|--------|-------|----------|--|---|--|
|          |         |                  |        |       |          | 467/2025-0-ТХ  |   |  |
|          |         |                  |        |       |          | Строительство автозаправочной автогазозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск,уч.239Б (без наружных инженерных сетей) |   |  |
| Изм.     | Кол.уч. | Лист             | № док. | Подп. | Дата     |  |   |  |
|          |         |                  |        |       |          | Технологические решения  |   |  |
| ГИП      |         | Хлайхель А.С.    |        |       | 24.12.25 | РП   | 5 |  |
| Н.контр. |         | Насальская С.    |        |       | 24.12.25 |  |   |  |
| Проверил |         | Кудайбергенов А. |        |       | 24.12.25 |  |   |  |
| Исполнил |         | Куатова А        |        |       | 24.12.25 | Подключение к ТРК №3.3   |   |  |
|          |         |                  |        |       |          | ТОО "Строй ТН-сервис"<br>ГСЛ №17020354   |   |  |

|                |          |
|----------------|----------|
| Согласовано:   |          |
| Утеңиязов Е.   | 24.12.25 |
| Измагамбетов   | 24.12.25 |
| Куатова А.     | 24.12.25 |
| НБК            | ЭМ, ЭГ   |
| КЖ             | КЖ       |
| Взамен инв. №  |          |
| Подпись и дата |          |
| Инв. № подл.   |          |

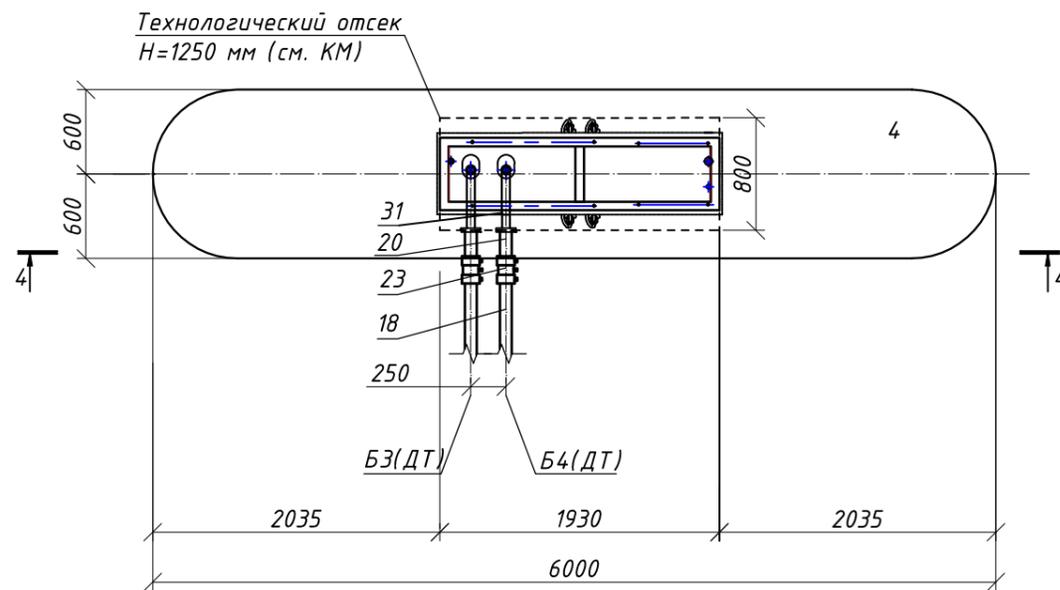
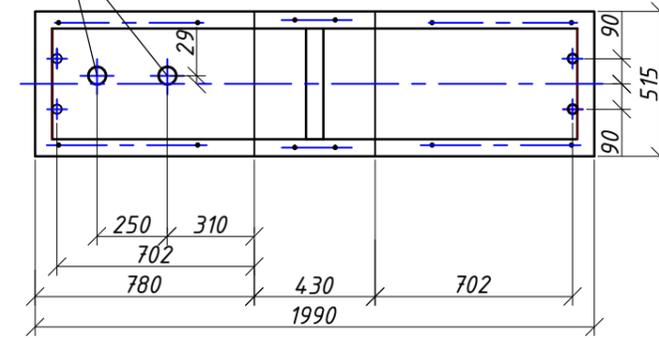
# Adast V-Line 4702,400/2/110

4 - 4



## Установочные размеры ТРК Adast V-Line 4702,400/2/110

Трубопровод выдачи  
топлива



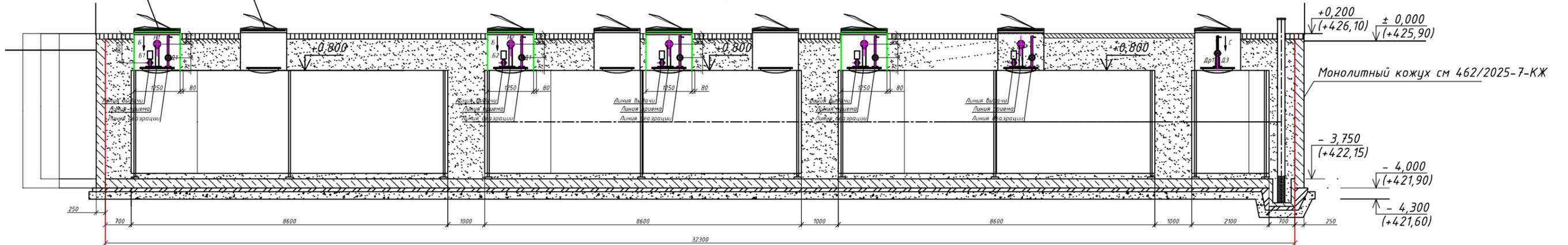
1. После монтажа и испытания технологических трубопроводов лотки и прямки под ТРК засыпать (заложить) негорючим материалом, исключающим скапливание паров ЖМТ в прямке.
2. Технологический отсек под ТРК показан условно, подробный чертеж смотри проект КМ.
3. Решение по устройству проходов трубопроводов для силовых кабелей и кабелей управления уточнить на месте, герметизацию трубопроводов см. пр. АТХ.
4. \*размер уточнить при монтаже.

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Согласовано:    | 24.12.25 |
| Утепленный Е.И. | 24.12.25 |
| Измагамбетов    | 24.12.25 |
| Куатова А.      | 24.12.25 |
| НБК             | ЭМ, ЭГ   |
| Взамен инв. №   | КЖ       |
| Подпись и дата  |          |
| Инв. № подл.    |          |

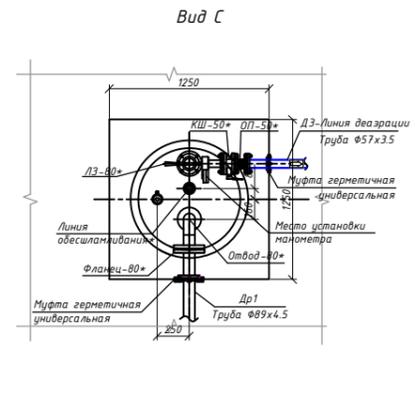
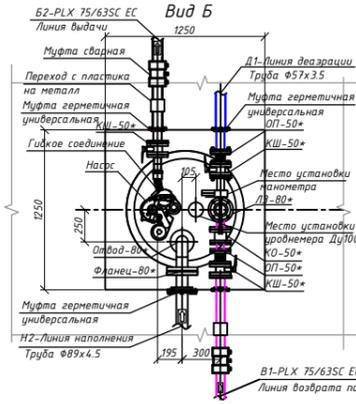
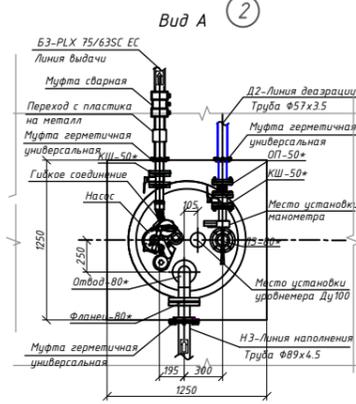
|          |         |                  |        |       |          |   |  |      |        |
|----------|---------|------------------|--------|-------|----------|---|--|------|--------|
|          |         |                  |        |       |          | 467/2025-0-ТХ   |  |      |        |
|          |         |                  |        |       |          | Строительство автозаправочной автогазозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск, уч.239Б (без наружных инженерных сетей) |  |      |        |
| Изм.     | Кол.уч. | Лист             | № док. | Подп. | Дата     |   |  |      |        |
| ГИП      |         | Хлайхель А.С.    |        |       | 24.12.25 | Технологические решения   | Стадия                                 | Лист | Листов |
| Н.контр. |         | Насальская С.    |        |       | 24.12.25 |   | РП                                     | 6    |        |
| Проверил |         | Кудайбергенов А. |        |       | 24.12.25 | Подключение к ТРК №4.1  | ТОО "Строй ТН-сервис"<br>ГСЛ №17020354 |      |        |
| Исполнил |         | Куатова А.       |        |       | 24.12.25 |   |  |      |        |

Технологический отсек  
1250x1250x1135(Н)

1 - 1  
М 1:100



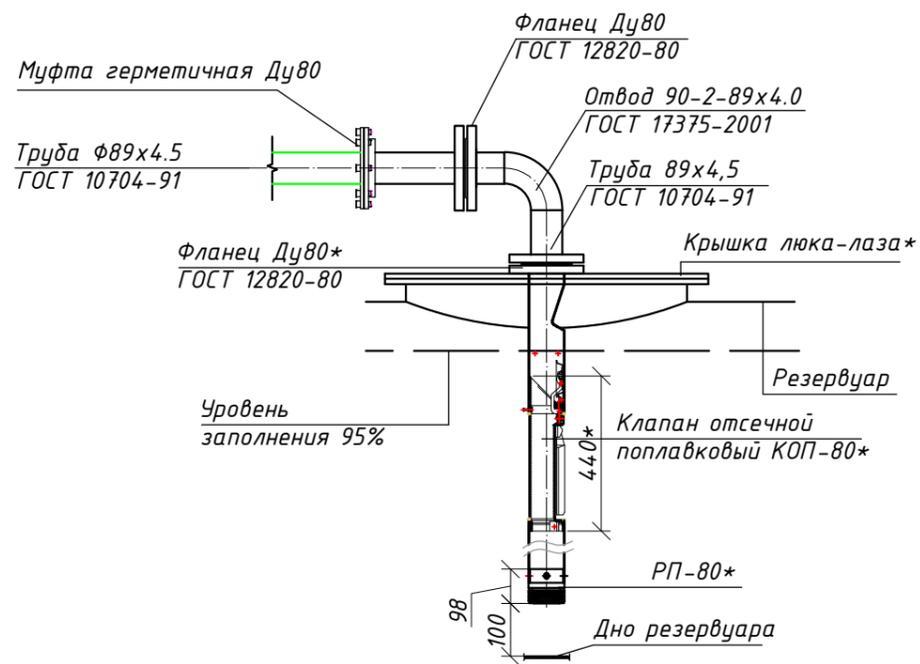
Монолитный кожух см 462/2025-7-КЖ



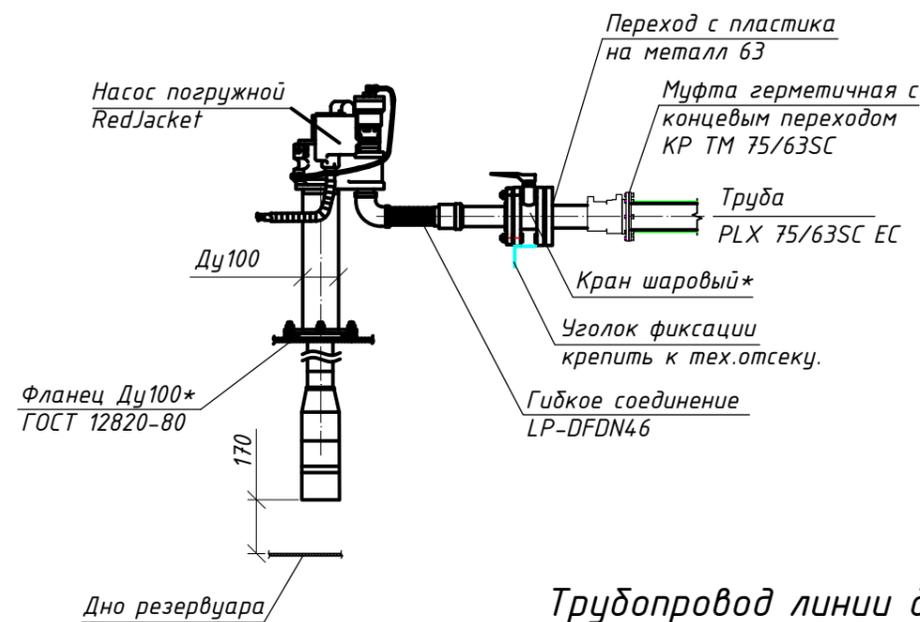
1. \*Оборудование входит в комплект поставки резервуара.
2. Все фланцевые соединения соединить токопроводящими пластинами.
3. Выполнить маркировку технологических отсеков по видам нефтепродуктов.
4. Уровнемер установить в соответствии с пр.АТХ.
5. Решение по устройству проходов трубопроводов для силовых кабелей и кабелей управления уточнить на месте, герметизацию трубопроводов см. пр. АТХ.
6. \*\*Манометр предназначен для контроля давления паров бензина на линии деаэрации (учтен в пр. АТХ).
7. Крепление манометра с краном трехходовым показано на л.10.

| 467/2025-0-ТХ |                     |      |          |       | Строительство автозаправочной и автогазозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск,уч.239Б (без наружных инженерных сетей) |  |      |        |
|---------------|---------------------|------|----------|-------|--|--|------|--------|
| Изм.          | Кол.уч.             | Лист | М.Дат.   | Подп. | Дата   | Студия                                 | Лист | Листов |
| ГИП           | Ухайель А.С.        | 1    | 24.12.25 |       | 24.12.25   | Технологические решения                | РП   | 7      |
| Н.контр.      | Насальская          | 1    | 24.12.25 |       | 24.12.25   |  |      |        |
| Проверил      | Кудайбергалиев А.А. | 1    | 24.12.25 |       | 24.12.25   |  |      |        |
| Исполнил      | Кудайбергалиев А.А. | 1    | 24.12.25 |       | 24.12.25   | Оборудование резервуаров               |      |        |
|               |                     |      |          |       |  | ТОО "Строй ТН-сервис"<br>ГСЛ №17020354 |      |        |

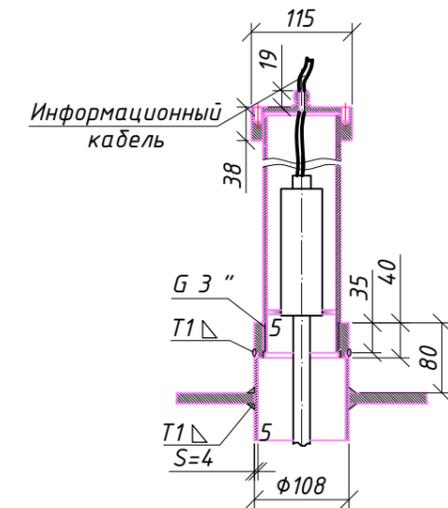
### Трубопровод наполнения резервуара хранения ЖМТ



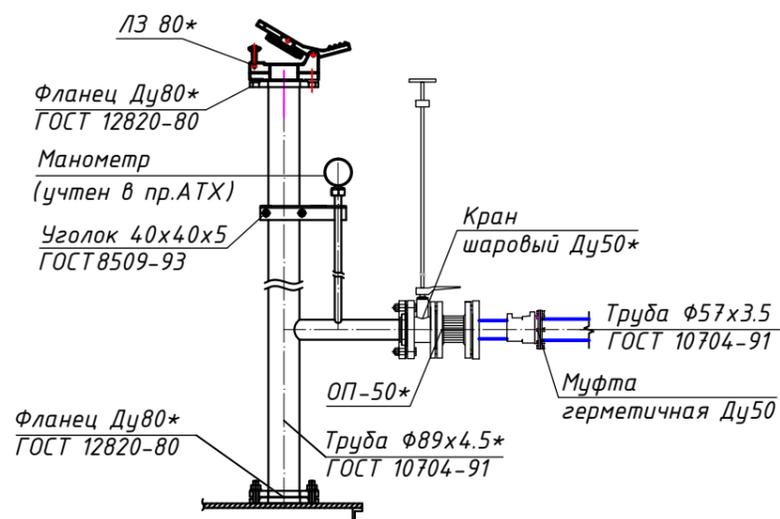
### Трубопровод выдачи топлива



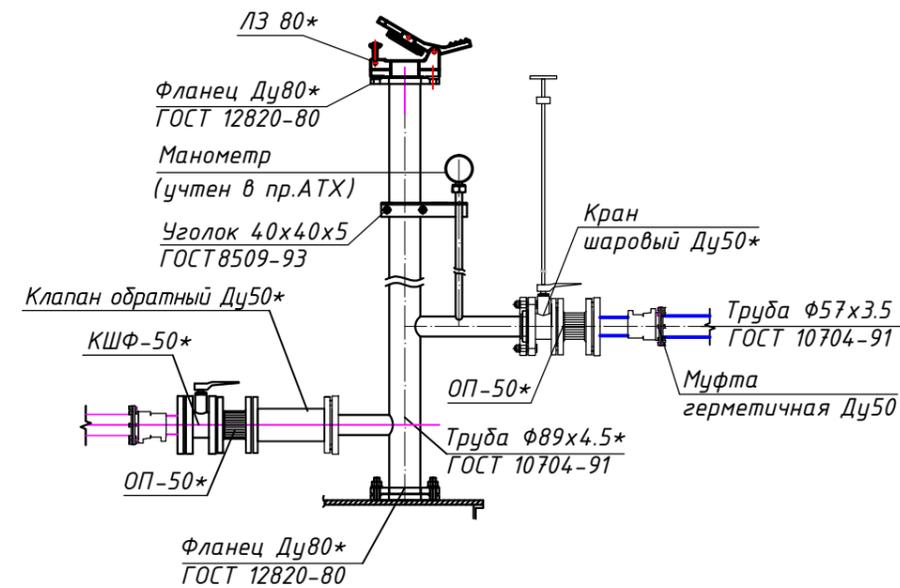
### Доработка крышки резервуара для установки измерительного зонда уровнемера



### Трубопровод линии деаэрации



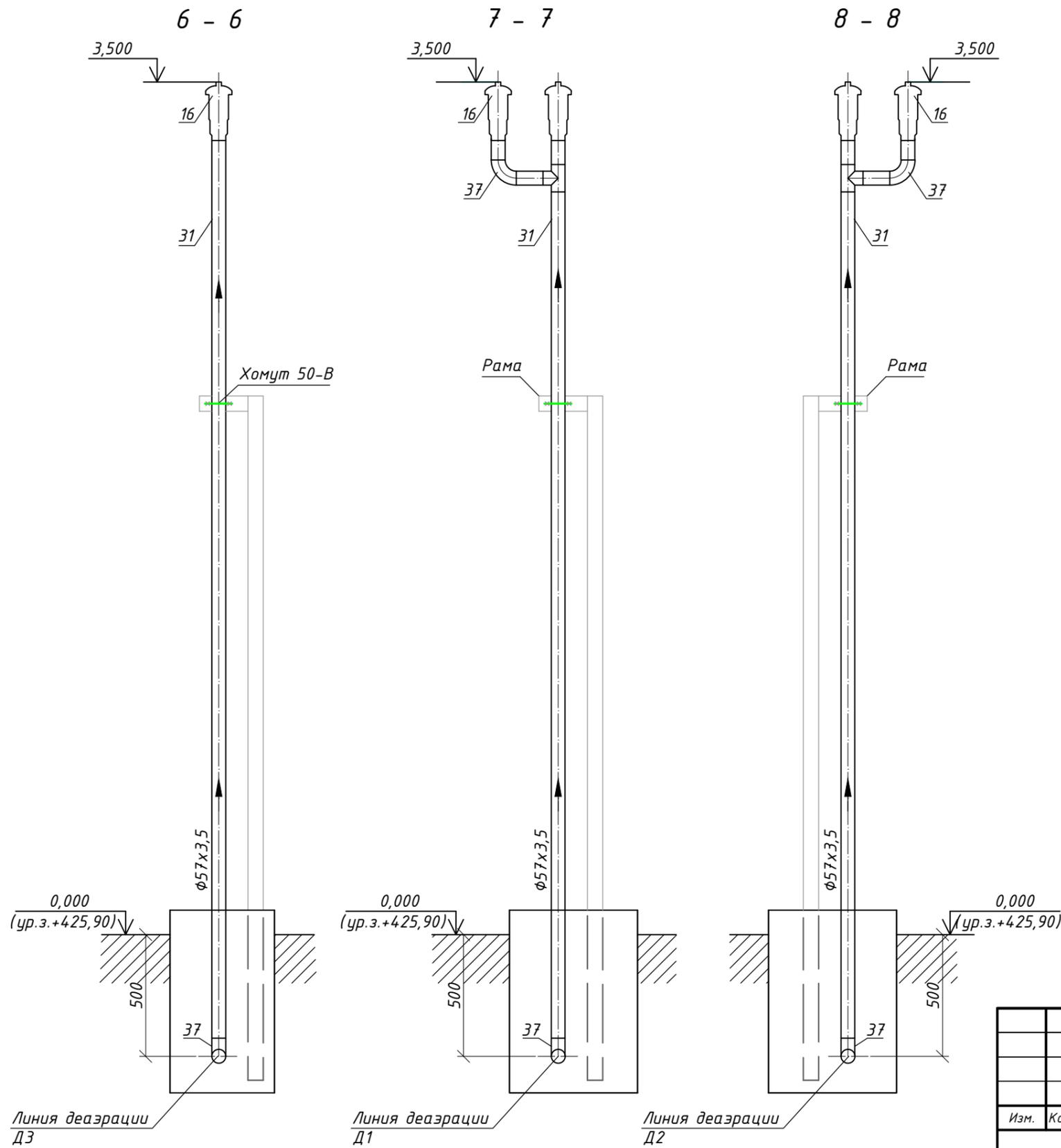
### Трубопровод линии деаэрации и линии возврата паров



- \*Оборудование входит в комплект поставки резервуара.
- Сварочные швы по ГОСТ 5264-80.
- Электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75\*.
- Все фланцевые соединения соединить токопроводящими пластинами.

|          |         |                  |        |       |          |  |  |                                     |      |        |
|----------|---------|------------------|--------|-------|----------|--|--|-------------------------------------|------|--------|
|          |         |                  |        |       |          | 467/2025-0-ТХ  |  |                                     |      |        |
|          |         |                  |        |       |          | Строительство автозаправочной автогазозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск,уч.239Б (без наружных инженерных сетей) |  |                                     |      |        |
| Изм.     | Кол.уч. | Лист             | № док. | Подп. | Дата     | Технологические решения  |  | Стадия                              | Лист | Листов |
|          |         |                  |        |       |          | РП   |  | 8                                   |      |        |
| ГИП      |         | Хлайхель А.С.    |        |       | 24.12.25 | Конструкции узлов технологических трубопроводов  |  | ТОО "Строй ТН-сервис" ГСЛ №17020354 |      |        |
| Н.контр. |         | Насальская С.    |        |       | 24.12.25 |  |  |                                     |      |        |
| Проверил |         | Кудайбергенов А. |        |       | 24.12.25 |  |  |                                     |      |        |
| Исполнил |         | Куатова А.       |        |       | 24.12.25 |  |  |                                     |      |        |

# Узел дыхательных клапанов

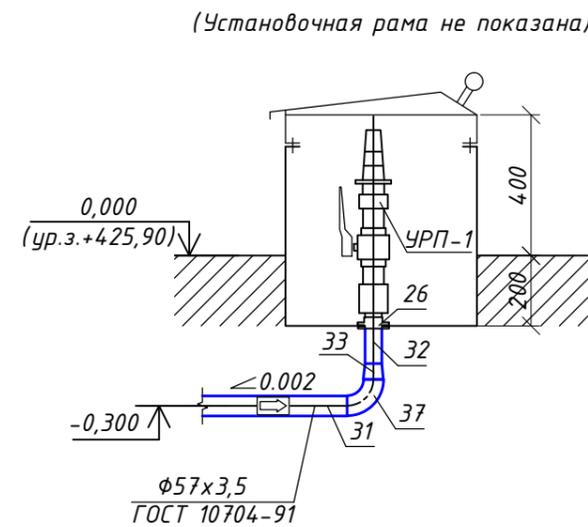
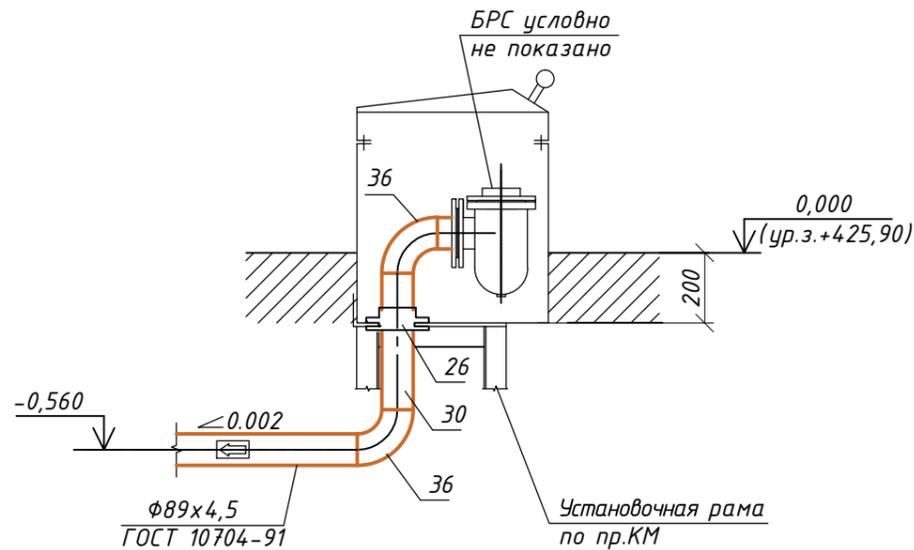
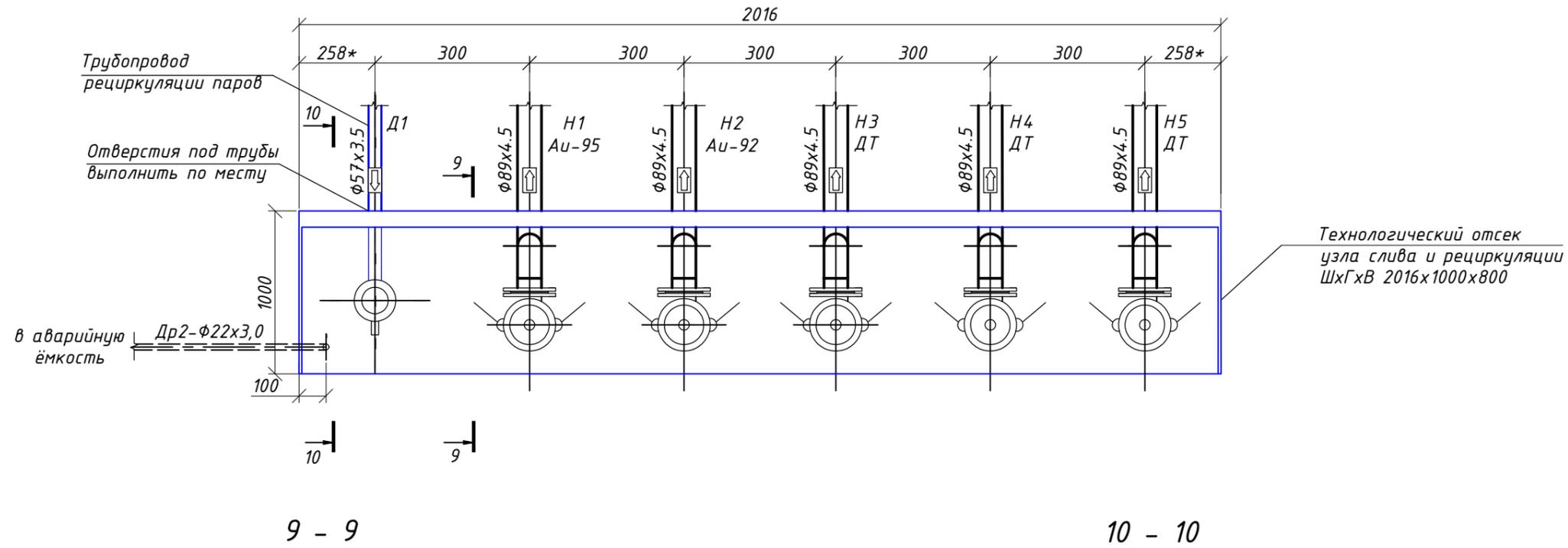


1. \* - размеры для справок.
2. Раму выполнить по пр. КМ.
3. Сварочные швы по ГОСТ 5264-80.
4. Электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75\*.
5. Трубопроводы линии деаэрации крепить к раме на хомуты 50 ГОСТ 24139-80.

|          |         |                  |        |       |          |  |  |  |      |        |  |  |
|----------|---------|------------------|--------|-------|----------|--|--|--|------|--------|--|--|
|          |         |                  |        |       |          | 467/2025-0-ТХ  |  |  |      |        |  |  |
|          |         |                  |        |       |          | Строительство автозаправочной автогазозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск,уч.239Б (без наружных инженерных сетей) |  |  |      |        |  |  |
| Изм.     | Кол.уч. | Лист             | № док. | Подп. | Дата     | Технологические решения  |  | Стадия                                 | Лист | Листов |  |  |
|          |         |                  |        |       |          | РП   |  | 9                                      |      |        |  |  |
| ГИП      |         | Хлайхель А.С.    |        |       | 24.12.25 | Технологический узел линии деаэрации   |  | ТОО "Строй ТН-сервис"<br>ГСЛ №17020354 |      |        |  |  |
| Н.контр. |         | Насальская С.    |        |       | 24.12.25 |  |  |  |      |        |  |  |
| Проверил |         | Кудайбергенов А. |        |       | 24.12.25 |  |  |  |      |        |  |  |
| Исполнил |         | Куатова А.       |        |       | 24.12.25 |  |  |  |      |        |  |  |

|                |          |
|----------------|----------|
| Согласовано:   |          |
| НБК            | 24.12.25 |
| ЭМ, ЭГ         | 24.12.25 |
| КЖ             | 24.12.25 |
| Утешнязов Е.   |          |
| Измагамбетов   |          |
| Куатова А.     |          |
| Взамен инв.№   |          |
| Подпись и дата |          |
| Инв.№ подл.    |          |

## Узел слива и рециркуляции паров поз.8

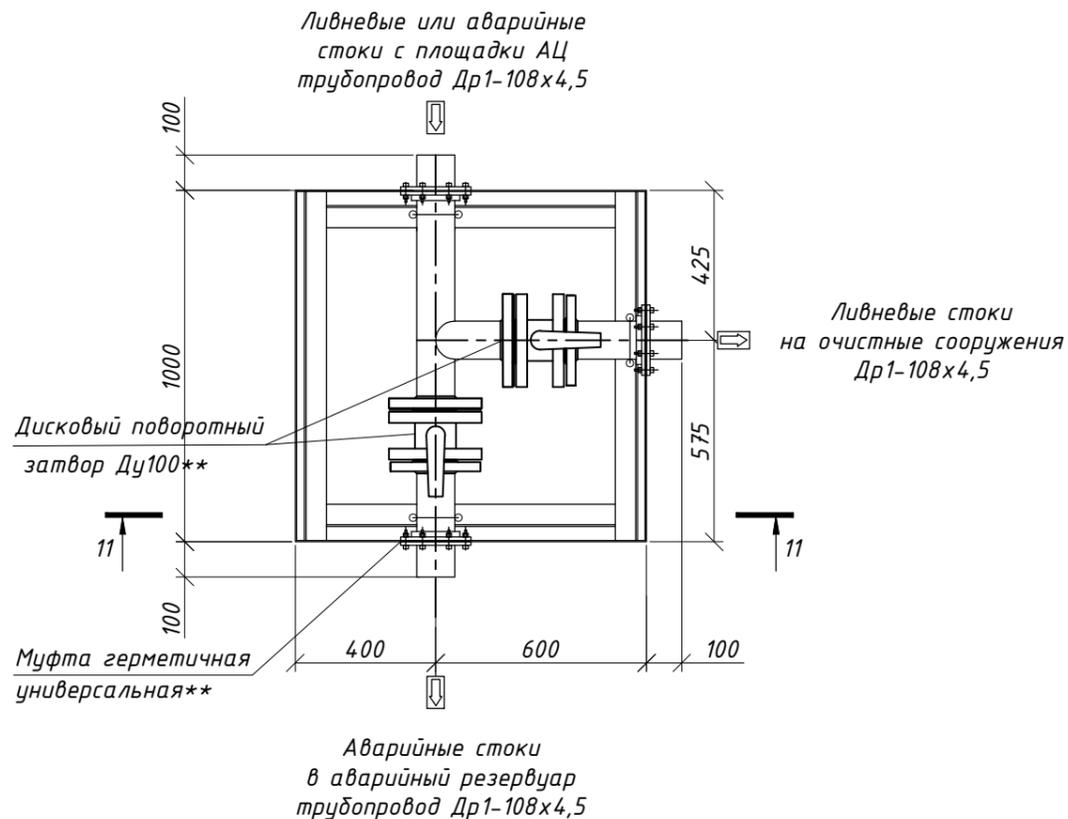


1. \* - размеры для справок, уточнить при монтаже.
2. Установочные рамки изготовить по пр. КМ.
3. Технологические отсеки крепить к раме на сварке.
4. Сварочные швы по ГОСТ 5264-80. Электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75\*.
5. Выполнить маркировку технологических отсеков узлов слива по видам нефтепродуктов.

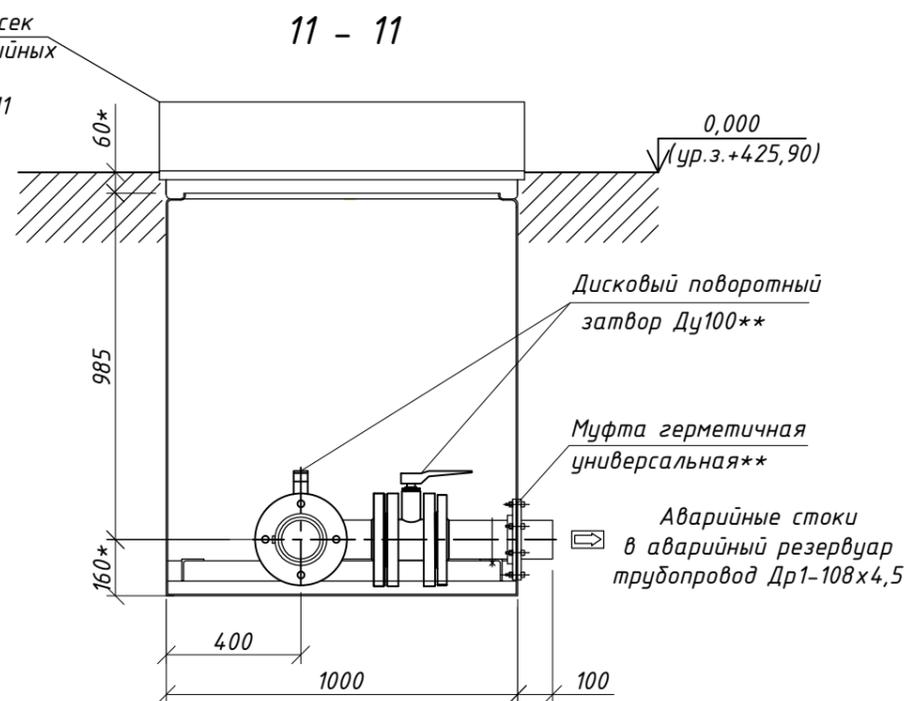
|   |                  |      |        |       |          |
|---|------------------|------|--------|-------|----------|
| 467/2025-0-ТХ   |                  |      |        |       |          |
| Строительство автозаправочной автогазозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск, уч.239Б (без наружных инженерных сетей) |                  |      |        |       |          |
| Изм.  | Кол.уч.          | Лист | № док. | Подп. | Дата     |
|   |                  |      |        |       |          |
| ГИП   | Хлайхель А.С.    |      |        |       | 24.12.25 |
| Н.контр.  | Насальская С.    |      |        |       | 24.12.25 |
| Проверил  | Кудайбергенов А. |      |        |       | 24.12.25 |
| Исполнил  | Куатова А.       |      |        |       | 24.12.25 |
| Технологические решения   |                  |      |        |       | Стадия   |
| Узел слива и рециркуляции паров   |                  |      |        |       | Лист     |
| ТОО "Строй ТН-сервис"<br>ГСЛ №17020354  |                  |      |        |       | Листов   |
|   |                  |      |        |       | РП       |
|   |                  |      |        |       | 10       |

|               |                |              |         |          |
|---------------|----------------|--------------|---------|----------|
| Согласовано:  |                |              |         |          |
| Утвержден Е.  | Изм. №         | Дата         | Подпись | Дата     |
| НБК           | ЭМ, ЭГ         | 24.12.25     |         | 24.12.25 |
| Куатова А.    | КЖ             | 24.12.25     |         | 24.12.25 |
| Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл. |         |          |

# Технологический отсек переключения аварийных проливов поз. 7.5



Технологический отсек переключения аварийных проливов ШхГхВ 1000x1000x1145 поз.11



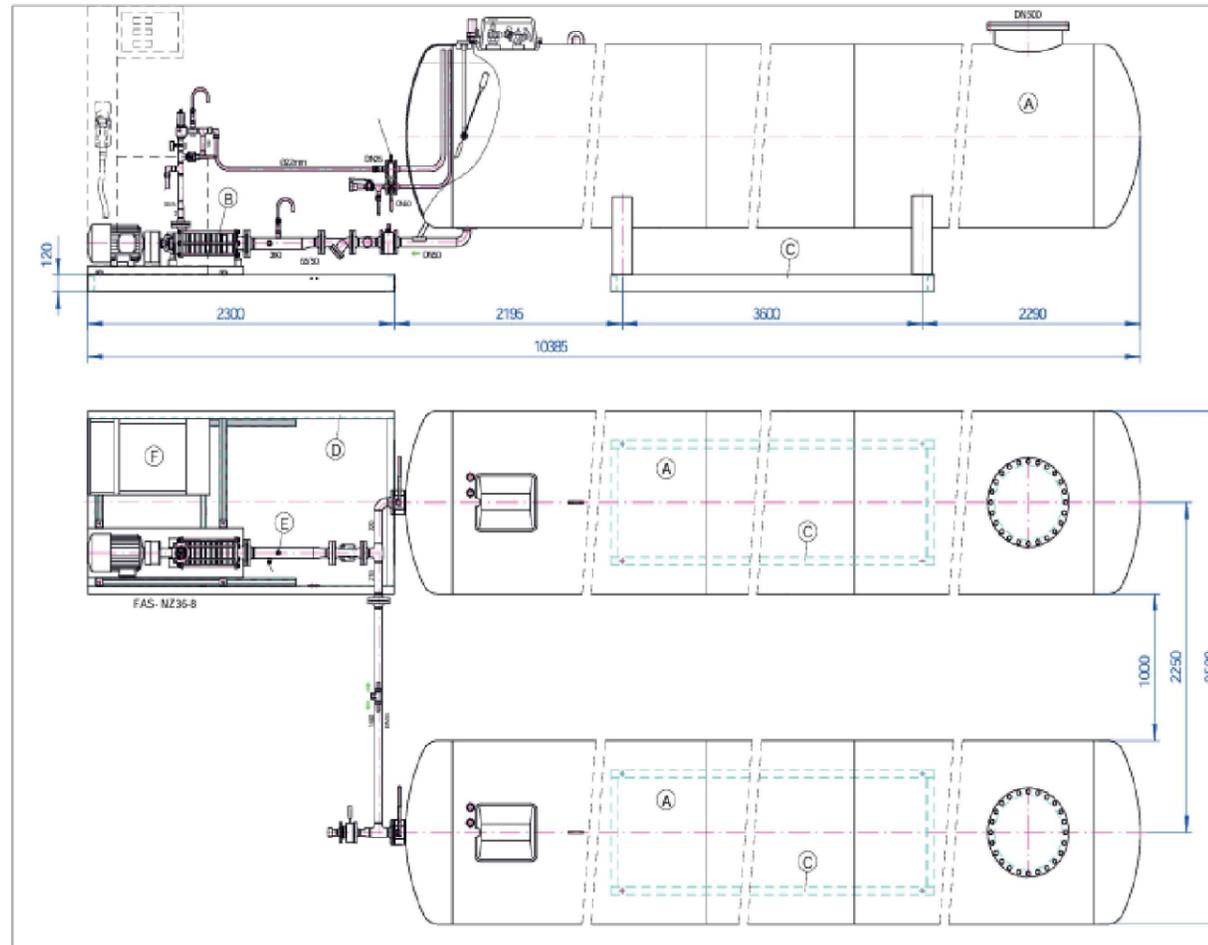
- \* - размеры для справок, уточнить при монтаже.
- \*\* -Оборудование входит в комплект поставки техотсека.
- 3.Выполнить маркировку затворов, указать на бирках какое направление закреплено за каждым затвором.

|          |         |                  |        |       |          |  |    |  |
|----------|---------|------------------|--------|-------|----------|--|----|--|
|          |         |                  |        |       |          | 467/2025-0-ТХ  |    |  |
|          |         |                  |        |       |          | Строительство автозаправочной автогазозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск,уч.239Б (без наружных инженерных сетей) |    |  |
| Изм.     | Кол.уч. | Лист             | № док. | Подп. | Дата     |  |    |  |
|          |         |                  |        |       |          | Технологические решения  |    |  |
| ГИП      |         | Хлайхель А.С.    |        |       | 24.12.25 | РП   | 11 |  |
| Н.контр. |         | Насальская С.    |        |       | 24.12.25 |  |    |  |
| Проверил |         | Кудайбергенов А. |        |       | 24.12.25 |  |    |  |
| Исполнил |         | Куатова А        |        |       | 24.12.25 | Технологический отсек переключения аварийных проливов  |    |  |
|          |         |                  |        |       |          | ТОО "Строй ТН-сервис" ГСЛ №17020354  |    |  |

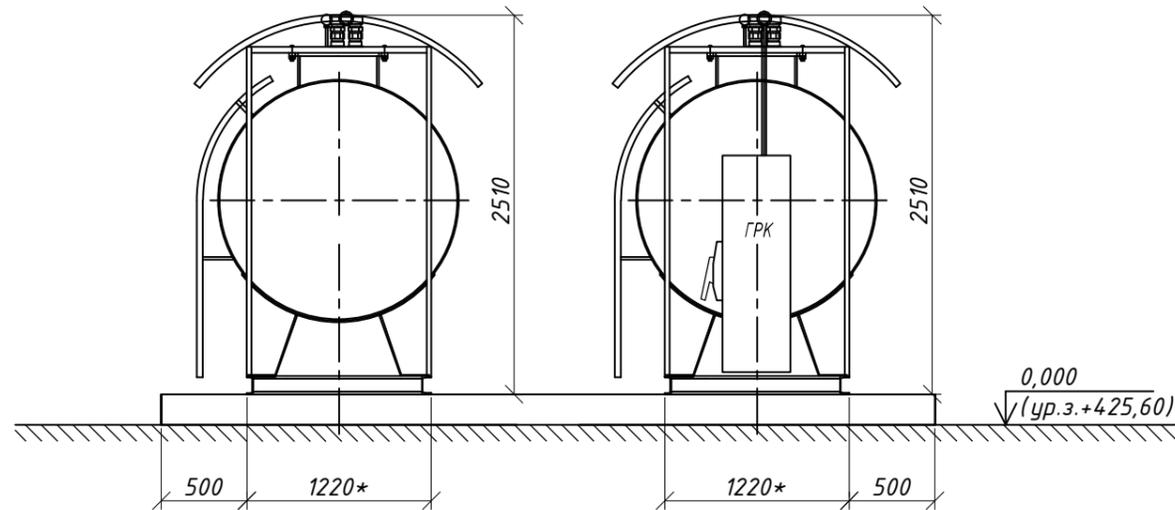
|              |          |
|--------------|----------|
| Согласовано: |          |
| НБК          | 24.12.25 |
| ЭМ, ЭГ       | 24.12.25 |
| КЖ           | 24.12.25 |

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

|              |                |              |          |
|--------------|----------------|--------------|----------|
| Согласовано: |                | Утециязов Е. | 24.12.25 |
| НБК          | Взамен инв. №  | Измагамбетов | 24.12.25 |
| ЭМ, ЭГ       | Подпись и дата | Куатова А.   | 24.12.25 |
| КЖ           | Инв. № подл.   |              |          |



Вид А



1. \* - размеры для справок, уточнить при монтаже.

|      |         |      |        |       |      |   |  |  |  |      |        |
|------|---------|------|--------|-------|------|---|--|--|--|------|--------|
|      |         |      |        |       |      | 467/2025-0-ТХ   |  |  |  |      |        |
|      |         |      |        |       |      | Строительство автозаправочной автогазозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск, уч.239Б (без наружных инженерных сетей) |  |  |  |      |        |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Технологические решения   |  |  | Стадия   | Лист | Листов |
|      |         |      |        |       |      | ГИП Хлайхель А.С.   |  |  | РП   | 12   |        |
|      |         |      |        |       |      | Н.контр. Насальская С.  |  |  |  |      |        |
|      |         |      |        |       |      | Проверил Кудайбергенов А.   |  |  |  |      |        |
|      |         |      |        |       |      | Исполнил Куатова А.   |  |  | Газовая заправочная станция (моноблок) - 20 м³ |      |        |
|      |         |      |        |       |      |   |  |  | ТОО "Строй ТН-сервис" ГСЛ №17020354            |      |        |





| Поз. | Наименование и техническая характеристика   | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик                                  | Ед. измерения | Кол. | Масса, 1 ед., кг | Примечание |
|------|---|--|---------------|--|---------------|------|------------------|------------|
|      | Технологическая система ЖМТ   |  |               |  |               |      |                  |            |
|      | <u>Оборудование</u>   |  |               |  |               |      |                  |            |
| 1    | Топливораздаточная колонка Тип гидравлики: напорная<br>Производительность: 40 л/мин.<br>Количество сортов: 4<br>Количество шлангов: 8<br>Вид топлива: бензин, дизель.   | ТРК Adast<br>V-Line 4704.080/2/40                  |               | Adast Systems                              | шт            | 4    | 750              |            |
| 1    | Топливораздаточная колонка Тип гидравлики: напорная<br>Производительность: 40 л/мин.<br>Количество сортов: 2<br>Количество шлангов: 4<br>Вид топлива: дизель.   | ТРК Adast<br>V-Line 4702.400/2/110                 |               | Adast Systems                              | шт            | 1    | 430              |            |
| 2    | Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический одностенный двухсекционный РГС-50м3, со стандартной комплектацией оборудования с 2-мя техотсеками:<br>Расчётное давление: 0,07 МПа;<br>Расчётная температура: от -40 °С до +60 °С;<br>Климатическое исполнение: УХЛ1 | V=50(37,5+12,5)м3                                  | 541-305-0101  | GILBARCO,<br>ТОО "LP Group",<br>г. Алматы  | шт            | 2    | 7000             |            |
| 3    | Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический одностенный двухсекционный РГС-50м3, со стандартной комплектацией оборудования:<br>Расчётное давление: 0,07 МПа;<br>Расчётная температура: от -40 °С до +60 °С;<br>Климатическое исполнение: УХЛ1                    | V=50м3   | 541-305-0101  | GILBARCO,<br>ТОО "LP Group",<br>г. Алматы  | шт            | 1    | 7000             |            |
| 4    | Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический одностенный односекционный V=10м <sup>3</sup> , с комплектацией для аварийного резервуара:   | РГД-10м3   |               | ТОО "Нефтехимтехника"<br>г.Алматы          | комплект      | 1    | 3980             |            |
| 5    | P75 U17 Насос погружной Q-300л/мин., Мощность 1.13 кВт, 50Гц, 380В Комплект поставки насоса полный (переходник насос-тр/провод, гибкое соединение, стояк насоса, взрывозащитное соединение).  | GILBARCO STP Red Jacket                            |               | RedJacket,<br>ТОО "LP Group",<br>г. Алматы | шт            | 3    |                  |            |

Согласовано:  
 НБК  
 ЭМ, ЭГ  
 КЖ  
 Утециязов Е.  
 Измагамбетов  
 Куатова А.  
 24.12.25  
 24.12.25  
 24.12.25

Взамен инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

|          |         |                  |        |       |          |  |  |        |
|----------|---------|------------------|--------|-------|----------|--|--|--------|
|          |         |                  |        |       |          | 467/2025-0-TX.CO   |  |        |
|          |         |                  |        |       |          | Строительство автозаправочной автогазозаправочной станции по адресу: Акмолинская область, Бурабайский р-он, г.Щучинск, автодорога Астана-Петропавловск,уч.239Б (без наружных инженерных сетей) |  |        |
| Изм.     | Кол.уч. | Лист             | № док. | Подп. | Дата     |  |  |        |
|          |         |                  |        |       |          |  |  |        |
| ГИП      |         | Хлайхель А.С.    |        |       | 24.12.25 | Технологические решения  |  | Стadia |
| Н.контр. |         | Насальская С.    |        |       | 24.12.25 | РП   |  | Лист   |
| Проверил |         | Кудайбергенов А. |        |       | 24.12.25 | Листов   |  | 1      |
| Исполнил |         | Куатова А        |        |       | 24.12.25 | ТОО "Строй ТН-сервис"<br>ГСЛ №17020354   |  |        |
|          |         |                  |        |       |          | Спецификация оборудования, изделий и материалов  |  |        |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика  | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик                 | Ед. измерения | Кол. | Масса, 1 ед., кг | Примечание |
|------|--|--|---------------|---------------------------|---------------|------|------------------|------------|
| 6    | P75 U17 Насос погружной RedJacket, Q=200л/мин., Мощность 0.56 кВт, 50Гц, 380В Комплект поставки насоса полный (переходник насос- тр/провод, гибкое соединение, стояк насоса, взрывозащитное соединение).   | GILBARCO STP Red Jacket                            |               | ТОО "LP Group", г. Алматы | шт            | 2    |                  |            |
|      | <u>Оборудование участка СУГ</u>  |  |               |                           |               |      |                  |            |
| 7    | Газовая заправочная станция (МОНОБЛОК) – 2х10м <sup>3</sup> для приема, хранения и выдачи СУГ.<br>Диапазон рабочих температур: -40°C +40°C<br>Рабочее давление: до 1,48–1,56 МПа<br>Максимальная доля заполнения резервуара: 85%<br>Минимальная доля заполнения резервуара: 5% |  |               | ТОО «КазГерм-Сервис»      | шт            | 1    |                  |            |
|      | <u>Технологическое оборудование линии наполнения, в том числе:</u>   |  |               |                           |               |      |                  |            |
| 8    | Труба $\phi$ 89x4.5, L=400*  | ГОСТ 10704-91                                      | 241-102-0163  |                           | шт            | 5    |                  |            |
| 9    | Труба $\phi$ 89x4.5, L=2095*   | ГОСТ 10704-91                                      | 241-102-0163  |                           | шт            | 5    |                  |            |
| 10   | Отвод 90-2-89x4.0  | ГОСТ 17375-2001                                    | 241-112-0140  |                           | шт            | 5    |                  |            |
| 11   | Клапан отсечной поплавковый  | КОП-80   |               |                           | шт            | 5    |                  |            |
| 12   | Фланец 4-80-6 / Фланец 5-80-6  | ГОСТ 12821-80                                      | 241-116-0109  |                           | шт            | 10   |                  |            |
| 13   | Рассекатель потока РП-80   | ГОСТ 7564-97                                       |               |                           | шт            | 5    |                  |            |
|      | <u>Технологическое оборудование линии выдачи, в том числе:</u>   |  |               |                           |               |      |                  |            |
| 14   | Кран шаровый 2" с углинным штоком  | ГОСТ 21345-2005                                    | 242-202-0306  |                           | шт            | 5    |                  |            |
| 15   | Фланец 4-100(A)-6 / Фланец 5-100(A)-6  | ГОСТ 12821-80                                      | 241-116-0106  |                           | шт            | 10   |                  |            |
| 16   | Труба $\phi$ 114x5, L=400  | ГОСТ 10704-91                                      | 241-102-0184  |                           | шт            | 5    |                  |            |
|      | <u>Технологическое оборудование линии обесшламливания, в том числе:</u>  |  |               |                           |               |      |                  |            |
| 17   | Труба $\phi$ 48x3.0, L=2700*   | ГОСТ 10704-91                                      | 241-102-0128  |                           | шт            | 2    |                  |            |
| 18   | Фланец 4-40-6/ Заглушка фланцевая 5-40-6   | ГОСТ 12821-80                                      | 241-116-0106  |                           | шт            | 4    |                  |            |
|      | <u>Технологическое оборудование системы отбора проб, трубы замерной и линии деаэрации:</u>   |  |               |                           |               |      |                  |            |
| 19   | Крышка универсальная лючка отбора проб, Ду80   | ГОСТ 7564-97                                       |               |                           | шт            | 6    |                  |            |
| 20   | Фланец 1-80-6  | ГОСТ 12821-80                                      | 241-116-0109  |                           | шт            | 4    |                  |            |
| 21   | Лючок отбора проб (Труба $\phi$ 89x4.5, L=1170)  |  | 241-102-0163  |                           |               |      |                  |            |
| 22   | Фланец 4-80-6 / Фланец 5-80-6  | ГОСТ 12821-80                                      | 241-116-0109  |                           | шт            | 6    |                  |            |
| 23   | Труба перфорированная $\phi$ 89x4.5, L=2500*   | ГОСТ Р 54475-2011                                  |               |                           | шт            | 4    |                  |            |

Согласовано:  
 Утверждено Е. 24.12.25  
 Изменено Е. 24.12.25  
 Куатова А. 24.12.25

НБК  
 ЭМ, ЭГ  
 КЖ

Взамен инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

| Поз. | Наименование и техническая характеристика   | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик                   | Ед. измерения | Кол. | Масса, 1 ед., кг | Примечание |
|------|---|--|---------------|-----------------------------|---------------|------|------------------|------------|
| 24   | Труба $\phi 57 \times 3.5$ , L=300* (линия деаэрации)   | ГОСТ 10704-91                                      |               |                             | шт            | 2    |                  |            |
| 25   | Кран шаровый 2" (с механическим дистанционным управлением)  | ГОСТ 21345-2005                                    |               |                             | шт            | 4    |                  |            |
| 26   | Труба $\phi 20 \times 2.0$ , L=200*   | ГОСТ 10704-91                                      |               |                             | шт            | 4    |                  |            |
| 27   | Огнепреградитель ОП-50  | ТУ 3689-101-10524112-2007                          |               |                             | шт            | 5    |                  |            |
| 28   | Клапан обратный Ду50  | 19с38нж  |               |                             | шт            | 5    |                  |            |
| 29   | Узел слива и рециркуляции в комплекте: технологический отсек с крышкой, узлами слива - 6 шт., узлом рециркуляции - 1 шт., муфты сливные, фланцы с деталями крепежа. |  |               | ТОО "Нефтетехника" г.Алматы | шт            | 1    |                  |            |
| 30   | Технологический отсек переключения аварийных проливов. с крышкой, в комплекте с ручными затворами Ду 100.   |  |               | ТОО "Нефтетехника" г.Алматы | шт            | 1    |                  |            |
|      | <u>Арматура</u>   |  |               |                             |               |      |                  |            |
| 31   | Кран шаровый муфтовый Ду40  | КШ.М.040.016.02                                    |               | ТОО "LP Group", г. Алматы   | шт            | 18   | 4,2              |            |
| 32   | Кран трехходовой G1/2-M20x1.5   | 116186к  |               | ООО "Манометр"              | шт            | 18   |                  |            |
| 33   | Огнепреградитель Ду40   | ОП-40  |               | ТОО "LP Group", г. Алматы   | шт            | 18   |                  |            |
| 34   | Клапан обратный верхней установки Ду40  | КО-40  |               | ТОО "LP Group", г. Алматы   | шт            | 18   |                  |            |
| 35   | Совмещенный механический выхлательный клапан  | СМДК-50  |               | ТОО "LP Group", г. Алматы   | шт            | 5    |                  |            |
| 36   | Клапан обрывной 1,5"  | ОРВ-10   |               | ТОО "LP Group", г. Алматы   | шт            | 18   |                  |            |
|      | <u>Трубопроводы пластиковые</u>   |  |               |                             |               |      |                  |            |
| 37   | Труба пластиковая двустенная (бухта)  | PLX75/63   |               | ТОО "LP Group", г. Алматы   | п.м           | 937  |                  |            |
| 38   | Труба пластиковая двустенная (бухта)  | PLX50  |               | ТОО "LP Group", г. Алматы   | п.м           | 135  |                  |            |
| 39   | Переходник металл-пластик двустенный 75/63мм  | 75/63мм  |               | ТОО "LP Group", г. Алматы   | шт            | 24   |                  |            |
| 40   | Переходник металл-пластик 2" (без резьбы)   | 75x63 мм   |               | ТОО "LP Group", г. Алматы   | шт            | 6    |                  |            |
| 41   | Отвод 90° металл-пластик двустенный 75/63мм   | NUPI Ecosmart 63 мм                                |               | ТОО "LP Group", г. Алматы   | шт            | 10   |                  |            |
| 42   | Отвод 90° металл-пластик 50 мм  | NUPI Ecosmart 50 мм                                |               | ТОО "LP Group", г. Алматы   | шт            | 1    |                  |            |
| 43   | Муфта сварная 75/63мм   | PLX75/63   |               | ТОО "LP Group", г. Алматы   | шт            | 24   |                  |            |
| 44   | Муфта сварная 50мм  | PLX50  |               | ТОО "LP Group", г. Алматы   | шт            | 4    |                  |            |
| 45   | Муфта резиновая проходная универсальная   | NUPI Ecosmart 50 мм                                |               | ТОО "LP Group", г. Алматы   | шт            | 28   |                  |            |
| 46   | Муфта резиновая проходная универсальная   |  |               | ТОО "LP Group", г. Алматы   | шт            | 21   |                  |            |
| 47   | Гибкое соединение DN40 PN25 с фитингами F+M, L=396  | LP-DFDN36  |               | ТОО "LP Group", г. Алматы   | шт            | 16   |                  |            |
| 48   | Гибкое соединение DN50 PN25 с фитингами F+M, L=600  | LP-DFDN40  |               | ТОО "LP Group", г. Алматы   | шт            | 6    |                  |            |

Согласовано:  
 Утемязов Е.  
 Исламбетов  
 Куатова А.

Взамен инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| ИЗМ. | КОЛ.УЧ | ЛИСТ | № ДОК | ПОДП. | ДАТА |
|      |        |      |       |       |      |

467/2025-0-TX.CO

| Поз. | Наименование и техническая характеристика  | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол.  | Масса, 1 ед., кг | Примечание |
|------|--|--|---------------|-----------|---------------|-------|------------------|------------|
|      | <u>Трубопроводы из стальных электросварных прямошовных труб</u>                                  |  |               |           |               |       |                  |            |
| 49   | Труба 108x4,5  | ГОСТ 10704-91                                      | 241-102-0178  |           | п.м.          | 25,5  | 11,49            |            |
| 50   | Труба $\varnothing$ 89x4,5мм   | ГОСТ 10704-91                                      | 241-102-0163  |           | п.м.          | 114,3 | 9,38             |            |
| 51   | Труба $\varnothing$ 57x3,5мм   | ГОСТ 10704-91                                      | 241-102-0139  |           | п.м.          | 92,5  | 4,62             |            |
| 52   | Труба $\varnothing$ 48x3,0мм   | ГОСТ 10704-91                                      | 241-102-0133  |           | п.м.          | 10    | 3,84             |            |
| 53   | Переход К-2-57x4,0-45x3,0мм  | ГОСТ 17378-2001                                    |               |           | шт.           | 14    | 0,3              |            |
| 54   | Тройник 57x3,0-45x2,5мм  | ГОСТ 17376-2001                                    | 241-113-0210  |           | шт.           | 5     | 0,7              |            |
| 55   | Тройник 57x3,5мм   | ГОСТ 17376-2001                                    | 241-113-0107  |           | шт.           | 9     | 0,7              |            |
| 56   | Отвод 90-89x4,0мм  | ГОСТ 17375-2001                                    | 241-112-0140  |           | шт.           | 22    | 1,7              |            |
| 57   | Отвод 90-57x4,0мм  | ГОСТ 17375-2001                                    | 241-112-0126  |           | шт.           | 23    | 0,7              |            |
| 58   | Отвод 90-108x4,0мм   | ГОСТ 17375-2001                                    | 241-112-0147  |           | шт.           | 1     | 2,8              |            |
| 59   | Отвод 45-108x4,5мм   | ГОСТ 17375-2001                                    |               |           | шт.           | 1     | 1,55             |            |
|      | <u>Противокоррозийная изоляция усиленного типа</u>   |  |               |           |               |       |                  |            |
|      | Конструкция изоляции:  |  |               |           |               |       |                  |            |
| 60   | грунтовка битумная типа ГТ-760ИН или полимерная ГТП-831  |  |               |           |               |       |                  |            |
| 61   | три слоя ленты поливинилхлоридной изоляции типа ПВХ-БК,  |  |               |           |               |       |                  |            |
| 62   | (ПВХ-Л,ПВХ-СК), общей толщиной 12мм, один слой защитной  |  |               |           |               |       |                  |            |
| 63   | обертки типа ПЭКОМ   |  |               |           |               |       |                  |            |
|      | Трубопроводы подземные:  |  |               |           |               |       |                  |            |
|      | Труба $\varnothing$ 108x4,5мм  |  |               |           | м2            | 8,48  |                  |            |
|      | Труба $\varnothing$ 89x4,5мм   |  |               |           | м2            | 14,5  |                  |            |
|      | Труба $\varnothing$ 57x3,5мм   |  |               |           | м2            | 6,3   |                  |            |
| 64   | Окраска надземных технологических трубопроводов грунтовкой ГФ-021 1 слой, эмалью БТ-177 - 2 слоя |  | 236-201-0102  |           |               |       |                  |            |
|      | Труба $\varnothing$ 89x4,5мм   |  |               |           | м2            | 0,85  |                  |            |
|      | Труба $\varnothing$ 57x3,5мм   |  |               |           | м2            | 3,58  |                  |            |
|      | Труба $\varnothing$ 48x3,0мм   |  |               |           | м2            | 1,5   |                  |            |

Создано: 24.12.25  
 Утверждено: 24.12.25  
 Изменено: 24.12.25  
 Куатова А.

Согласовано:  
 НВК  
 ЭМ, ЭГ  
 КЖ

Взамен инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| ИЗМ. | КОЛ.УЧ | ЛИСТ | № ДОК | ПОДП. | ДАТА |
|      |        |      |       |       |      |

467/2025-0-ТХ.СО

| Поз. | Наименование и техническая характеристика          | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса, 1 ед., кг | Примечание         |
|------|--|--|---------------|-----------|---------------|------|------------------|--------------------|
|      | <u>Изоляция и материалы</u>                        |  |               |           |               |      |                  |                    |
| 65   | Хомут 50-В   | ГОСТ 24137-80                                      |               |           | шт.           | 3    |                  | Для Д1, Д2, Д3     |
| 66   | Песок мелкозернистый                               | ГОСТ 8736-2014                                     |               |           | м3.           | 10   |                  | Для техотсеков ТРК |
| 67   | Мешок холщовый (20кг)                              | ГОСТ 8736-2014                                     |               |           | шт.           | 750  |                  | Для техотсеков ТРК |
|      | <u>Первичные средства пожаротушения</u>            |  |               |           |               |      |                  |                    |
| 68   | Огнетушитель передвижной ОП-100                    | ГОСТ Р 51017-2009                                  |               |           | шт.           | 1    |                  |                    |
| 69   | Огнетушитель порошковый ОП-10                      | ГОСТ Р 51017-2009                                  |               |           | шт.           | 2    |                  |                    |
| 70   | Огнетушитель углекислотный ОУ-2                    | ГОСТ Р 51017-2009                                  |               |           | шт.           | 2    |                  |                    |
|      | <u>Пожарный щит ЩП-Б с набором оборудования:</u>   |  |               |           | комплект      | 1    |                  |                    |
| 71   | Огнетушитель передвижной ОПВ-100                   | ГОСТ Р 51017-2009                                  |               |           | шт.           | 2    |                  |                    |
| 72   | Огнетушитель порошковый ОП-10                      | ГОСТ Р 51017-2009                                  |               |           | шт.           | 1    |                  |                    |
| 73   | Огнетушитель порошковый ОП-5                       | ГОСТ Р 51017-2009                                  |               |           | шт.           | 2    |                  |                    |
| 74   | Ящик с песком                                      |  |               |           |               | 1    |                  |                    |
| 75   | Асбестовое полотно, грубошерстная ткань или войлок |  |               |           | шт.           | 1    |                  |                    |
| 76   | Лопата штыковая и совковая                         |  |               |           | шт.           | 1    |                  |                    |
| 77   | Лом  |  |               |           | шт.           | 1    |                  |                    |
| 78   | Ведро  |  |               |           | шт.           | 1    |                  |                    |
| 79   | Буксировочная штанга, L=3,0м                       |  |               |           | шт.           | 1    |                  |                    |
|      | <u>Эксплуатация оборудования</u>                   |  |               |           |               |      |                  |                    |
| 80   | Контейнер для сорбента с щеткой и совком           | КС-2   |               |           | шт.           | 1    |                  |                    |
| 81   | Шкаф для хранения проб (тип 1)                     |  |               |           | шт.           | 1    |                  |                    |
| 82   | Метршток   | МШ-4,5   |               |           | шт.           | 1    |                  |                    |
| 83   | Ящик для замазанных грунтов (тип 1)                |  |               |           | шт.           | 1    |                  |                    |
| 84   | Запрещающие и предупреждающие знаки                |  |               |           | шт.           | 6    |                  |                    |
|      |  |  |               |           |               |      |                  |                    |
|      |  |  |               |           |               |      |                  |                    |
|      |  |  |               |           |               |      |                  |                    |
|      |  |  |               |           |               |      |                  |                    |

Согласовано:  
 Утешнязов Е. В. 24.12.25  
 Измагамбетов С. В. 24.12.25  
 Куатова А. 24.12.25

Инв. № подл.  
 Подпись и дата  
 Взамен инв. №  
 ЭМ, ЭГ  
 КЖ

|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| ИЗМ. | КОЛ.УЧ | ЛИСТ | № ДОК | ПОДП. | ДАТА |
|      |        |      |       |       |      |

467/2025-0-ТХ.СО