

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83

РЕЗЕРВУАРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ДЛЯ ХРАНЕ  
 НИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>.

## АЛЬБОМ IV

ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ  
 С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ МЕНЕЕ 200 ММ РТ СТ ПРИ  
 НАДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ

|  |  |  |         |  |
|--|--|--|---------|--|
|  |  |  | Продан: |  |
|  |  |  |         |  |
|  |  |  |         |  |
|  |  |  |         |  |
|  |  |  |         |  |
|  |  |  |         |  |
|  |  |  |         |  |
|  |  |  |         |  |

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83

# РЕЗЕРВУАРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3,5,10, 25,50,75 И 100 М<sup>3</sup>

## АЛЬБОМ IV

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ РЕЗЕРВУАРА ДЛЯ НАДЗЕМНОЙ И ПОДЗЕМНОЙ УСТАНОВКИ

АЛЬБОМ II ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ 200-500 ММ РТ СТ ПРИ НАДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ

АЛЬБОМ III ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ 200-500 ММ РТ СТ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ В СУХИХ И МОКРЫХ ГРУНТАХ

АЛЬБОМ IV ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ МЕНЕЕ 200 ММ РТ СТ ПРИ НАДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ

АЛЬБОМ V ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ МЕНЕЕ 200 ММ РТ СТ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ В СУХИХ И МОКРЫХ ГРУНТАХ

АЛЬБОМ VI ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

АЛЬБОМ VII СМЕТЫ

АЛЬБОМ VIII ВЕДОМОСТИ МАТЕРИАЛОВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УТВЕРЖДЕНЫ  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ МИННЕФТЕПРОМОМ  
ПРОТОКОЛОМ 10 XII 1982г.

РАЗРАБОТАН  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
«ЮНГИПРОНЕФТЕПРОВОД»

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

С.Р. КОФМАН  
А.Д. БАЛЬЗАК

Копию проверил: *Ильин*

## Содержание альбома

| Марка листа               | Наименование   | Стр. |
|---------------------------|--|------|
| <b>Механическая часть</b> |  |      |
|                           | Общие данные (начало)  | 4    |
|                           | Общие данные (окончание)   | 5    |
| М-3                       | Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м <sup>3</sup>   | 6    |
| М-4                       | Общий вид резервуаров емкостью 30, 75 и 100 м <sup>3</sup>   | 7    |
| М-5                       | Общий вид резервуаров емкостью 3-100 м <sup>3</sup> . Спецификация   | 8    |
| М-6                       | Установка обдувания на крышке горловины резервуара   | 9    |
| М-7                       | Патрикот замерного люка. Общий вид   | 10   |
| М-8                       | Труба вентиляционная   | 11   |
| М-9                       | Наконечник вентиляционный. Общий вид   | 12   |
| М-10                      | Труба приемно-раздаточная ДУ 80. Общий вид   | 13   |
| М-11                      | Пробка водозащитная. Общий вид. Детали   | 14   |
| М-12                      | Пробка водозащитная. Детали  | 15   |
| М-13                      | Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 3 м <sup>3</sup> и 5 м <sup>3</sup> . Общие расположения | 16   |
| М-14                      | Подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м <sup>3</sup> .<br>Общее расположение                 | 17   |
| М-15                      | Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м <sup>3</sup> . Общее расположение                    | 18   |
| М-16                      | Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м <sup>3</sup> . Разрезы, узлы                         | 19   |
| М-17                      | Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м <sup>3</sup> . Общее расположение.                   | 20   |

| Марка листа                            | Наименование   | Стр. |
|--|--|------|
| М-18                                   | Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м <sup>3</sup> . Разрезы, узлы       | 21   |
| М-19                                   | Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м <sup>3</sup> . Общее расположение  | 22   |
| М-20                                   | Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м <sup>3</sup> .<br>Разрезы. Узлы.  | 23   |
| М-21                                   | Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м <sup>3</sup> . Общее расположение | 24   |
| М-22                                   | Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м <sup>3</sup> . Разрезы, узлы.     | 25   |
| М-23                                   | Элемент подогревательный. Общий вид  | 26   |
| М-24                                   | Коллекторы К-1, К-2. Общий вид   | 27   |
| М-25                                   | Люк уровнемера. Общий вид  | 28   |
| М-26                                   | Люк уровнемера. Детали   | 29   |
| <b>Архитектурно-строительная часть</b> |  |      |
| АС-1                                   | Общие данные   | 30   |
| АС-2                                   | Схемы расположения площадок обдувания резервуаров емкостью 3,5, 10, 25 м                 | 31   |
| АС-3                                   | Схемы расположения площадок обдувания резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>   | 32   |
| АС-4                                   | Схемы расположения фундаментов. Резервуары емкостью 3,5, 10, 25 м <sup>3</sup>           | 33   |
| АС-5                                   | Схемы расположения фундаментов. Резервуары   |      |

| Марка листа                   | Наименование  | Стр. |
|-------------------------------|---|------|
|                               | емкостью 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>                                    | 34   |
| АС-6                          | Фундаменты Ф-1, Ф-2, Ф-3  | 35   |
| АС-7                          | Стойка ст1  | 36   |
| АС-8                          | Стремянка С1  | 37   |
| АС-9                          | Кронштейн К1  | 38   |
| АС-10                         | Площадка П1   | 39   |
| АС-11                         | Площадка П2   | 40   |
| АС-12                         | Стена расположения площадок обдувания резервуаров № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | 41   |
| АС-13                         | Монтажные узлы  | 42   |
| <b>Часть КИП и автоматики</b> |   |      |
| КА-1                          | Общие данные. Функциональная схема автоматизации                        | 43   |
| КА-2                          | Установка уровнемера  | 44   |
| <b>Часть теплоснабжения</b>   |   |      |
| ТС-1.1                        | Узел управления системой подогрева                                      |      |
|                               | Общие данные (начало)   | 45   |
| ТС-1.2                        | Узел управления системой подогрева                                      |      |
|                               | Общие данные (окончание)  | 46   |
| ТС-2                          | Узел управления системой подогрева                                      |      |
|                               | План. Разрез. Стена   | (47) |

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

| Лист | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|
| 1    | Общие данные (начало)  |            |
| 2    | Общие данные (окончание)   |            |
| 3    | Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10, и 25 м³                                    |            |
| 4    | Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³                                     |            |
| 5    | Общий вид резервуаров емкостью 3х100 м³  |            |
|      | Спецификация   |            |
| 6    | Установки оборудования на крышке горловины резервуара                              |            |
| 7    | Патрубок замерного люка. Общий вид.  |            |
| 8    | Труба вентиляционная   |            |
| 9    | Наконечник вентиляционный. Общий вид.  |            |
| 10   | Труба прямо-раздаточная Ду80. Общий вид.   |            |
| 11   | Пробка водогрязесепускная. Общий вид. Детали.                                      |            |
| 12   | Пробка водогрязесепускная. Детали.   |            |
| 13   | Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 3 м³ и 5 м³. Общее расположение. |            |
| 14   | Подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м³. Общее расположение.        |            |
| 15   | Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м³. Общее расположение.        |            |
| 16   | Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м³. Разрезы. ЧЗлы.             |            |
| 17   | Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м³. Общее расположение.        |            |
| 18   | Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м³. Разрезы. ЧЗлы.             |            |
| 19   | Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м³. Общее расположение.        |            |
| 20   | Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м³. Разрезы. ЧЗлы.             |            |
| 21   | Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м³. Общее расположение.       |            |
| 22   | Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м³. Разрезы. ЧЗлы.            |            |
| 23   | Элемент подогревательный. Общий вид.   |            |
| 24   | Коллекторы К-1, К-2. Общий вид.  |            |
| 25   | Люк уровня. Общий вид.   |            |
| 26   | Люк уровня. Детали.  |            |

**Ведомость основных комплектов рабочих чертежей**

| Обозначение | Наименование                              | Примечание |
|-------------|---|------------|
| км          | Конструкции металлические                 | Альбом I   |
| м           | Механические технологические оборудование | Альбом IV  |
| АС          | Архитектурно-строительные решения         | Альбом IV  |
| КА          | Автоматика                                | Альбом IV  |
| ТС          | Теплообогрев                              | Альбом IV  |
| ЗС          | Заказные спецификации                     | Альбом IV  |
| С           | Сметы                                     | Альбом IV  |
| ВМ          | Ведомости материалов                      | Альбом IV  |

Проект выполнен в соответствии действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрывобезопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.  
 Главный инженер проект Подпись: Бальзам А.А.

Резервуар предназначен для надземного хранения нефтепродуктов плотностью до  $1 \text{ т/м}^3$  с давлением насыщенных паров менее  $2 \times 10^5 \text{ Па} / 200 \text{ мм рт.ст.}$   
 Чертежи металлоконструкций резервуара разработаны институтом, ЦНИИ проектная конструкция, защита от коррозии - "Проектызащита", оборудование и фундаменты - Южспирнефтепереработка.  
 Оборудование резервуара принято серийное, изготавливаемое заводом по действующим ГОСТом.  
 Количество оборудования решается при привязке проекта в зависимости от условий эксплуатации и степени автоматизации производства.  
 При заполнении порожнего резервуара производительность загрузки ограничивается скоростью в прямо-раздаточном устройстве не более  $1 \text{ м}^3 / \text{с}$  до момента заполнения конца загрузочной трубы.  
 Максимальная скорость движения потока продукта через прямо-раздаточное устройство должна быть не более  $2,5 \text{ м/сек.}$   
 Оборудование, принятое в проекте, предназначено для эксплуатации в районах с температурой наружного воздуха  $-40^\circ\text{C}$  до  $+40^\circ\text{C}$ .  
 При установке резервуара в районах с более низкими температурами оборудование должно изготавливаться по индивидуальным проектам.  
 Температура сжиженных продуктов должна быть не выше  $90^\circ\text{C}$ .  
 Подогрев вязких нефтепродуктов в резервуарах осуществляется при помощи секционных подогревателей насыщенным водяным паром с давлением Атм.  
 Тепловые расчеты по определению расходов пара на подогрев и поддержание температуры в резервуарах, а также времени разогрева (см. табл. №1) произведены исходя из следующие данные:

- в зависимости от вязкости все нефтепродукты разбиты на 3 группы: маловязкие, средней вязкости и высоковязкие (см. табл. №2);  
 - тепловая изоляция резервуаров принята из минеральной ваты толщиной 50мм, коэффициент теплопроводности изоляции  $\lambda = 0,046 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$ .

Защита от статического электричества и вторичных проявлений молний.  
 Согласно СН 305-77, "Указания по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений", резервуары емкостью менее  $200 \text{ м}^3$  молниезащите не подлежат. Защита выступающей арматуры резервуаров решается при привязке проекта в комплексе молниезащиты всего объекта.  
 Для возможности заземления резервуара проектом предусматривается установка на сандом резервуара двух клемм, предназначенных для подключения к внешнему контуру заземления с сопротивлением растеканию не более  $50 \text{ Ом}$ . Контур заземления выполняется при привязке проекта в комплексе всего объекта.

|          |        | Привязки: |  |
|----------|--------|-----------|--|
| ИЗМ.     | ВЕРСИИ | ?         |  |
| ИЗМ. КО  | ВЕРСИИ | ?         |  |
| ИЗМ. КОИ | ВЕРСИИ | ?         |  |
| ИЗМ. КОИ | ВЕРСИИ | ?         |  |
| ИЗМ. КОИ | ВЕРСИИ | ?         |  |
| ИЗМ. КОИ | ВЕРСИИ | ?         |  |
| ИЗМ. КОИ | ВЕРСИИ | ?         |  |
| ИЗМ. КОИ | ВЕРСИИ | ?         |  |
| ИЗМ. КОИ | ВЕРСИИ | ?         |  |
| ИЗМ. КОИ | ВЕРСИИ | ?         |  |

|                              |   |      |
|------------------------------|---|------|
| Т.П. 704-1-158.83-704-164.83 | резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³ |      |
|                              | Стандия   | Лист |
|                              | Р   | 1    |
|                              | Листов  | 26   |
| Общие данные (начало)        |   |      |
| Южспирнефтепереработка       |   |      |

Копию проверил: *Мартин*

Таблица 1

| Силосность резервуара на ара м <sup>3</sup> | Площадь зерва м <sup>2</sup> | Температура воздуха |                     |             |                    |                     |             |                    |                     |             |
|---|------------------------------|---------------------|---------------------|-------------|--------------------|---------------------|-------------|--------------------|---------------------|-------------|
|   |                              | - 20°С              |                     |             | - 30°              |                     |             | - 40°С             |                     |             |
|   |                              | Расход пара в кг/ч  | Время разогрева в ч | На подогрев | Расход пара в кг/ч | Время разогрева в ч | На подогрев | Расход пара в кг/ч | Время разогрева в ч | На подогрев |
| <b>Маловязкий продукт</b>                   |                              |                     |                     |             |                    |                     |             |                    |                     |             |
| 3   | 2                            | 1                   | 30                  | 1,5         | 1                  | 30                  | 1,5         | 1                  | 30                  | 1,7         |
| 5   | 2                            | 1                   | 30                  | 2,2         | 1                  | 30                  | 2,2         | 1                  | 30                  | 2,4         |
| 10  | 5,5                          | 1                   | 80                  | 1,8         | 1,5                | 80                  | 1,8         | 2,0                | 80                  | 1,8         |
| 25  | 6                            | 2                   | 100                 | 3,5         | 3                  | 100                 | 3,5         | 3,5                | 100                 | 3,5         |
| 50  | 13                           | 3,5                 | 220                 | 3,4         | 4,5                | 220                 | 3,4         | 6                  | 220                 | 3,5         |
| 75  | 14                           | 4,5                 | 235                 | 5,0         | 6,0                | 235                 | 5           | 7,5                | 235                 | 5,1         |
| 100   | 14                           | 5,5                 | 235                 | 6,0         | 7,5                | 235                 | 6           | 9,5                | 235                 | 6,2         |
| <b>Продукт средней вязкости</b>             |                              |                     |                     |             |                    |                     |             |                    |                     |             |
| 3   | 2                            | 1                   | 30                  | 1,8         | 1                  | 30                  | 1,8         | 1                  | 30                  | 1,8         |
| 5   | 2                            | 1                   | 30                  | 2,5         | 1,5                | 30                  | 2,5         | 1,5                | 30                  | 2,5         |
| 10  | 5,5                          | 2,0                 | 80                  | 1,8         | 2,0                | 80                  | 1,8         | 2,5                | 80                  | 1,8         |
| 25  | 6                            | 3,5                 | 100                 | 3,8         | 4                  | 100                 | 3,9         | 5                  | 100                 | 3,9         |
| 50  | 13                           | 5,5                 | 220                 | 3,8         | 7                  | 220                 | 3,8         | 8,0                | 220                 | 3,9         |
| 75  | 14                           | 7                   | 235                 | 5,0         | 9                  | 235                 | 5,0         | 10,5               | 235                 | 5,5         |
| 100   | 14                           | 9                   | 235                 | 9,0         | 11,5               | 235                 | 9,0         | 13,0               | 235                 | 9,0         |
| <b>Высоковязкий продукт</b>                 |                              |                     |                     |             |                    |                     |             |                    |                     |             |
| 3   | 2                            | 1                   | 30                  | 2,0         | 1                  | 30                  | 2,1         | 1                  | 30                  | 2,1         |
| 5   | 2                            | 1,5                 | 30                  | 3,2         | 1,5                | 30                  | 3,3         | 2,0                | 30                  | 3,4         |
| 10  | 5,5                          | 2                   | 80                  | 2,4         | 2,5                | 80                  | 2,4         | 3                  | 80                  | 2,6         |
| 25  | 6                            | 4                   | 100                 | 5,0         | 5                  | 100                 | 5,1         | 5,5                | 100                 | 5,2         |
| 50  | 13                           | 7,0                 | 220                 | 4,4         | 8,0                | 220                 | 4,4         | 9,0                | 220                 | 4,5         |
| 75  | 14                           | 9,0                 | 235                 | 5,2         | 10,5               | 235                 | 6,3         | 11,5               | 235                 | 6,3         |
| 100   | 14                           | 11,0                | 235                 | 10,0        | 13,0               | 235                 | 10,2        | 14,5               | 235                 | 10,5        |

Таблица 2

| Группа           | Вязкость при 30°С кг/сек | Температурный интервал при подогреве |
|------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| Маловязкие       | 0,5 ÷ 0,9                | 0° ÷ 20°                             |
| Средней вязкости | 1,6 ÷ 3,0                | 20° ÷ 40°                            |
| Высоковязкие     | > 3,0                    | 30° ÷ 50°                            |

Пожаротушение

Пожаротушение резервуара производится передвижными средствами пожаротушения при привязке проекта в комплексе всего объекта.

Защита окружающей среды и техника безопасности.

Защита окружающей среды достигается комплексом мероприятий, направленных на предотвращение утечек из резервуара и сокращение потерь нефтепродуктов от испарения.

- Предотвращение потерь и утечек достигается за счет:
  - поддержания полной технической исправности и герметичности резервуара;
  - оснащения резервуара соответствующим оборудованием и содержанием его в исправном состоянии (задвижки, клапаны, указатель уровня, люки);
  - проведения систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений;
  - окраски наружной поверхности резервуара лучеотражающими светлыми красками.

Эксплуатацию резервуаров производить в соответствии с Правилами технической эксплуатации металлических резервуаров и инструкцией по их ремонту.

Размещение резервуаров в парках, а также расстояния между ними принимаются в соответствии со СНиП II-105-79

Привязки:

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Инв. №

|           |           |   |                                   |   |
|-----------|-----------|---|-----------------------------------|---|
| Ст. инт.  | Беспалый  | 2 | Т. п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 | М |
| Рис. гр.  | Кристалл  | 0 |                                   |   |
| Рис. гр.  | Вольфрам  | 0 |                                   |   |
| Н. контр. | Эксперт   | 4 |                                   |   |
| П. спец.  | Лицензия  | 4 |                                   |   |
| Нач. отд. | Промышлен | 4 |                                   |   |
| Г.П.      | Волжск    | 4 | Р                                 | 2 |

Мезервуары стальные горизонтальные тип. - осевые для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5 и 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Монтажные резервуары осевые для хранения нефтепродуктов давлением не более 0,2 МПа (2 кг/см<sup>2</sup>)

Мезервуары осевые для хранения нефтепродуктов емкостью 200 м<sup>3</sup> при давлении не более 0,2 МПа

Общие данные (описание)

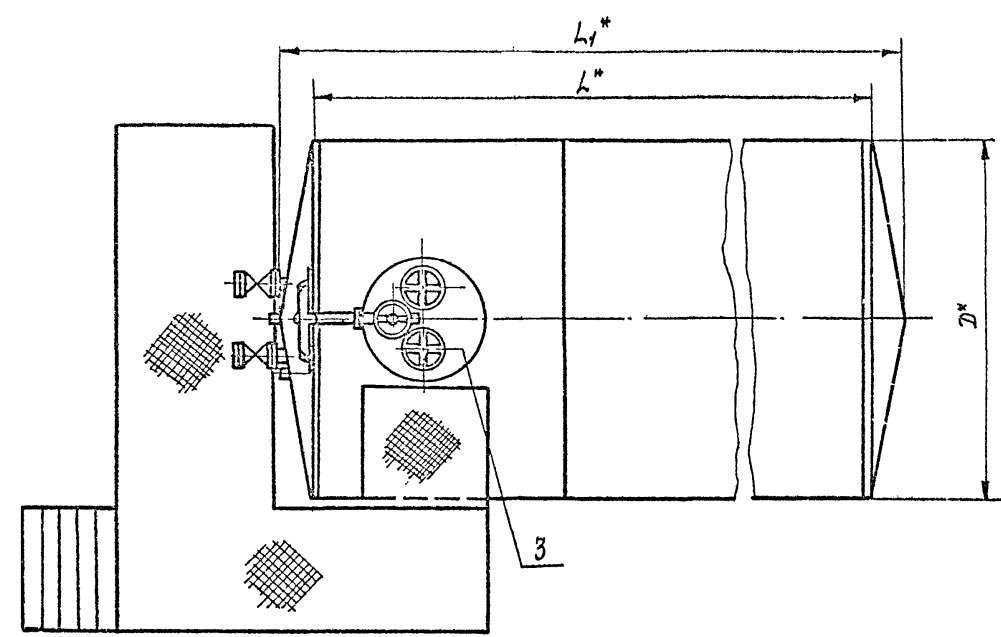
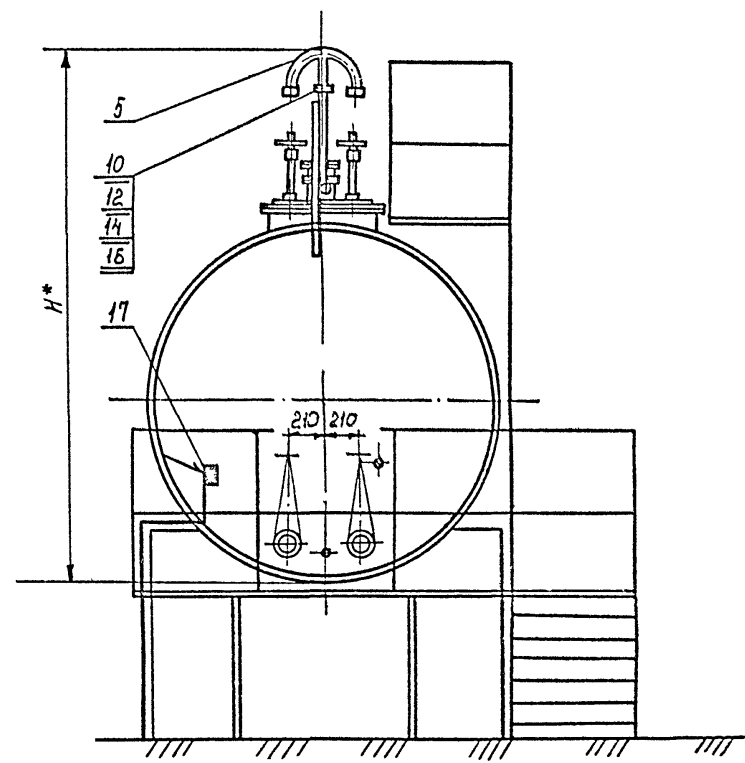
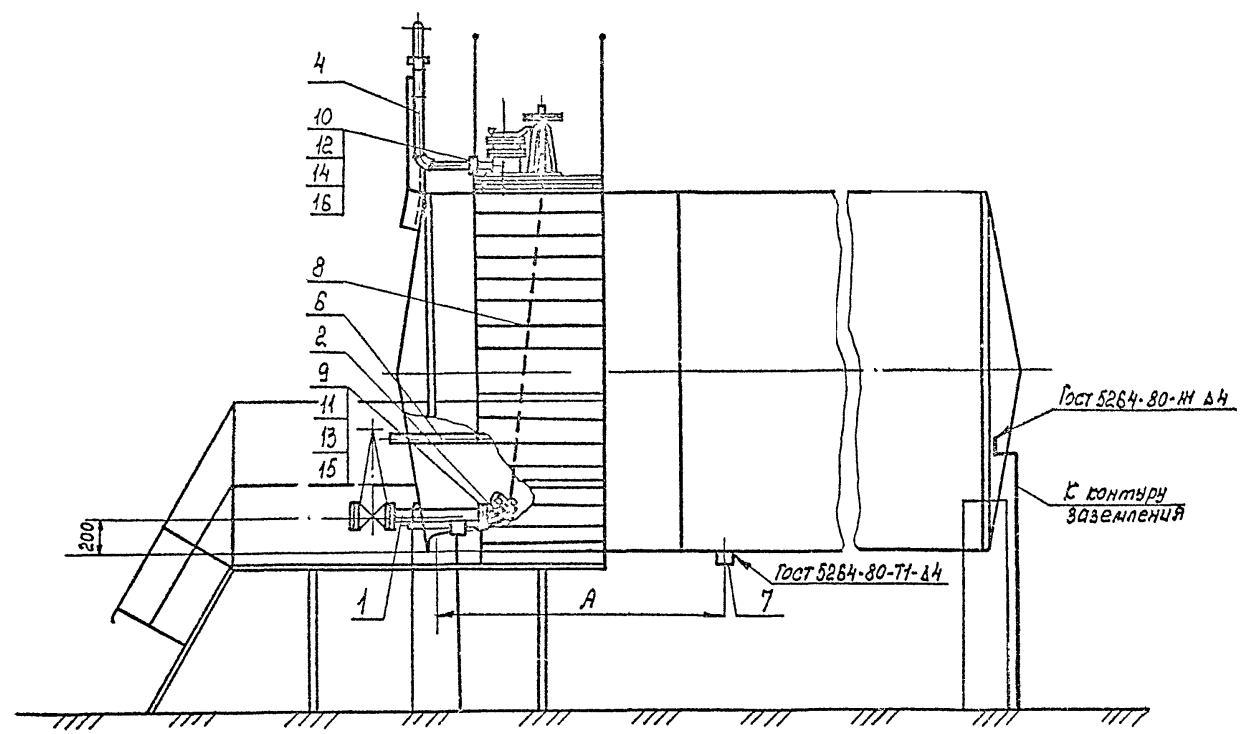
Монтажные резервуары

Копию проверил: ИИРП

Типовой проект 704-1-158.83; 164.83 Альбом II

Лист 1 из 2

Титановый проект 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Альбом IV



| Емкость резервуара м3 | Резервуар плоским днищем |      | Резервуар с коническим днищем |      |      | H*   | A    |
|-----------------------|--------------------------|------|-------------------------------|------|------|------|------|
|                       | L*                       | D*   | L*                            | L1*  | D*   |      |      |
| 3                     | 2038                     | 1408 | —                             | —    | —    | 2157 | 700  |
| 5                     | 2038                     | 1808 | —                             | —    | —    | 2630 | 700  |
| 10                    | 2838                     | 2228 | 2720                          | 3320 | 2228 | 3010 | 1100 |
| 25                    | 4278                     | 2768 | 4170                          | 4840 | 2768 | 3550 | 1700 |

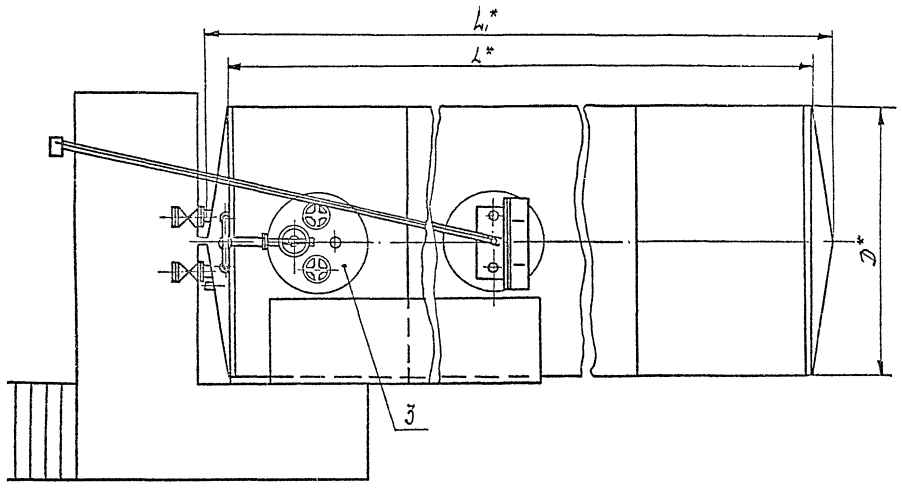
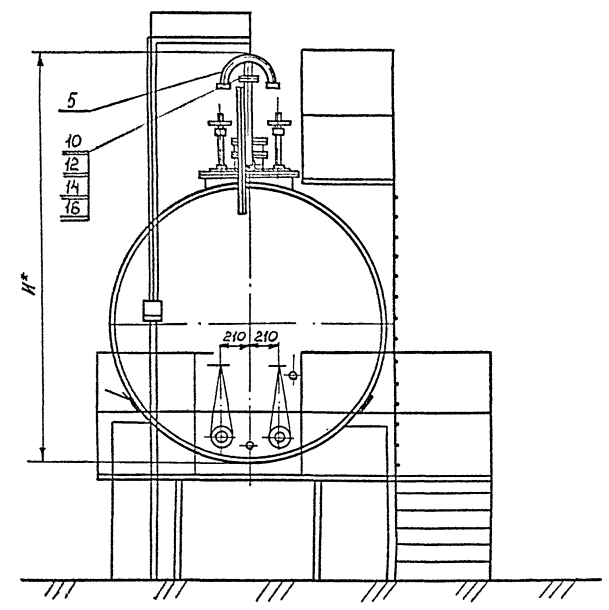
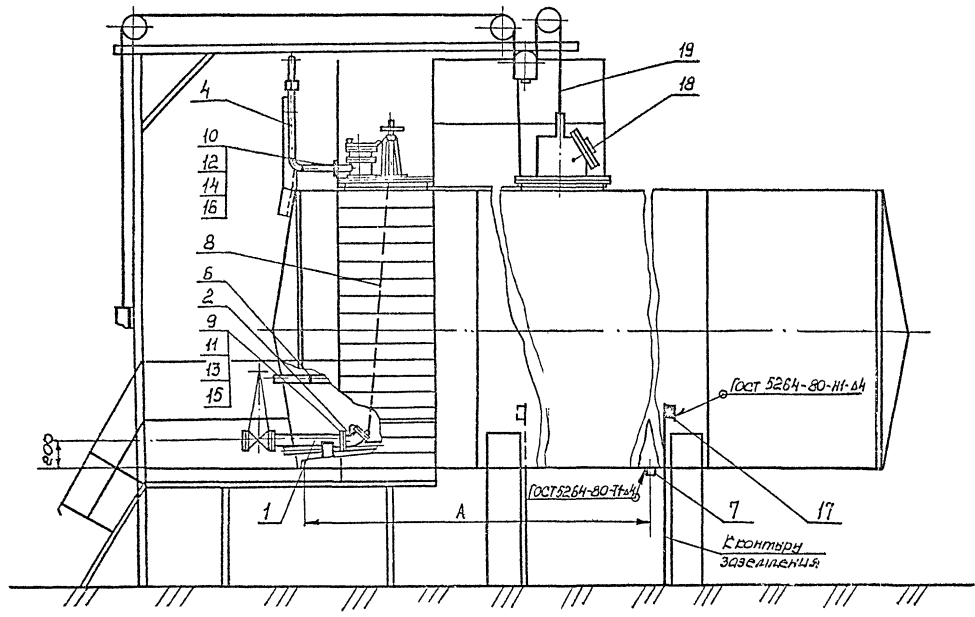
1. Спецификация оборудования см. лист N-5  
2.\* Размеры для справок.

Шиб. N° подл. Подпись и дата. Взам. инв. N°

|           |  |  |  |
|-----------|--|--|--|
| Привязан: |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |

|             |           |    |   |                            |
|-------------|-----------|----|---|----------------------------|
| Ст. инж.    | Беспалый  | 12 | Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83  | М                          |
| Инж. гр.    | Кривиталь | 0  |   |                            |
| Инж. контр. | Белянский | 2  |   |                            |
| Инж. спец.  | Миндлин   | 1  |   |                            |
| Инж. ств.   | Орловская | 2  | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³ | Сталь: р                   |
| ГМП         | Баллаев   | 4  |   |                            |
|             |           |    | Детали вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м³   | Южипропетрострой г. Ереван |

Копию проверил: *Лаврент*



| Емкость резервуара м³ | Резервуар с плоским днищем |      | Резервуар с коническим днищем |       |      | Н* мм | R мм |
|-----------------------|----------------------------|------|-------------------------------|-------|------|-------|------|
|                       | L*                         | D*   | L*                            | L₁*   | φD*  |       |      |
| 50                    | 9048                       | 2768 | 8340                          | 9610  | 2768 | 3550  | 3700 |
| 75                    | 9058                       | 3248 | 8340                          | 9730  | 3248 | 4030  | 4000 |
| 100                   | 12038                      | 3248 | 11920                         | 12710 | 3248 | 4030  | 5500 |

- 1. Спецификация оборудования см. лист А-5.
- 2. Размеры для справок.

Лист 1 из 1

|           |  |  |  |
|-----------|--|--|--|
| Привязан: |  |  |  |
| Инд. №    |  |  |  |

|  |             |    |  |  |  |
|--|-------------|----|--|--|--|
| Ст. инж.   | Беспалый    | 17 |  |  |  |
| Инж. зв.   | Социальный  | 17 |  |  |  |
| Н. контр.  | Бабилевский | 17 |  |  |  |
| Д. спец.   | Винолини    | 17 |  |  |  |
| Нам. ота.  | Орловакая   | 4  |  |  |  |
| ГШП  | Байбак      | 4  |  |  |  |
| Т.П. 704-1-158.83÷704-1-154.83 М   |             |    |  |  |  |
| Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические с коническим днищем для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 100 м³ |             |    |  |  |  |
| Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с автоматическим контролем уровня и температуры                               |             |    |  |  |  |
| Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³   |             |    |  |  |  |
| Минифторам Южспронефтепровод в Сибирь  |             |    |  |  |  |

Копию проверил: *Игорь*

| Емкость резервуара м <sup>3</sup> | Поверхностная нагрузка, м <sup>2</sup> | Масса общая кг. | № листа |
|-----------------------------------|--|-----------------|---------|
| 3                                 | 2                                      | 97              | М-13    |
| 5                                 | 2                                      | 100             | М-13    |
| 10                                | 5,5                                    | 194             | М-14    |
| 25                                | 6                                      | 223             | М-15    |
| 50                                | 13                                     | 434             | М-17    |
| 75                                | 14                                     | 498             | М-19    |
| 100                               | 14                                     | 507             | М-21    |

- Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м<sup>3</sup> смотри лист М-3.
- Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м<sup>3</sup> смотри лист М-4.
- Стальные конструкции резервуаров принимаются по типовому проекту разработанному институтом "ЦНИИ-проектстальконструкция" Москва.  
Резервуары емкостью до 50 м<sup>3</sup> включительно принимаются как готовое изделие заводской поставки.  
Резервуары емкостью 75 и 100 м<sup>3</sup> включаются в объем строительно-монтажных работ.

| Марка поз.   | Обозначение   | Наименование  | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|--|---------------|---|------|--------------|------------|
| 1  |               | Труба приемно-раздаточная Ду 80                       | 2    | 12,7         | лист М-10  |
| 2  | ГОСТ 22177-77 | Шлопушка ЭП 80-А                                      | 2    | 6,0          |            |
| 3  |               | Установка оборудования на крышке горловины резервуара | 1    | —            | лист М-3   |
| 4  |               | Труба вентиляционная                                  | 1    | 11,3         | лист М-3   |
| 5  |               | Наконечник вентиляционный                             | 1    | 6,3          | лист М-9   |
| 6  |               | Подогреватель секционный                              | 1    | —            | см. табл.  |
| 7  |               | Посадка водоразъемная                                 | 1    | 1,5          | лист М-17  |
| 8  | ГОСТ 3063-80  | Канат 61Г-В-С-Н-143                                   | 6 м  | 0,188        |            |
| 9  | ГОСТ 15180-70 | Прокладка А-80-6                                      | 2    | 0,032        |            |
| 10   | ГОСТ 15180-70 | Прокладка А-50-2,5                                    | 2    | 0,016        |            |
| 11   | ГОСТ 7738-70* | Болт М16 х в.а. 58,09                                 | 8    | 0,129        |            |
| 12   | ГОСТ 7738-70* | Болт М12 х в.а. 58,09                                 | 8    | 0,062        |            |
| 13   | ГОСТ 5915-70* | Гайка М16.5.09  | 8    | 0,033        |            |
| 14   | ГОСТ 5915-70* | Гайка М12.5.09  | 8    | 0,016        |            |
| 15   | ГОСТ 11371-78 | Шайба 16.01.09  | 8    | 0,011        |            |
| 16   | ГОСТ 11371-78 | Шайба 12.01.09  | 8    | 0,006        |            |
| 17   |               | Клема заземления                                      |      |              |            |
|  |               | 4.0 ГОСТ 19303-74*<br>Лист в ст. деп. ГОСТ 14637-79   |      |              |            |
|  |               | 100x50  | 2    | 0,16         |            |
| Для резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м <sup>3</sup> |               |   |      |              |            |
| 18   |               | Люк уровнемера  | 1    | 34,6         | лист М-25  |
| 19   |               | Установка уровнемера                                  | 1    | —            | лист М-2   |

Привязки

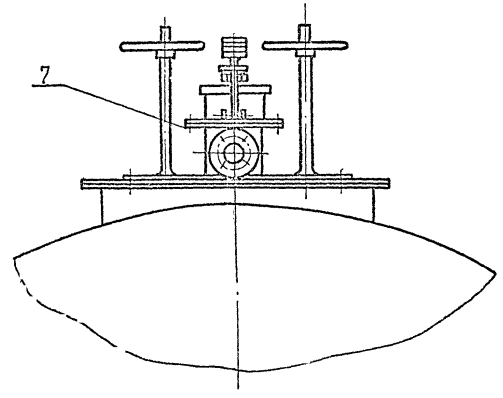
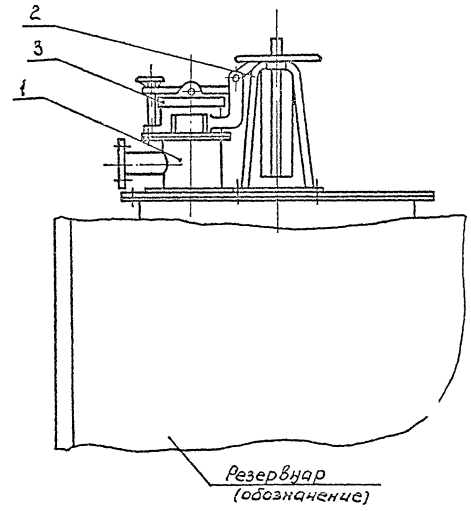
Лист №2

|   |           |   |  |  |  |
|---|-----------|---|--|--|--|
| Ст. инж.  | Березин   | Г |  |  |  |
| Инж. эр.  | Солнгалов | а |  |  |  |
| Инж. контр.   | Березин   | а |  |  |  |
| Инж. спец.  | Линьков   | а |  |  |  |
| Инж. отд.   | Соловская | а |  |  |  |
| Г.И.О.  | Бороздин  | а |  |  |  |
| Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М  |           |   |  |  |  |
| Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические 2-х крапневых нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>  |           |   |  |  |  |
| Сборочное резервуаров диаметры: 1. Резервуар емкостью 3,5 м <sup>3</sup> диаметр 300 мм, высота 1000 мм, масса 97 кг. 2. Резервуар емкостью 5 м <sup>3</sup> диаметр 300 мм, высота 1000 мм, масса 100 кг. 3. Резервуар емкостью 10 м <sup>3</sup> диаметр 400 мм, высота 1500 мм, масса 194 кг. 4. Резервуар емкостью 25 м <sup>3</sup> диаметр 500 мм, высота 2000 мм, масса 223 кг. 5. Резервуар емкостью 50 м <sup>3</sup> диаметр 700 мм, высота 2500 мм, масса 434 кг. 6. Резервуар емкостью 75 м <sup>3</sup> диаметр 800 мм, высота 2500 мм, масса 498 кг. 7. Резервуар емкостью 100 м <sup>3</sup> диаметр 900 мм, высота 2500 мм, масса 507 кг. |           |   |  |  |  |
| Общий вид резервуаров емкостью 3 и 100 м <sup>3</sup> Спецификация  |           |   | Стация лист Листов р 5 Минипрограм Южмшпронертпроект г. Киев |  |  |

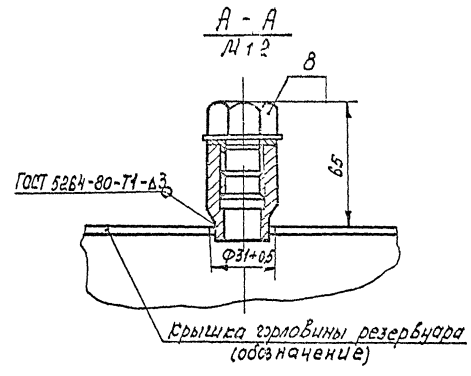
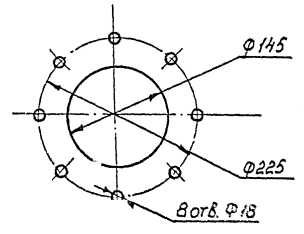
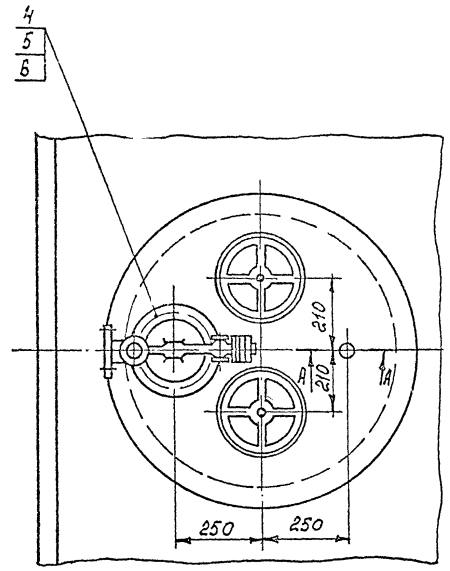
Копию проверил: Мухомов



Тыловой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом IV



Разметка отверстий  
под МЧВ-80  
М 1:5



| Марка поз. | Обозначение   | Наименование  | кол | Макс. вес | Примечание |
|------------|---------------|---|-----|-----------|------------|
| 1          |               | Патрубок зачерного люка   | 1   | 9.1       | Лист IV    |
| 2          | ГОСТ 4623-80  | Механизм управления<br>хлопчаткой (верхний)                     |     |           |            |
|            |               | МЧВ-80  | 2   | 23.0      |            |
| 3          | ГОСТ 16133-80 | Люк зачерный АЗ-150   | 1   | 8.0       |            |
| 4          | ГОСТ 7798-70* | Болт М16х60.58.09   | 8   | 0.13      |            |
| 5          | ГОСТ 6915-70* | Валико М16.5.09   | 8   | 0.03      |            |
| 6          | ГОСТ 11371-78 | Шайба 16.01.09  | 8   | 0.01      |            |
| 7          | ГОСТ 15180-70 | Площадка А-150-2,5  | 1   | 0.05      |            |
| 8          |               | Складная конструкция<br>для четной установки<br>лишатора уровня |     |           |            |
|            |               | ЗКЧ-118-74  | 1   | —         |            |

1. Предельные отклонения размеров отверстий ИЧ, валов ИЧ, остальных  $\pm$  Т/4
2. Поз. 8 только для резервуаров емкостью 50,75 и 100 м<sup>3</sup>

Лист № 1 из 2

|         |  |
|---------|--|
| Подпись |  |
| Имя     |  |

|              |           |  |  |  |  |
|--------------|-----------|--|--|--|--|
| Ведущий      | Альберт В |  |  |  |  |
| Руководитель | Скрипаль  |  |  |  |  |
| Инженер      | Радицкий  |  |  |  |  |
| Техник       | Ильин     |  |  |  |  |
| Машинист     | Орловский |  |  |  |  |
| ТНП          | Валык     |  |  |  |  |

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 М

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 50,75, 100, 150 и 200 м<sup>3</sup>

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ 15180-70

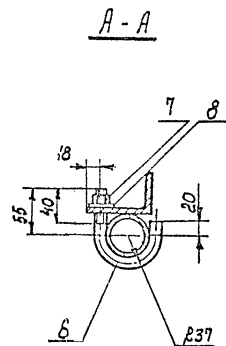
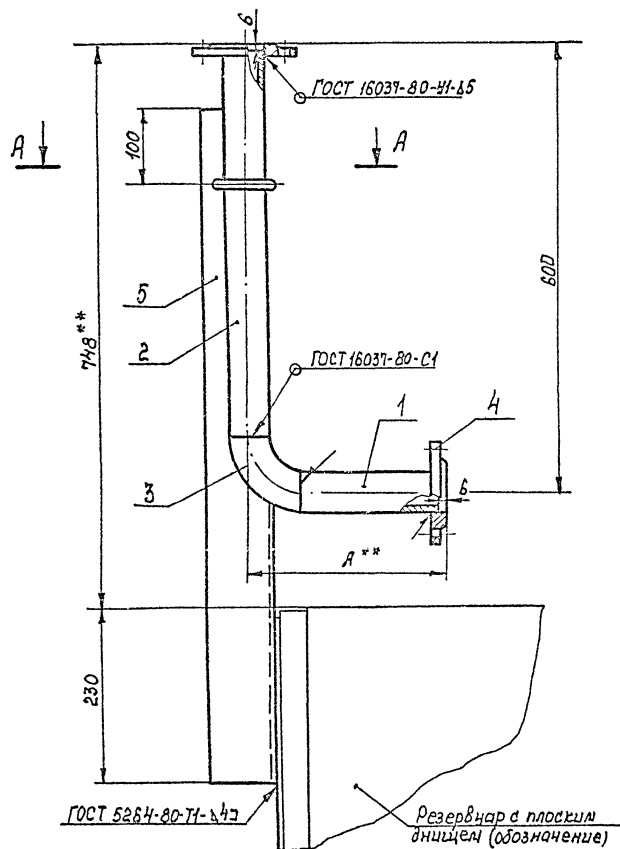
Установка оборудования по крышам резервуаров

М 1:10

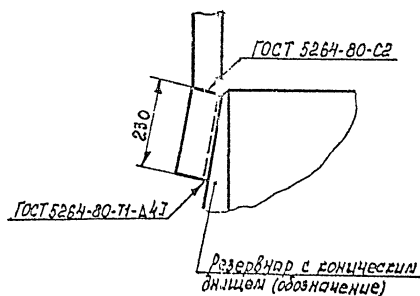
|              |            |
|--------------|------------|
| Р            | В          |
| Миннефтепром | Южнефтегаз |

Копию проверил: Мерз Гя





Вариант  
М1:10



| Марка поз. | Обозначение   | Наименование  | Кол. | Масса ед. кг. | Примечание   |
|------------|---------------|---|------|---------------|--------------|
| 1          |               | Труба 57х3 ГОСТ 8732-78<br>Б20 ГОСТ 8731-74*        | 1    | —             | 1-см. таб. 2 |
| 2          |               | Труба 57х3 ГОСТ 8732-78<br>Б20 ГОСТ 8731-74*        |      |               |              |
|            |               | L = 519   | 1    | 3,53          |              |
| 3          | ГОСТ 17315-77 | Отвод 90° 57х3                                      | 1    | 0,6           |              |
| 4          | ГОСТ 12820-80 | Фланец 1-50-2,5 вст 3сп                             | 2    | 1,04          |              |
| 5          |               | Челнок 630х56х5,5 ГОСТ 890-2<br>вст 3сп ГОСТ 535-79 |      |               |              |
|            |               | L = 900   | 1    | 5,56          |              |
| 6          |               | Толчат  |      |               |              |
|            |               | Круг 816 ГОСТ 2590-71*<br>Ст. 3 ГОСТ 535-79         |      |               |              |
|            |               | Л раз В - 191                                       | 1    | 0,302         |              |
| 7          | ГОСТ 5915-70* | Гайка М16.5.09                                      | 1    | 0,033         |              |
| 8          | ГОСТ 11371-78 | Шайба 16.01.09                                      | 1    | 0,011         |              |

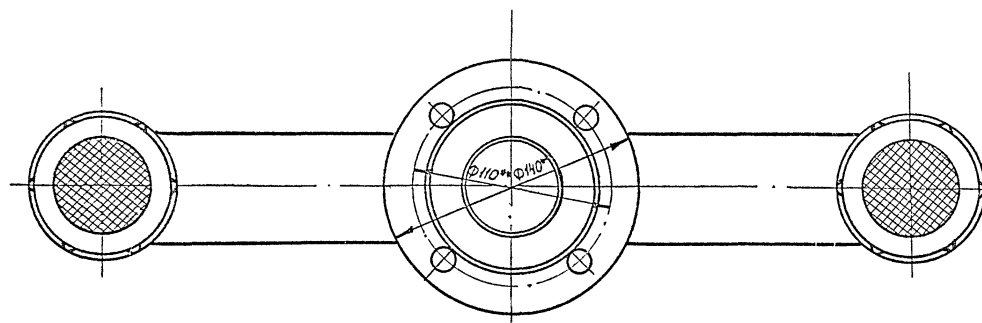
1. Сварку производить электродами Sx2 ГОСТ 5467-75.
2. Масса общая - 11,3 кг.
3. \*\* Размеры для справок.

| Емкость резервуара м <sup>3</sup> | Резервуар с плоским днищем |     |          |        | Резервуар с коническим днищем |
|-----------------------------------|----------------------------|-----|----------|--------|-------------------------------|
|                                   | 3                          | 5   | 10,25,50 | 75,100 |                               |
| L по г. 1                         | 132                        | 126 | 151      | 156    | 121                           |
| Масса по г. 1 кг                  | 0,53                       | 0,5 | 0,6      | 0,62   | 0,48                          |
| A** мм                            | 213                        | 207 | 232      | 237    | 202                           |

|           |  |  |  |
|-----------|--|--|--|
| Привязан: |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |

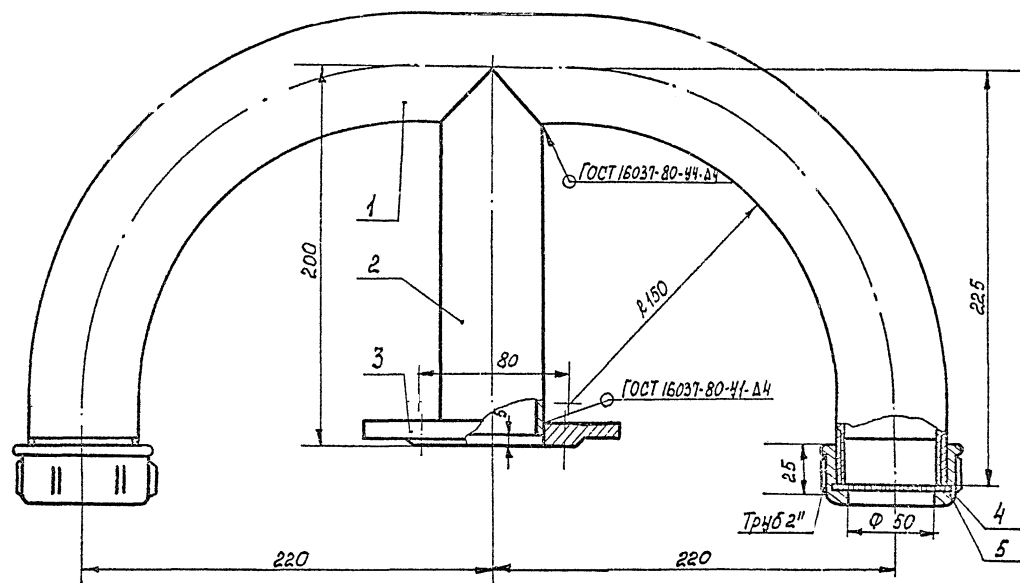
|   |           |   |  |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|--|--|--|--|--|--|
| Ст. инж.  | Беспалый  | П |  |  |  |  |  |  |
| Рис. инж.   | Крицкий   | С |  |  |  |  |  |  |
| И. контр.   | Забилский | О |  |  |  |  |  |  |
| П. спец.  | Миндлин   | З |  |  |  |  |  |  |
| Начальн.  | Орловская | Ч |  |  |  |  |  |  |
| ГНП   | Балзаг    | Ч |  |  |  |  |  |  |
| Т.п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М  |           |   |  |  |  |  |  |  |
| Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>   |           |   |  |  |  |  |  |  |
| Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с двойными наружными паровыми изоляционными кожухами при давлении до 0,2 МПа |           |   |  |  |  |  |  |  |
| Труба вентиляционная М1:5   |           |   |  |  |  |  |  |  |
| Минкостроительный институт  |           |   |  |  |  |  |  |  |

Копию проверил: *В.И.С.Т.*



| Листок поз. | Обозначение    | Наименование                                | Кол | Масса ед.кг | Примечание |
|-------------|----------------|---|-----|-------------|------------|
| 1           |                | Патрубок гнутый                             |     |             |            |
|             |                | Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78 В20/ГОСТ 8731-74* |     |             |            |
|             |                | L разв.= 735                                | 1   | 3,58        |            |
| 2           |                | Труба 57x3 ГОСТ 8732-78 В20/ГОСТ 8731-74*   |     |             |            |
|             |                | L= 195                                      | 1   | 0,78        |            |
| 3           | ГОСТ 12820-80  | Фланец 1-50-25-вСт3сп                       | 1   | 1,04        |            |
| 4           | ГОСТ 12184-66* | Сетка №2,8-0,7;                             |     |             |            |
|             |                | φ 55  | 2   | 0,003       |            |
| 5           | ГОСТ 8962-75   | Колпак 50                                   | 2   | 0,411       |            |

1. Данный чертёж разработан на основании ГОСТ 4624-70. Изготовление маконенника вентиляционного производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов h14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$ ;
3. Масса общая - 6,3 кг
4. \*\* Размеры для справок.



Привязка:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Инд. №

|           |            |   |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|------------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| Ст. инж.  | Беспалый   | 7 |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. эрц. | Кашата     | 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| И. конст. | Федяевский | 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| Гл. спец. | Миндлин    | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| Нач. отд. | Орловская  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| ГНП       | Бальзаг    | 2 |  |  |  |  |  |  |  |

Т.п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Л

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Разработка резервуаров для хранения жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Маконенник вентиляционный

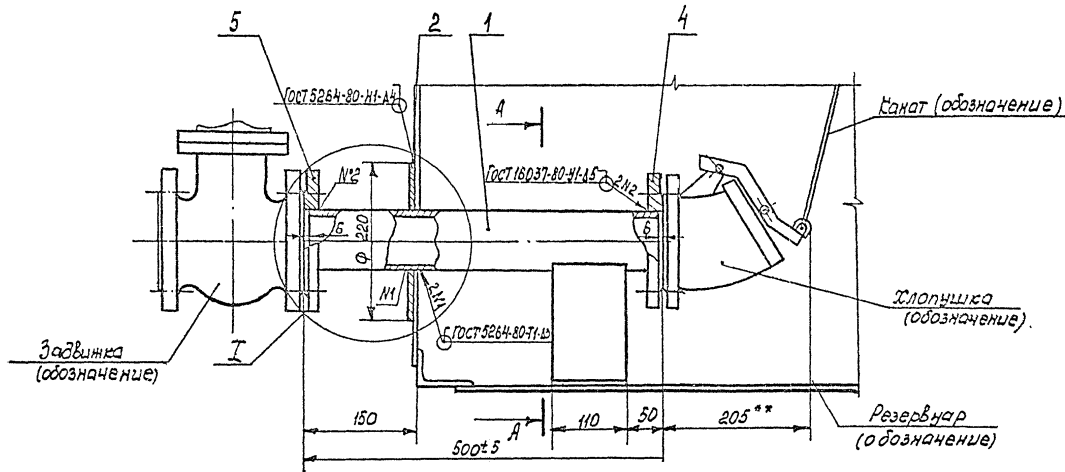
Общий вв. И.Г.В.

Министр пром. Южспрострой

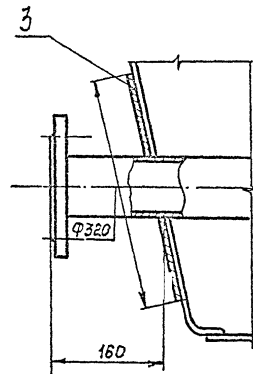
г. Киев

Копию проверил: Мертв.

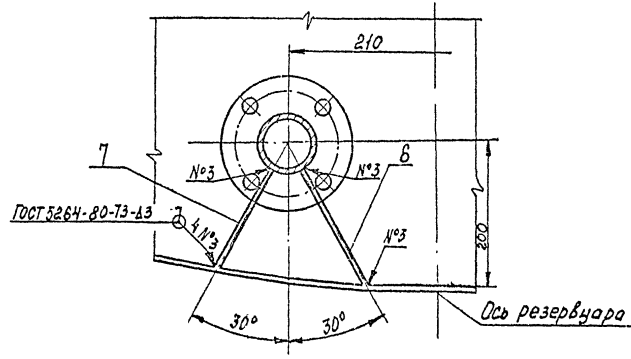
Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом П



Т  
Вариант для резервуара  
в конических днищах



А - А



| Марка поз. | Обозначение   | Наименование                                       | Кол. | Масса, ед.м. | Примечание |
|------------|---------------|--|------|--------------|------------|
| 1          |               | Труба 89×3,5 ГОСТ 8732-78<br>820 ГОСТ 8731-74*     |      |              |            |
|            |               | L = 488  | 1    | 3.6          |            |
| 2          |               | Воронник   |      |              |            |
|            |               | Лист 4,0 ГОСТ 19903-74*<br>в ст.зсп. ГОСТ 14637-79 |      |              |            |
|            |               | Ф 220/91   | 1    | 0.99         |            |
| 3          |               | Воронник   |      |              |            |
|            |               | Лист 4,0 ГОСТ 19903-74*<br>в ст.зсп. ГОСТ 14637-79 |      |              |            |
|            |               | Ф 320/91   | 1    | 2.32         | Вариант    |
| 4          | ГОСТ 12820-80 | Фланец 1-80-6 в ст.зсп.                            | 1    | 2.44         |            |
| 5          | ГОСТ 12820-80 | Фланец 1-80-10-в ст.зсп.                           | 1    | 3.19         |            |
| 6          |               | Ребро жесткости                                    |      |              |            |
|            |               | Лист 4,0 ГОСТ 19903-74*<br>в ст.зсп. ГОСТ 14637-79 |      |              |            |
|            |               | 180×110  | 1    | 0.62         |            |
| 7          |               | Ребро жесткости                                    |      |              |            |
|            |               | Лист 4,0 ГОСТ 19903-74*<br>в ст.зсп. ГОСТ 14637-79 |      |              |            |
|            |               | 150×110  | 1    | 0.52         |            |

1. Данный чертёж разработан на основании ГОСТ 4620-79. Изготовление трубы прямо-раздаточной производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
2. Предельные отклонения размеров отверстий Н14, валов h14, остальных  $\pm 0.14$ .
3. Размеры 180 и 150 ребер жесткости (поз. 6,7) уточнить при монтаже.
4. Масса общая - 12.7 кг.
6. \*\* Размеры для справок.

|           |  |
|-----------|--|
| Привязан: |  |
| Или №:    |  |

|                  |           |    |  |
|------------------|-----------|----|--|
| Ст. или в.сп. п. | всп. п.   | п. |  |
| Рис. 20          | Базисный  | 0  |  |
| Л. конт.         | Резервуар | 2  |  |
| Л. слес.         | Монтаж    | 2  |  |
| Конт. в.сп.      | Складская | 4  |  |
| Г.И.П.           | Вальцов   | 4  |  |

Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 Л

Резервуары стальные горизонтальные с коническими днищами для хранения жидких веществ емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Исполнение резервуаров по проекту 704-1-158.83 и 704-1-164.83 в соответствии с требованиями ГОСТ 19903-74 и ГОСТ 14637-79

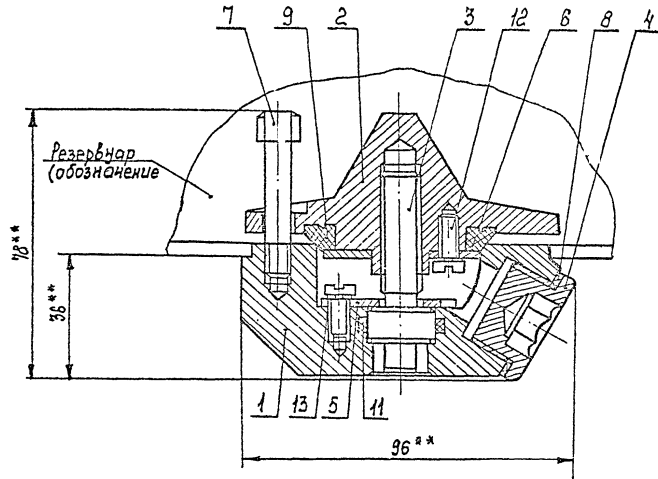
р 10

Труба прямо-раздаточная Ду-80. Общая длин. м: 5

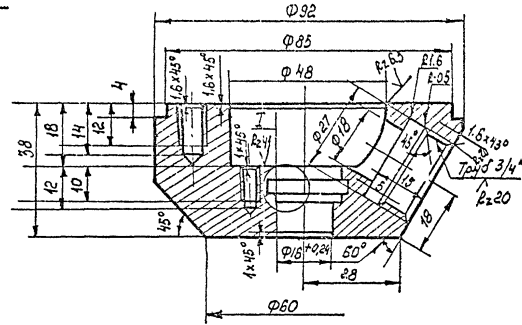
Министерством Южсибирскэнергопровод и. Шев

Копию проверил: Мерица

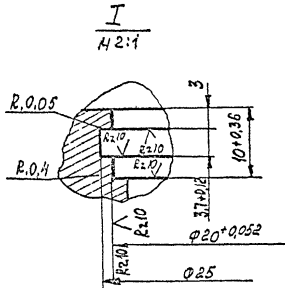
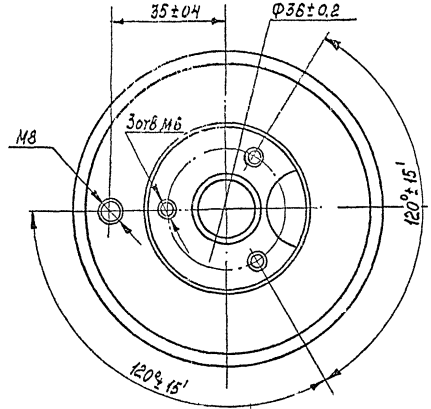
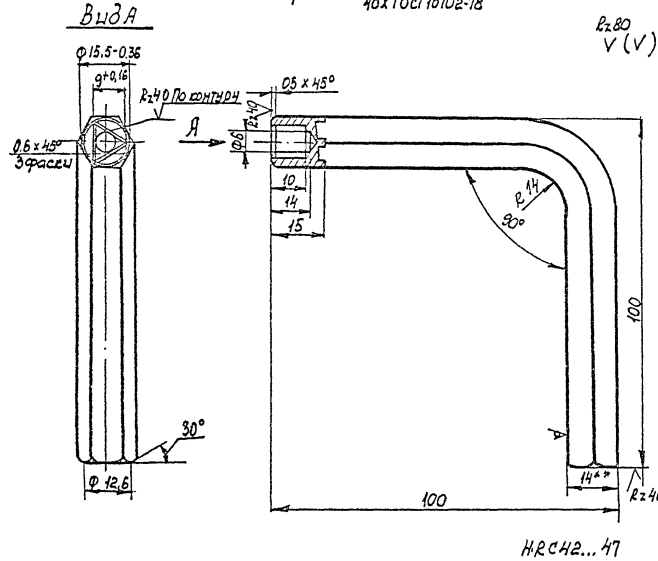
Шифр проекта, наименование, дата, исполнит. №



Поз. 1  
Вст 3сп ГОСТ 380-71\*\*  
Rz80  
√(V)



Поз. 10  
Шестигранник 14 ГОСТ 2479-69  
40х ГОСТ 10702-78



| Марка поз. | Обозначение   | Наименование          | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|------------|---------------|-----------------------|------|--------------|------------|
| 1          |               | Корпус                | 1    | 0,7          |            |
| 2          |               | Клапан                | 1    | 0,4          |            |
| 3          |               | Винт ходовой          | 1    | 0,02         |            |
| 4          |               | Пробка                | 1    | 0,07         |            |
| 5          |               | Шайба опорная         | 1    | 0,02         |            |
| 6          |               | Шайба нажимная        | 1    | 0,015        |            |
| 7          |               | Винт направляющий     | 1    | 0,023        |            |
| 8          |               | Прокладка             | 1    | 0,001        |            |
| 9          |               | Кольцо уплотнительное | 1    | 0,014        |            |
| 10         |               | Ключ специальный      | 1    | 0,23         |            |
| 11         | ГОСТ 9883-73* | Кольцо 020-025-30-2-3 | 1    | 0,00005      |            |
| 12         | ГОСТ 1491-80  | Винт М8×12.5В.011     | 6    | 0,004        |            |
| 13         | ГОСТ 6402-70* | Шайба 6.65Г           | 6    | 0,0005       |            |

1. Данный чертёж разработан на основании документации Рязанского филиала ЦОСТБ Госнптити... Пробка водовозвратная чертёж №342.000.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: стержней М4, валов в М4, остальных ± 2/14.
3. Покрытие деталей - цед.
4. Детали см. лист М-12.
5. Масса общая 1,5 кг.
- 6\*\* Размеры для справок.

Привязки:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

| Ст. инт.   | Вспомогат. | Р | Т.п.                        | Л |
|------------|------------|---|-----------------------------|---|
| Руч. эскиз | Эскиз      | 0 | 704-1-158.83 ± 704-1-164.83 | М |
| Ин. эскиз  | Анализ     | 0 |                             |   |
| Н.контр.   | Фаб. эскиз | 1 |                             |   |
| Нач. отд.  | Фаб. эскиз | 4 |                             |   |
| Г.И.П.     | Вальс      | 4 |                             |   |

резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей 3,5, 10, 23, 50, 75 и 100 м³

оборудование резервуаров для хранения жидкостей неагрессивных для хранения жидкостей неагрессивных для хранения жидкостей неагрессивных

Стальная лист листов

Р 11

Пробка водовозвратная

Общий вид. Детали. М:1

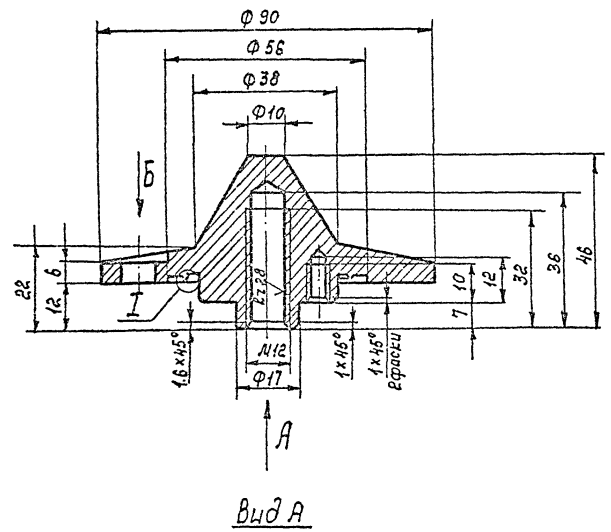
Шинкертермом Юнгшпрохертермом 2. КШЕВ

Копию проверил: [подпись]

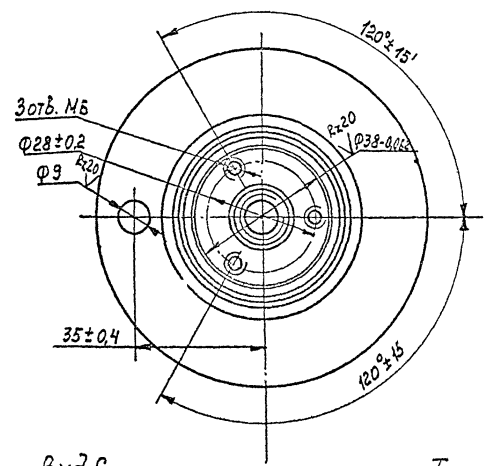
Шинкертермом Юнгшпрохертермом 2. КШЕВ

Технический проект ТПЧ-1-158.83: 704-1-164.83 Альбом №1

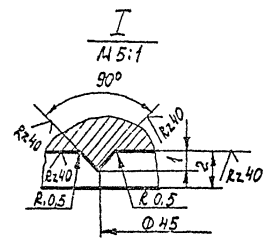
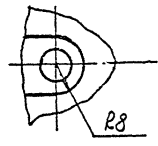
Поз. 2  
В Ст 3 по ГОСТ 380-71\* Rz80  
✓(✓)



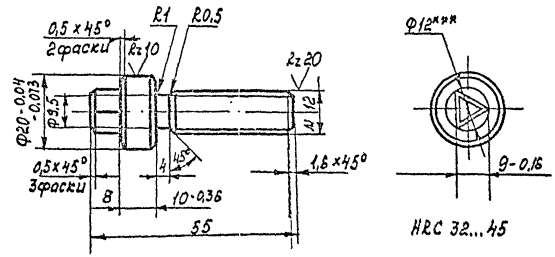
Вид А



Вид Б

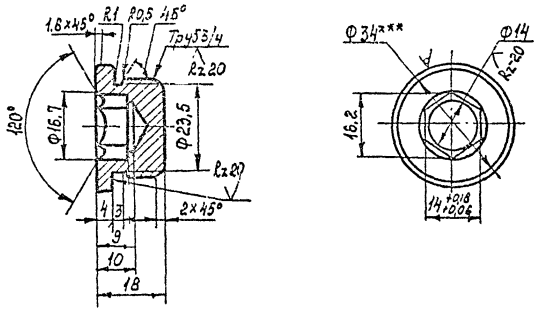


Поз. 3  
Круг 22 ГОСТ 2590-71\*  
45 ГОСТ 1050-74\*\* Rz40  
✓(✓)

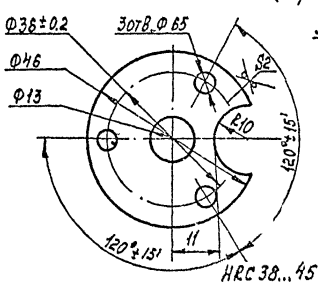


HRC 32...45

Поз. 4  
Круг 24 ГОСТ 2590-71\*  
45 ГОСТ 1050-74\*\* Rz40  
✓(✓)

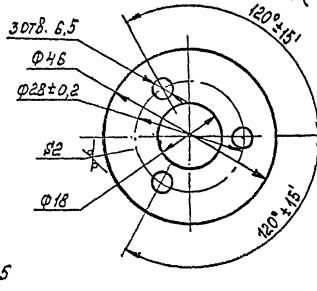


Поз. 5  
Лист 82.0 по ГОСТ 19903-74\*  
45 ГОСТ 16523-70\* Rz40  
✓(✓)

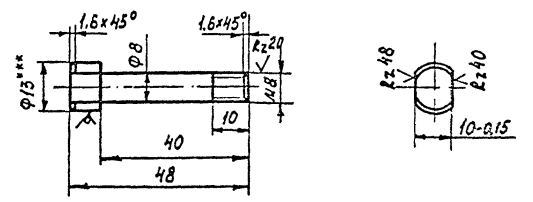


HRC 38...45

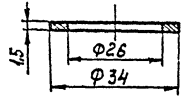
Поз. 6  
Лист 82.0 по ГОСТ 19903-74\*  
В Ст 3 по ГОСТ 16523-70\* Rz40  
✓(✓)



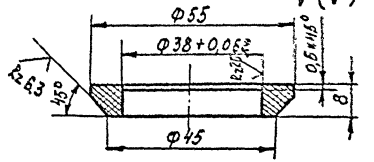
Поз. 7  
Круг 13 ГОСТ 2590-71\*  
Ст 3 по ГОСТ 535-79 Rz40  
✓(✓)



Поз. 8  
Паронит ПМБ 1.5 ГОСТ 481-80



Поз. 9  
Фторопласт 4  
ГОСТ 10001-80E Rz40  
✓(✓)



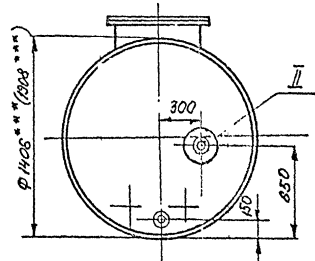
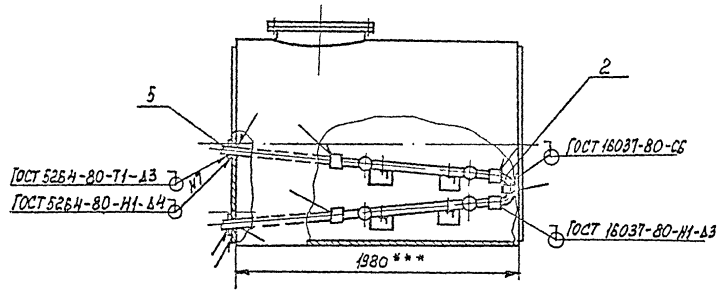
1. Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий Н14, валов h14, остальных  $\pm 0.14/2$
2. Покрытие металлических деталей - ц24,
3. Общий вид см. лист №-№.
4. \*\*\* Размеры для справок.

|               |  |  |  |  |
|---------------|--|--|--|--|
| Печать №30.Ж: |  |  |  |  |
| И.К.И. №      |  |  |  |  |

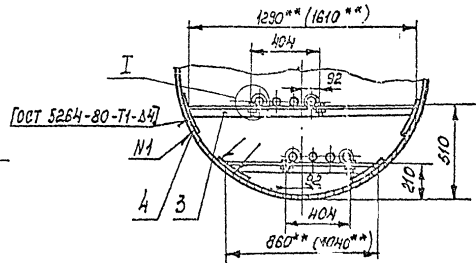
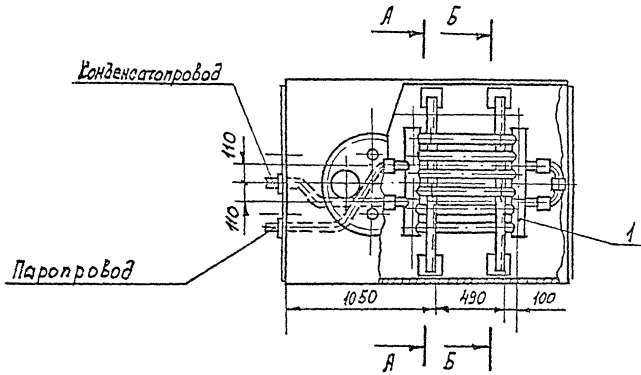
|  |            |   |  |  |
|--|------------|---|--|--|
| Ст. мнн  | Бесплатный | п |  |  |
| Фук. конт.   | Ерштылав   | о |  |  |
| Пл. спец.  | Линдлин    | о |  |  |
| И. контр.  | Рабинский  | п |  |  |
| Нац. ад.   | Дроздова   | п |  |  |
| И.П.   | Самозв     | п |  |  |
| Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Л   |            |   |  |  |
| Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 л |            |   |  |  |
| Изготовление резервуаров для хранения жидкостей и газов из углеродистой и нержавеющей стали листовой и трубчатой             |            |   |  |  |
| Пробка водоразъемная дельта. 1:1   |            |   |  |  |
| Мини-профтермометры  |            |   |  |  |
| г. Киев  |            |   |  |  |

Вопрос проверил: *Игорь*

Лист № 82.0 по ГОСТ 19903-74\*



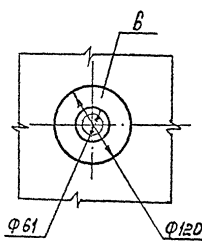
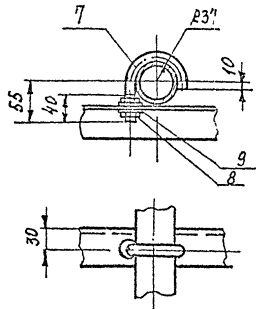
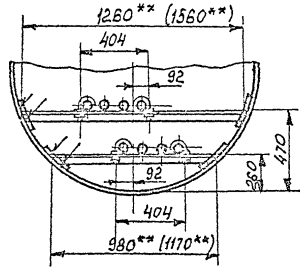
А-А повернуто  
М 1:20



Б-Б повернуто  
М 1:20

I  
М 1:5

II  
М 1:5



| Марка поз. | Обозначение   | Наименование  | Кол.         | Масса ед. кг | Примечание |
|------------|---------------|---|--------------|--------------|------------|
| 1          |               | Элемент подогревателя-<br>ный 90-1, F=0,9м <sup>2</sup>       | 2            | 26,3         | Лист-2     |
| 2          | Гост 17375-77 | Отвод 90° 57x3  | 2            | 0,5          |            |
| 3          |               | Чюлок 650x50x5 Гост 8509-72<br>8 ст 3сп Гост 535-79           | 4,5<br>(5,5) | 3,78         |            |
| 4          |               | Накладка<br>Лист 5.0 Гост 19903-74*<br>8 ст 3сп Гост 14637-79 | 8            | 0,285        |            |
| 5          |               | Труба 82x3,5 Гост 8731-74*<br>8 ст 3сп Гост 14637-79          | 3 м          | 4,88         |            |
| 6          |               | Воротник<br>Лист 4.0 Гост 19903-74*<br>8 ст 3сп Гост 14637-79 | 2            | 0,26         |            |
| 7          |               | Холмчат<br>Круг 8/12 Гост 2530-71*<br>Ст 3 Гост 535-79        | 8            | 0,165        |            |
| 8          | Гост 5915-70* | Гайка М 12.50.09  | 16           | 0,016        |            |
| 9          | Гост 11371-78 | Шайба 12.01.09  | 16           | 0,006        |            |

1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродами ЭАГ ГОСТ 9467-75.
3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кг/см<sup>2</sup>.
4. Поверхность нагрева общая - 2 м<sup>2</sup>.
5. Масса общая - 97 (100) кг.
6. В скобках указаны данные для резервуаров емкостью 5 м<sup>3</sup>.
7. \*\* Размеры уточнить при монтаже.
8. \*\*\* Размеры для справок.

|          |  |
|----------|--|
| Привзач: |  |
| Число №  |  |

|           |                |    |  |
|-----------|----------------|----|--|
| Эт. инж.  | Беспалый В. П. | 17 |  |
| Инж. пр.  | Бришталъ С. П. | 2  |  |
| И. контр. | Фадеевский     | 1  |  |
| И. спец.  | Шуровин        | 1  |  |
| Нач. отд. | Шуровин        | 4  |  |
| ГПП       | Вольгак        | 4  |  |

Т. П. 704-1-158.83:704-1-164.83А

|   |        |
|---|--------|
| Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей емкостью 5, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup> |        |
| Подогреватель секционный для нагрева жидкостей  | Лист 1 |
| Подогреватель секционный для нагрева жидкостей  | Лист 2 |
| Подогреватель секционный для нагрева жидкостей  | Лист 3 |
| Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 5 м <sup>3</sup> и 5 м <sup>3</sup> общей расположением М 1:25            | Лист 4 |

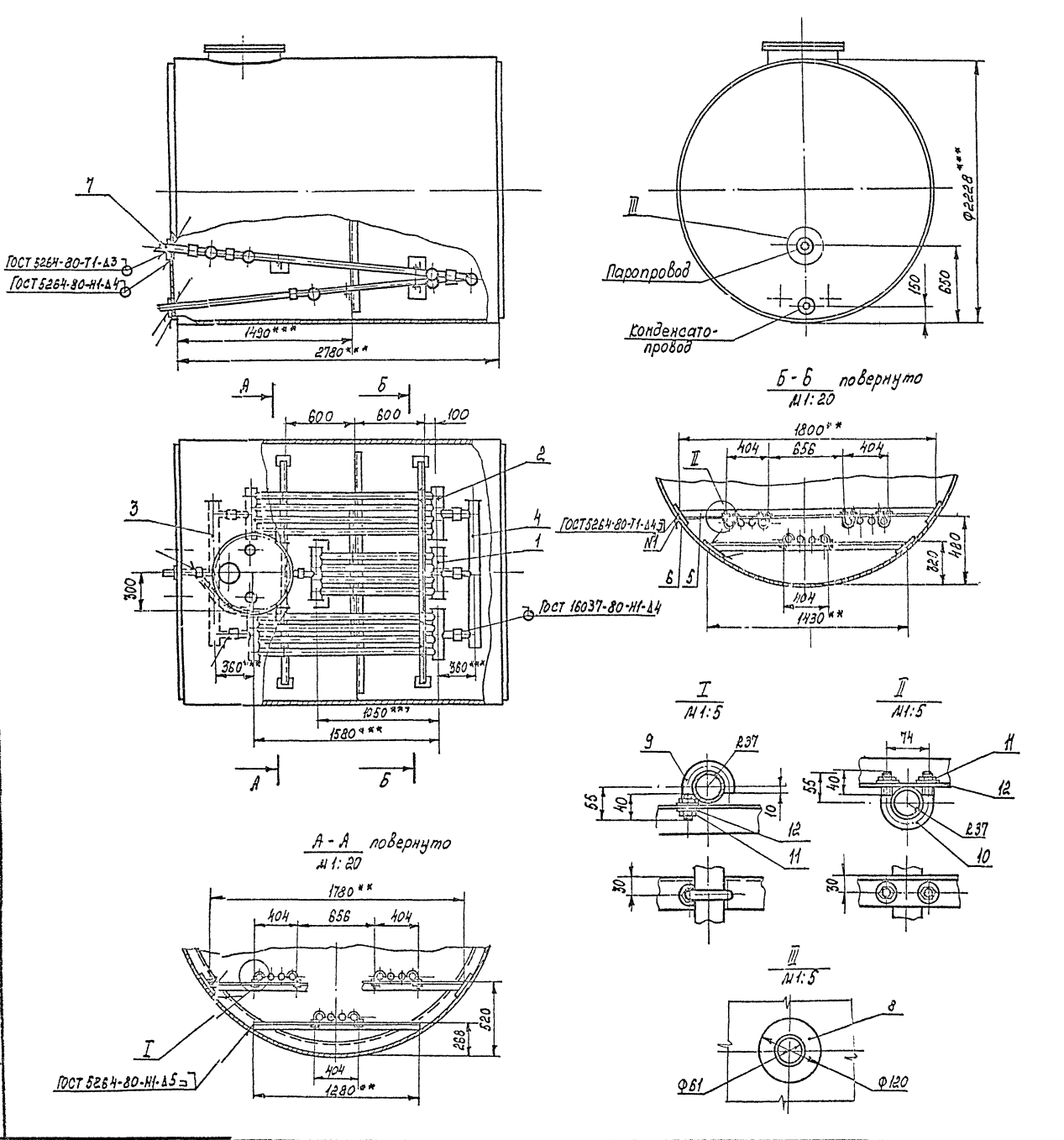
ρ 13

Копию проверил: [подпись]



Технический проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом II

Шкала: диаметр и высота 50 мм. Число



| Марка пов. | Обозначение | Наименование  | кол   | Масса в кг | Примечание |
|------------|-------------|---|-------|------------|------------|
| 1          |             | Элемент подогревательный ЭП-2, F=1,1 м <sup>2</sup>           | 1     | 32,3       | лист 27    |
| 2          |             | Элемент подогревательный ЭП-3, F=1,43 м <sup>2</sup>          | 2     | 42,6       | лист 28    |
| 3          |             | Коллектор К-1, F=0,5 м <sup>2</sup>                           | 1     | 16,2       | лист 29    |
| 4          |             | Коллектор К-2, F=0,5 м <sup>2</sup>                           | 1     | 16,2       | лист 29    |
| 5          |             | Уголок 550x50x5 ГОСТ 8509-72<br>Вст.зсп. ГОСТ 535-79          | 6,5 м | 3,78       |            |
| 6          |             | Накладка<br>лист 5,0 ГОСТ 19903-74*<br>Вст.зсп. ГОСТ 14637-73 |       |            |            |
|            |             | 150x150   | 6     | 0,285      |            |
| 7          |             | Труба 80x3,5 ГОСТ 8732-78*<br>820 ГОСТ 8731-74*               | 2 м   | 4,88       |            |
| 8          |             | Воронки<br>лист 4,0 ГОСТ 19903-74*<br>Вст.зсп. ГОСТ 14637-79  | 2     | 0,28       |            |
| 9          |             | Комит<br>Круг 812 ГОСТ 2530-71*<br>Ст. 3 ГОСТ 535-79          |       |            |            |
|            |             | 4 разв. = 181   | 8     | 0,165      |            |
| 10         |             | Комит<br>Круг 812 ГОСТ 2530-71*<br>Ст. 3 ГОСТ 535-79          |       |            |            |
|            |             | 1 разв. = 226   | 4     | 0,204      |            |
| 11         |             | Гост 5915-70*   | 24    | 0,016      |            |
| 12         |             | Гост 11371-78   | 24    | 0,006      |            |

1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 атм.
4. Поверхность нагрева общая - 5,5 м<sup>2</sup>
5. Масса общая - 194 кг.
- 6.\*\* Размеры уточнить при монтаже.
- 7\*\*\* Размеры для справок.

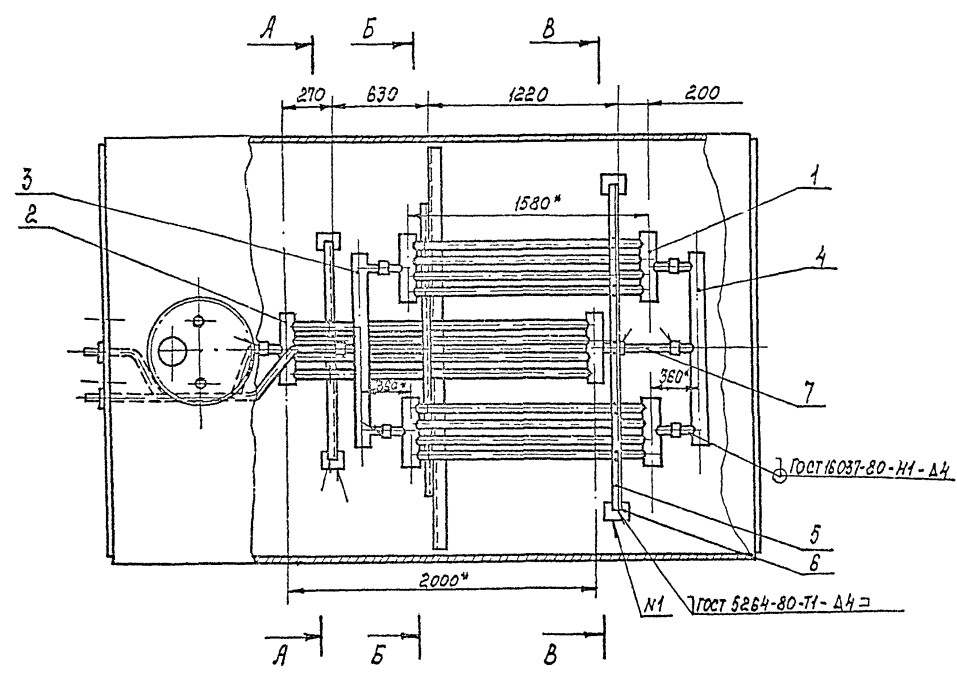
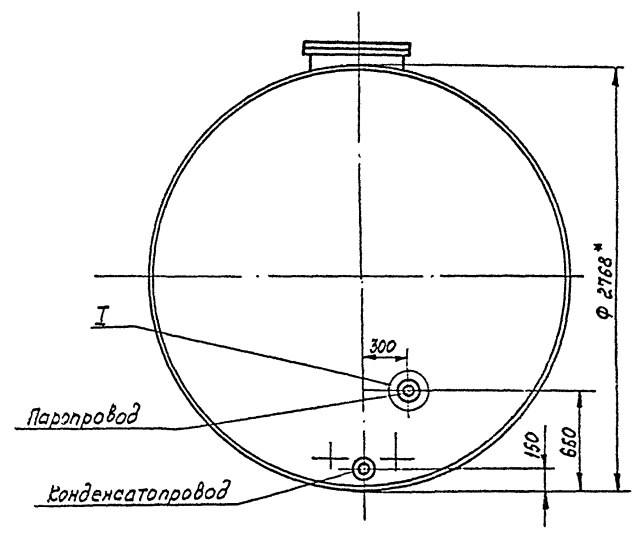
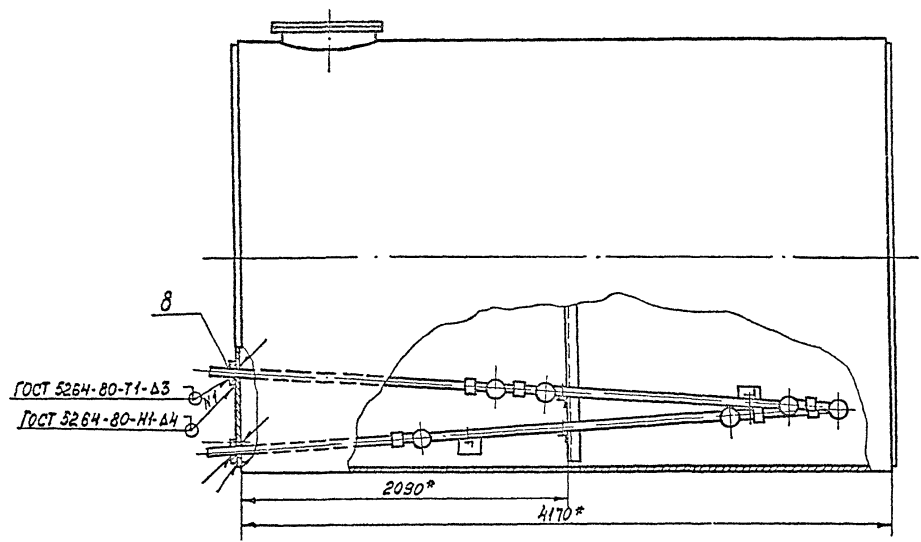
| Ст. инж.    | Косовский  | 17 |
|-------------|------------|----|
| Инж. гр.    | Семистал   | 18 |
| Инж. контр. | Чудовицкий | 19 |
| Инж. спец.  | Линькин    | 20 |
| Инж. отв.   | Лавровская | 21 |
| ГЩ          | Бальзег    | 22 |

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 И

|   |                              |      |         |
|---|------------------------------|------|---------|
| Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения теплоносителей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup> | Сталь                        | лист | 1-с 702 |
| Устройство резервуаров для хранения теплоносителей с давлением на поверхности при давлении 10 атм                               | Сталь                        | лист | 1-с 702 |
| Подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м <sup>3</sup>  | Сталь                        | лист | 1-с 702 |
| Общее расположение И: 25  | Миниатюрная юнгипроектпровод | лист | 2-с 702 |

Копию проверил: *М.И.М.П.*

Типовой проект 704-1-158.03÷704-1-164.83 Яльбом IV



1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кг/см<sup>2</sup>.
4. Поверхность нагрева общая - 6 м<sup>2</sup>.
5. Масса общая - 223 кг.
6. Узлы, разрезы см. лист №-16.
7. \* Размеры для справок.

Шифр № разд. Подпись и дата. Изм. № №

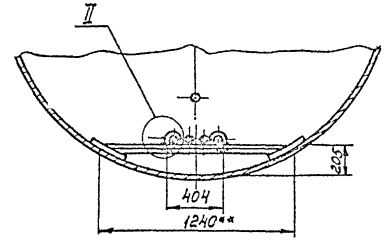
|           |  |  |  |
|-----------|--|--|--|
| Привязан: |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |

|  |    |                             |  |  |
|--|----|-----------------------------|--|--|
| Ст. инж. Веспалый П  |    |                             |  |  |
| Рис. гр. Криштоль А  |    |                             |  |  |
| Н. контр. Фадеевский О   |    |                             |  |  |
| П. спец. Миндлин Ч   |    |                             |  |  |
| Нач. отд. Овладская Ч  |    |                             |  |  |
| ГМП. Бальзаж С   |    |                             |  |  |
| Т. П. 704-1-158.03÷704-1-164.83 А  |    |                             |  |  |
| Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>             |    |                             |  |  |
| Объем резервуара для хранения жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup> в зависимости от диаметра и длины резервуара |    |                             |  |  |
| Подогреватель секционный для резервуара емкостью 26 м <sup>3</sup> общего расположения А1:25   |    |                             |  |  |
| ρ  | 15 | Миницентр Юнгитронтерпробод |  |  |
| Общее расположение А1:25   |    |                             |  |  |

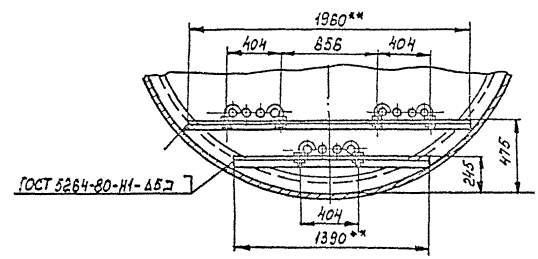
Копию проверил: *Мороз*

Типовой проект Т04-1-158.83: Т04-1-164.83 Лыбдан II

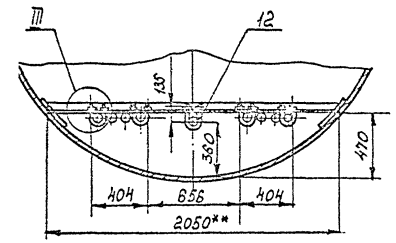
А - А повернуто



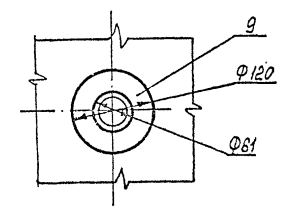
Б - Б повернуто



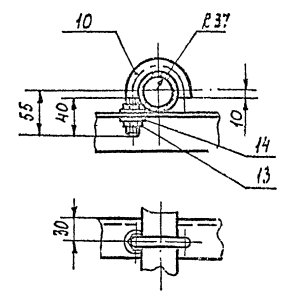
В - В повернуто



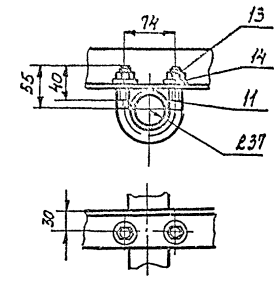
I  
1:5



II  
M 1:5



III  
M 1:5



1. Общее расположение см. лист M-15.
2. \*\* Размеры уточнить при монтаже.

| Марка поз. | Обозначение   | Наименование  | Ед. изм. | Масса ед. изм. | Примечание |
|------------|---------------|---|----------|----------------|------------|
| 1          |               | Элемент подогревательный ЭП-3, F = 1,49 м <sup>2</sup>      | 2        | 42,6           | Лист M-23  |
| 2          |               | Элемент подогревательный ЭП-4, F = 1,7 м <sup>2</sup>       | 1        | 50,9           | Лист M-23  |
| 3          |               | Коллектор К-1, F = 0,5 м <sup>2</sup>                       | 1        | 16,2           | Лист M-23  |
| 4          |               | Коллектор К-2, F = 0,5 м <sup>2</sup>                       | 1        | 16,2           | Лист M-23  |
| 5          |               | Челюк Ват 3 сп ГОСТ 535-79                                  | 7 м      | 3,38           |            |
| 6          |               | Накладка Лист 5,0 ГОСТ 19303-74* Ват 3 сп ГОСТ 14637-79     | 4        | 0,385          |            |
| 7          |               | Труба 80x3,5 ГОСТ 8132-78* В 20 ГОСТ 3731-74* L = 280       | 1        | 1,37           |            |
| 8          |               | Трубы 80x3,5 ГОСТ 8132-78 В 20 ГОСТ 8131-74*                | 4 м      | 4,88           |            |
| 9          |               | Воротно Лист 4,0 ГОСТ 19303-74* Ват 3 сп ГОСТ 14637-79      | 2        | 0,26           |            |
| 10         |               | Хомут Круг 812 ГОСТ 2530-71* Ст 3 ГОСТ 535-79 L разб. = 181 | 8        | 0,165          |            |
| 11         |               | Хомут Круг 812 ГОСТ 2530-71* Ст 3 ГОСТ 535-79 L разб. = 226 | 4        | 0,204          |            |
| 12         |               | Хомут Круг 812 ГОСТ 2530-71* Ст 3 ГОСТ 535-79 L разб. = 390 | 1        | 0,346          |            |
| 13         | Гост 5915-70* | Лента M 12. 5.09  | 26       | 0,015          |            |
| 14         | Гост 11371-78 | Шайба 12.01.09  | 26       | 0,008          |            |

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |
| Шифр №   |  |  |  |

|           |             |  |  |
|-----------|-------------|--|--|
| Ст. инж.  | Бессараев В |  |  |
| Инж. в.р. | Семисталь О |  |  |
| Инж. в.р. | Рыбарский О |  |  |
| Инж. в.р. | Михайлов И  |  |  |
| Инж. в.р. | Михайлов И  |  |  |
| Инж. в.р. | Михайлов И  |  |  |

Т.П. 704-1-158.83. 704-1-164.83 М

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей вместимостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

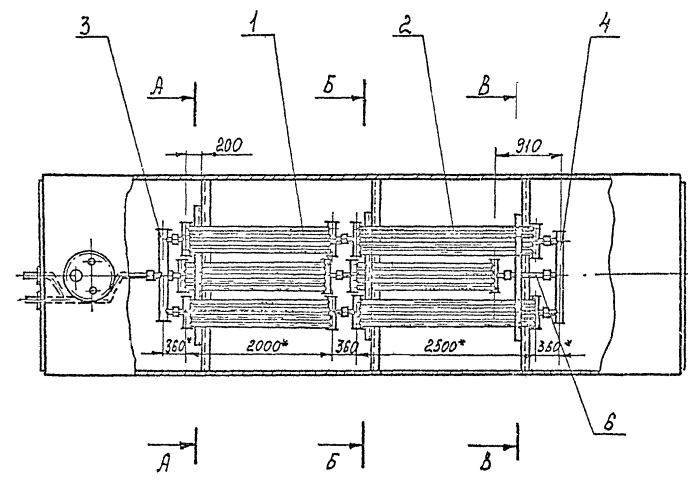
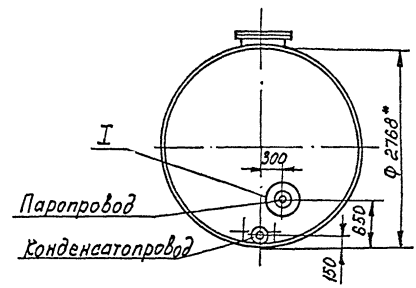
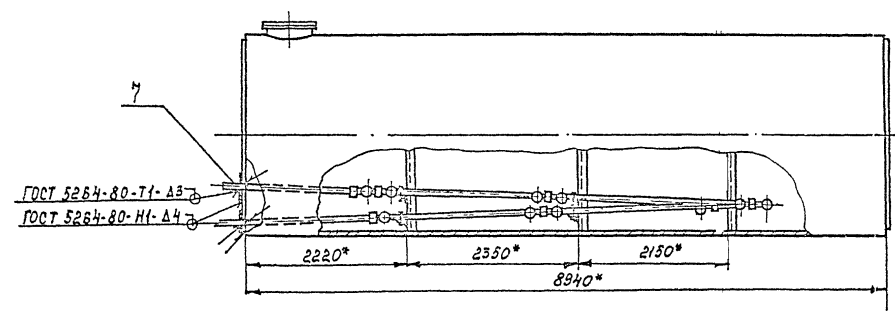
Оборудование резервуаров для хранения жидкостей

Инженер: М.А.С.С.С.

Миннартпройм Южпроектпробод

Копию проверил: М.А.С.С.С.

Типовой проект 704-1-158.83+704-1-164.85 Альбом 17



1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-Д4 ГОСТ 16037-80.
3. Сварку производить электродом Э42А ГОСТ 3467-15.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см<sup>2</sup>.
5. Поверхность нагрева общая - 13 м<sup>2</sup>.
6. Масса общая - 434 кг.
7. Узлы, разрезы, см. лист. М-13.
8. \* Размеры для справок.

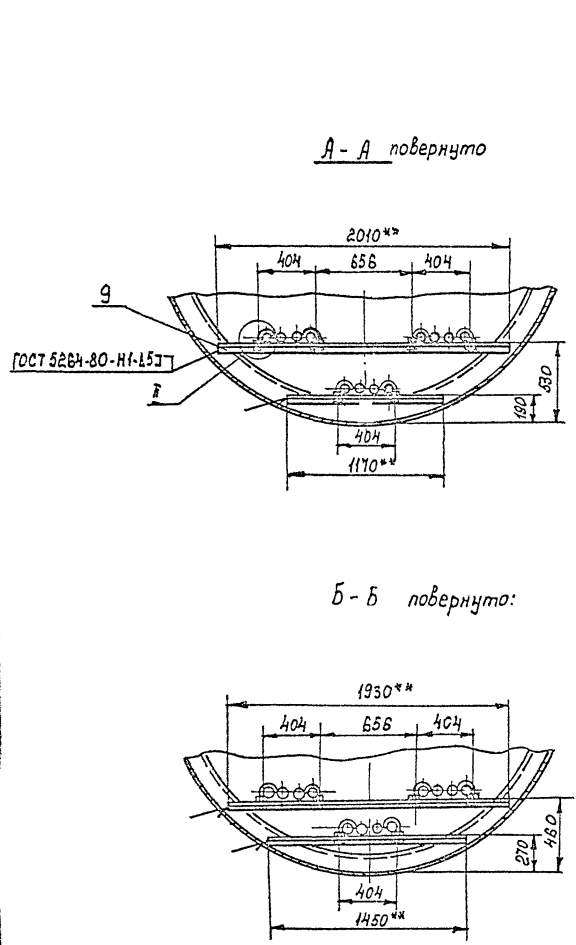
2007-11-15 14:00:00

|           |  |  |  |
|-----------|--|--|--|
| Привязан: |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |

|           |              |    |  |   |
|-----------|--------------|----|--|---|
| От. инж.  | В.В.М.М.     | С. |  | т.п. 704-1-158.83+704-1-164.85 М  |
| Руч. эр.  | С.И.Т.А.     | С. |  |   |
| Н. контр. | С.И.Т.А.     | С. |  |   |
| Ин. спец. | М.И.М.М.     | С. |  |   |
| Нач. отд. | О.Л.О.В.О.В. | С. |  | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м <sup>3</sup>                           |
| Р.И.П.    | В.А.Л.Э.В.   | С. |  | Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с оборудованием наливным и сливным устройствами при давлении до 0,05 МПа при температуре до 50°C |
|           |              |    |  | Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 50 м <sup>3</sup> общего назначения М1-50   |
|           |              |    |  | Мини-термо-...<br>Универсальные трубооб-...<br>2 2.2.3  |

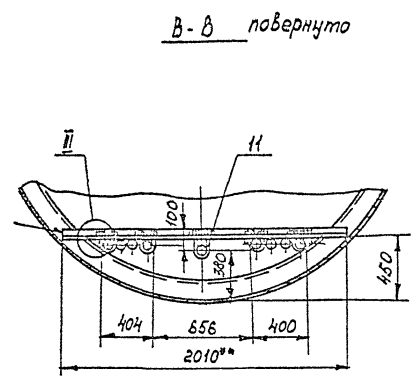
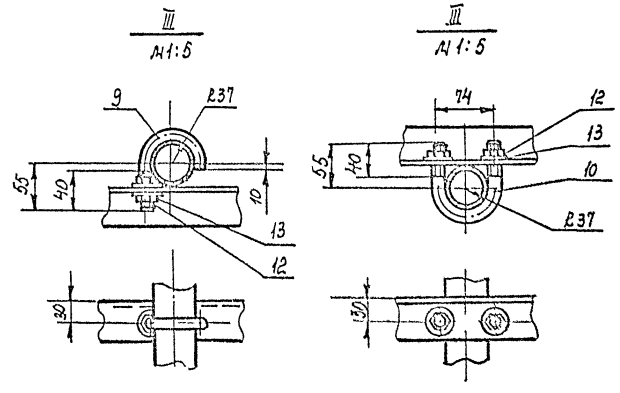
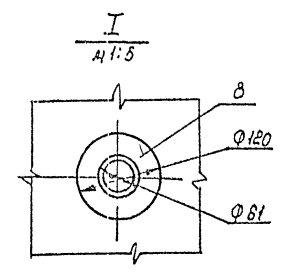
Копию проверил: И.И.И.И.

Тыловой проект 704-1-158.83:704-1-154.83 Амбон II



А - А повернуто

Б - Б повернуто



В - В повернуто

1. Общее расположение см. лист А1-17.  
2.\*\* Размеры уточнить при монтаже.

| Марка поз. | Обозначение   | Наименование   | Кол. | Масса ед. ед. | Примечание |
|------------|---------------|--|------|---------------|------------|
| 1          |               | Элемент подогревательный ЭП-А, F=1,7м <sup>2</sup>     | 4    | 52,4          | лист №23   |
| 2          |               | Элемент подогревательный ЭП-Б, F=2,06м <sup>2</sup>    | 2    | 62,1          | лист №23   |
| 3          |               | Коллектор К-1, F=0,5м <sup>2</sup>                     | 1    | 16,2          | лист №23   |
| 4          |               | Коллектор К-2, F=0,5м <sup>2</sup>                     | 1    | 16,2          | лист №23   |
| 5          |               | Челнок 650x50x5 ГОСТ 8503-72*<br>вст 3сп ГОСТ 335-73   | 9м   | 3,70          |            |
| 6          |               | Труба 60x3,5 ГОСТ 7873-79<br>520 ГОСТ 8731-74*         | 1    | 2,49          |            |
| 7          |               | Труба 60x3,5 ГОСТ 7873-79<br>520 ГОСТ 8731-74*         | 5,5м | 4,33          |            |
| 8          |               | Защитный лист 4,0х1,2х0,3-1-74*<br>вст 3сп ГОСТ 335-73 | 2    | 0,28          |            |
| 9          |               | Хомут 812 ГОСТ 2590-71*<br>ст 3 ГОСТ 535-73            |      |               |            |
|            |               | Л разв. = 181  | 12   | 0,165         |            |
| 10         |               | Хомут 812 ГОСТ 2590-71*<br>ст 3 ГОСТ 535-73            | 4    | 0,204         |            |
|            |               | Л разв. = 226  |      |               |            |
| 11         |               | Хомут 812 ГОСТ 2590-71*<br>ст 3 ГОСТ 535-73            |      |               |            |
|            |               | Л разв. = 320  | 1    | 0,224         |            |
| 12         | ГОСТ 5915-70* | Шайба А12.Б.09   | 34   | 0,016         |            |
| 13         | ГОСТ 11371-78 | Шайба 12.01.09   | 34   | 0,006         |            |

Лист №1001 Подпись и дата, Взам. инв. №

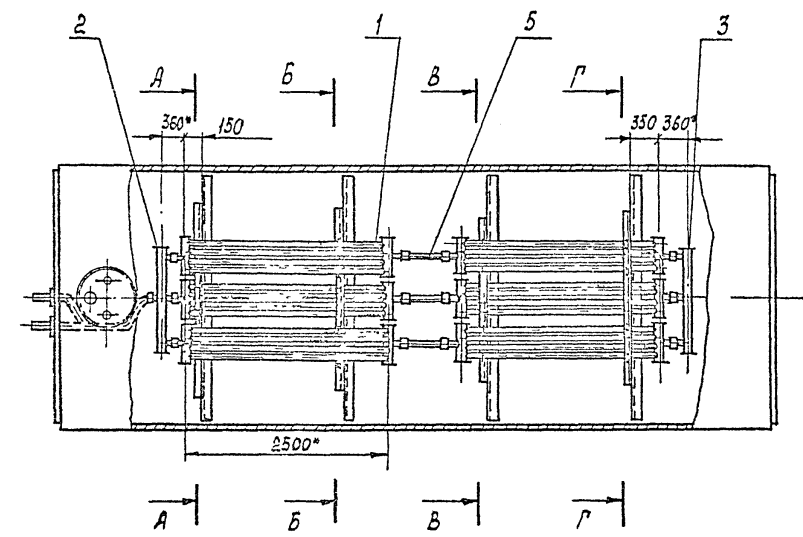
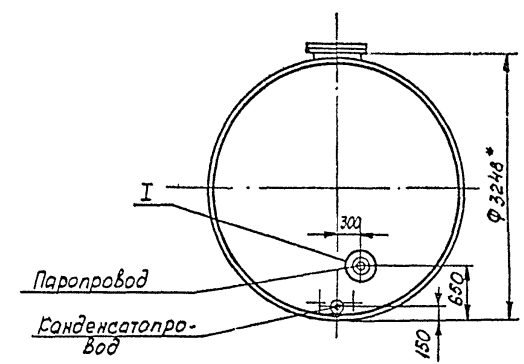
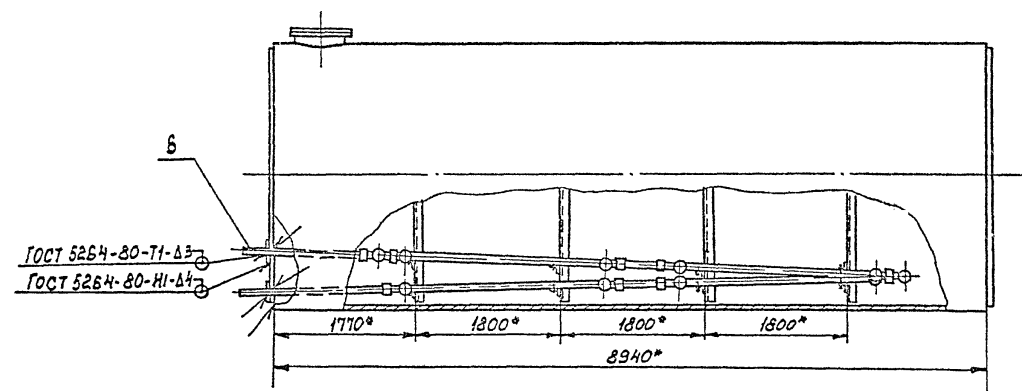
|            |              |  |  |
|------------|--------------|--|--|
| Ст. инж.   | Бесполов П   |  |  |
| Инж. гр.   | Бриштан С    |  |  |
| Н. контро. | Резельский Р |  |  |
| Л. спец.   | Минькин В    |  |  |
| Начальн.   | Оглобляев В  |  |  |
| ГЛП        | Бальзак С    |  |  |

Т. П. 704-1-158.83:704-1-154.83 А

|  |   |       |  |
|--|---|-------|--|
| Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей 3,5.10.26.50.75 и 100м <sup>3</sup> |   |       |  |
| Оборудование резервуаров для хранения жидкостей и газов неагрессивных жидкостей 3,5.10.26.50.75 и 100м <sup>3</sup>        | Стальная лист                           | Литов |  |
| Подогреватель секционный для хранения жидкостей 3,5.10.26.50.75 и 100м <sup>3</sup>  | Р                                       | 18    |  |
| Разрезы. Углы А1:25  | Линкостепроф Южнпромпостпробод г. Киев. |       |  |

Копию проверил: *Морган*

Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83, А.А.С.Д.О.И.



1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-Δ4 ГОСТ 16037-80.
3. Сварку производить электродами Э-42А ГОСТ 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см<sup>2</sup>.
5. Подержность нагрева общая - 14 м<sup>2</sup>.
6. Масса общая - 498 кг.
7. Члены, разрезы см. лист Л1-20.
8. \* Размеры для справок.

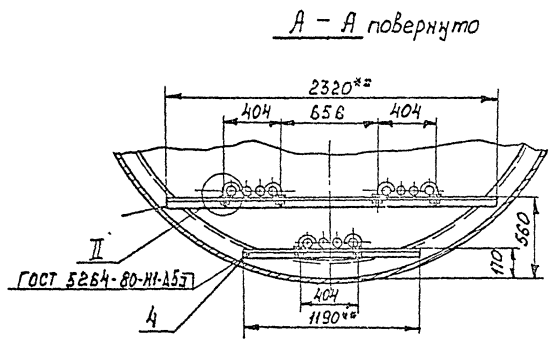
|             |  |  |  |
|-------------|--|--|--|
| Примечания: |  |  |  |
|             |  |  |  |
|             |  |  |  |
|             |  |  |  |

|  |           |        |              |    |  |
|--|-----------|--------|--------------|----|--|
| Ст. инж.   | Беспалый  | /      |              |    |  |
| Инж. ст.   | Срицкая   | /      |              |    |  |
| Инж. ст.   | Сытинский | /      |              |    |  |
| Инж. ст.   | Циндлин   | /      |              |    |  |
| Инж. ст.   | Дроздова  | /      |              |    |  |
| Инж. ст.   | Балаева   | /      |              |    |  |
| Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 А   |           |        |              |    |  |
| резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75, 100 м <sup>3</sup> |           |        |              |    |  |
| Изготовление резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 200 мм рт.ст. при температуре 35°С  |           |        |              |    |  |
| Стандия  | Лист      | Листов | р            | 19 |  |
| Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 75 м <sup>3</sup>  |           |        |              |    |  |
| См. номер разработки Л11:50  |           |        |              |    |  |
|  |           |        | Линейтерпром |    |  |
|  |           |        | Южнотрансгаз |    |  |

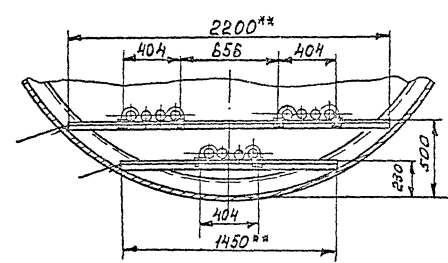
Копию проверил: *М.А.Б.Д.А.*

Цена по листу. Проверить и датировать. Взам. Инв. №

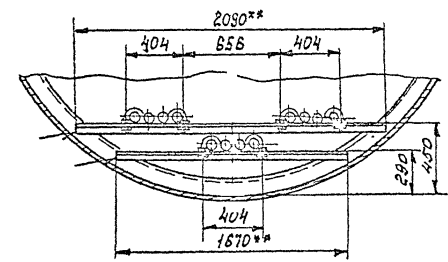
Технический проект 704-1-158.83:704-1-164.83. Милослав И.



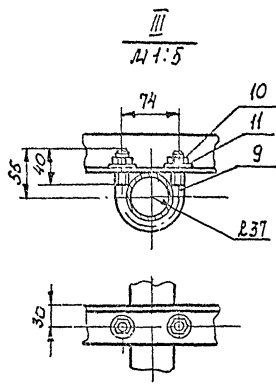
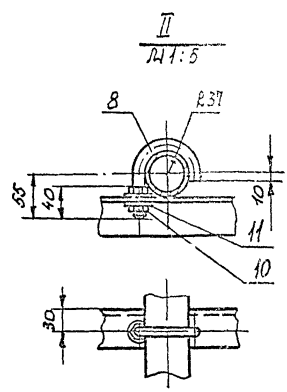
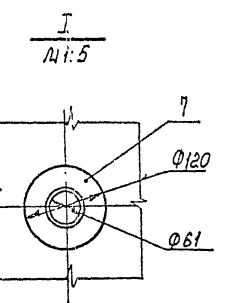
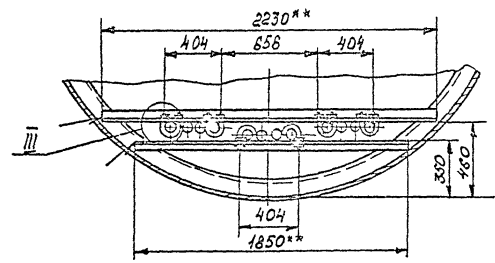
**Б-Б повернуто**



**В-В повернуто**



**Г-Г повернуто**



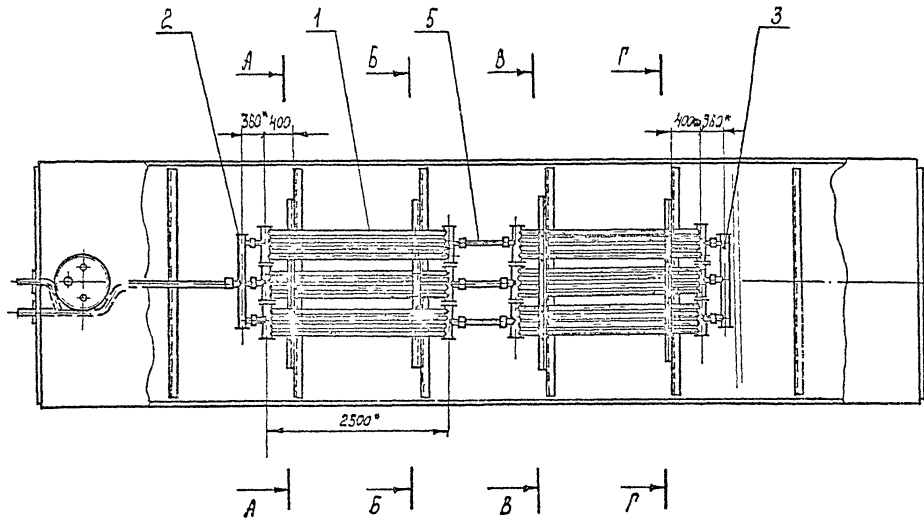
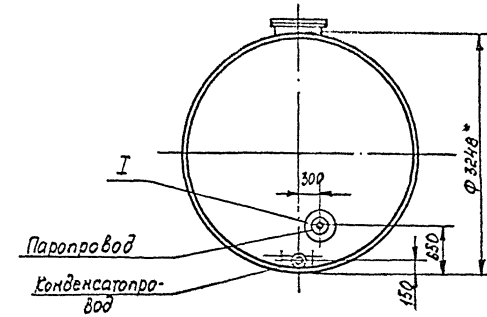
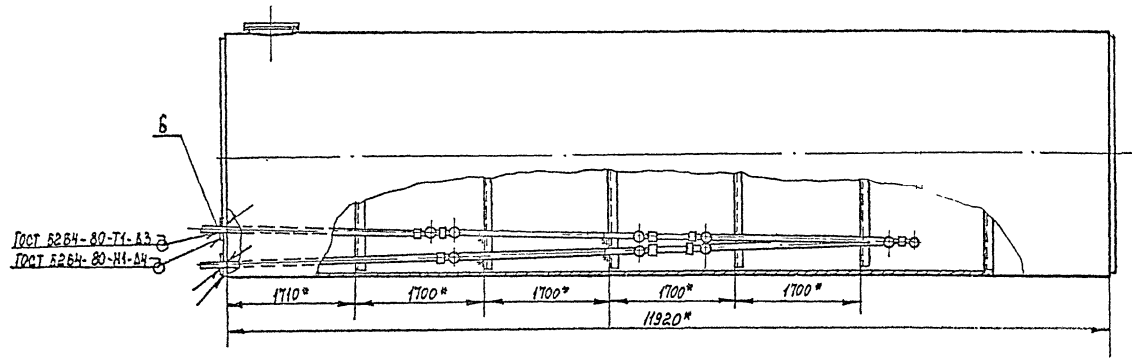
Эль. Милослав И. лист № 23

| Марка пов. | Обозначение   | Наименование   | Кол    | Масса в кг | Примечания |
|------------|---------------|--|--------|------------|------------|
| 1          |               | Элемент подогревательный ЭП-5, F=2,08 м <sup>2</sup>   | 6      | 62,1       | Лист № 23  |
| 2          |               | Коллектор К-1, F=0,5 м <sup>2</sup>                    | 1      | 16,2       | Лист № 24  |
| 3          |               | Коллектор К-2, F=0,5 м <sup>2</sup>                    | 1      | 16,2       | Лист № 24  |
| 4          |               | Циолос 650x50x5 ГОСТ 8509-78 ст 3 сп ГОСТ 535-79       | 15,5 м | 3,78       |            |
| 5          |               | Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78 Б 20 ГОСТ 8731-74*           | 3      | 2,44       |            |
| 6          |               | Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78 Б 20 ГОСТ 8731-74*           | 4 м    | 4,88       |            |
| 7          |               | Воротник лист 4,0 ГОСТ 19903-74* ст 3 сп ГОСТ 14637-79 | 2      | 0,28       |            |
| 8          |               | Коммут Кр.ч. 3/12 ГОСТ 2590-71* ст. 3 ГОСТ 535-79      | 20     | 0,165      |            |
| 9          |               | Коммут Кр.ч. 3/12 ГОСТ 2590-71* ст. 3 ГОСТ 535-79      | 4      | 0,204      |            |
| 10         | ГОСТ 5915-70* | Защита М 12.5.09                                       | 48     | 0,016      |            |
| 11         | ГОСТ 11371-78 | Шайба 12.01.08   | 48     | 0,008      |            |

1. Общее расположение см. лист М-19  
 2.\*\* Размеры уточнить при монтаже.

| Привязка  |            |    |  |  |
|---|------------|----|--|--|
| Ст. инж.  | безопасный | 17 |  |  |
| Р.И.З.Р.  | Ершитель   | 3  |  |  |
| И. С.О.П.Р.   | Урабянский | 1  |  |  |
| Л. С.П.С.   | Миндлин    | 1  |  |  |
| Н. О. С. Т. О.  | Орловская  | 1  |  |  |
| Г. И. П.  | Сальвад    | 1  |  |  |
| Г. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 И   |            |    |  |  |
| Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup> |            |    |  |  |
| Оборудование резервуаров для хранения жидкостей и газовых жидкостей (жидкие углеводороды, газы, сжиженные газы)                 |            |    |  |  |
| Подрезатель секционный для подрезки в высоту 75 м <sup>3</sup> резервуаров, базы 1:25   |            |    |  |  |
| Инженер-проектировщик: Ю. И. Милослав И.  |            |    |  |  |

Баллю проверил: М. И. С. Г.



1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом НН-Б4 ГОСТ 16037-80.
3. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сварки испытать водой давлением 10 кг/см<sup>2</sup>.
5. Поверхность нагрева общая - 14 м<sup>2</sup>.
6. Масса общая - 307 кг.
7. Узлы, разрезы см. лист М-22.
8. \* Размеры для справки.

Лист № подл. Подпись и дата. Изм. №

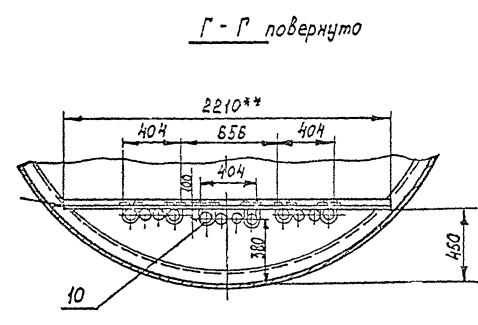
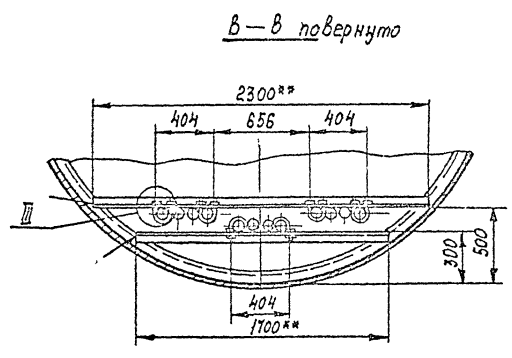
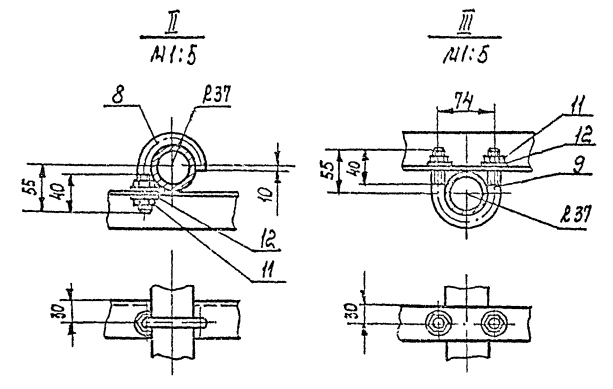
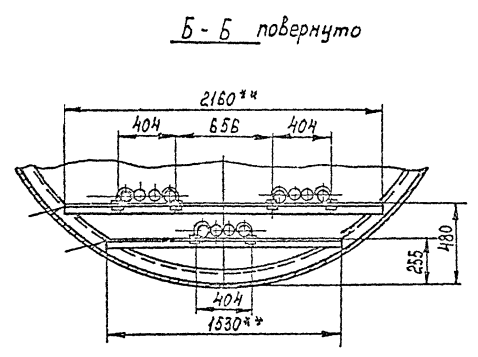
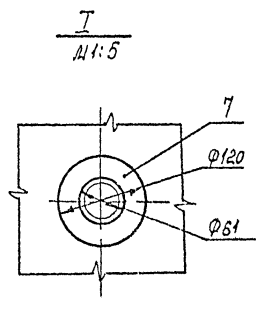
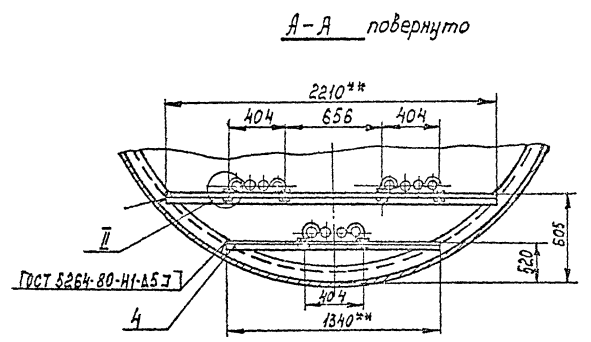
|         |
|---------|
| Грибжан |
|         |
|         |
| Изм. №  |

|   |              |                                |   |    |
|---|--------------|--------------------------------|---|----|
| Ст. инж.  | Бессалый П   |                                |   |    |
| Инж. эр.  | Ерштылев А   |                                |   |    |
| Н. инж.   | Павловский В |                                |   |    |
| Пл. спец.   | Чурсин И     |                                |   |    |
| Маш. ост.   | Спибаская Л  |                                |   |    |
| ГМП   | Сарыжаг      |                                |   |    |
| Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м <sup>3</sup> |              | МиниФетпром ЮмгипроНеттепровод | р | 21 |

Копию проверил: Марты



Типовой проект 704-1-158.83:704-1-164.83



1. Общее расположение см. лист М-21.  
2. \*\* Размеры уточнить при монтаже.

| Марка поз. | Обозначение   | Наименование   | Кол  | Масса ед. ед. | Примечание |
|------------|---------------|--|------|---------------|------------|
| 1          |               | Элемент подогревателя<br>№12 ЭП-5, F=2.06 м <sup>2</sup> | 6    | 82,1          | Лист №5    |
| 2          |               | Коллектор К-1, F=0,5м <sup>2</sup>                       | 1    | 16,2          | Лист №4    |
| 3          |               | Коллектор К-2, F=0,5м <sup>2</sup>                       | 1    | 15,1          | Лист №1    |
| 4          |               | Челнок 5.50x50x5 ГОСТ 8732-78<br>Вот зап. ГОСТ 8735-79   | 14м  | 3,78          |            |
| 5          |               | Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78<br>В 20 ГОСТ 8731-74*          | 3    | 2,44          |            |
|            |               | ℓ = 300  |      |               |            |
| 6          |               | Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78<br>В 20 ГОСТ 8731-74*          | 6,3м | 4,88          |            |
| 7          |               | Воздушник  |      |               |            |
|            |               | Лист 4.0 ГОСТ 19903-74*                                  |      |               |            |
|            |               | Вот зап. ГОСТ 14637-79                                   | 2    | 0,26          |            |
| 8          |               | Коммут   |      |               |            |
|            |               | Круг 812 ГОСТ 2590-71*                                   |      |               |            |
|            |               | Ст. 3 ГОСТ 535-79  |      |               |            |
|            |               | ℓ разв. = 181  | 14   | 0,165         |            |
| 9          |               | Коммут   |      |               |            |
|            |               | Круг 812 ГОСТ 2590-71*                                   |      |               |            |
|            |               | Ст. 3 ГОСТ 535-79  |      |               |            |
|            |               | ℓ разв. = 226  | 8    | 0,204         |            |
| 10         |               | Коммут   |      |               |            |
|            |               | Круг 812 ГОСТ 2590-71*                                   |      |               |            |
|            |               | Ст. 3 ГОСТ 535-79  |      |               |            |
|            |               | ℓ разв. = 320  | 2    | 0,284         |            |
| 11         | ГОСТ 5915-70* | Защита М 12.5.09   | 48   | 0,016         |            |
| 12         | ГОСТ 11371-78 | Цилиндр 12.01.09   | 48   | 0,006         |            |

Примечания

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

|             |             |   |  |
|-------------|-------------|---|--|
| Ст. инж.    | Веспалый    | П |  |
| Руч. пр.    | Кристалль   | О |  |
| Н. тех. пр. | Кобяковский | Ф |  |
| Проект.     | Андреевич   | И |  |
| Нач. отд.   | Златоска    | С |  |
| Г.М.П.      | Балыза      | Ч |  |

Т. П. 704-1-158.83:704-1-164.83 М

резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей емкость 3,5, 10, 26, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

используются резервуары для хранения жидкостей емкость 3,5, 10, 26, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

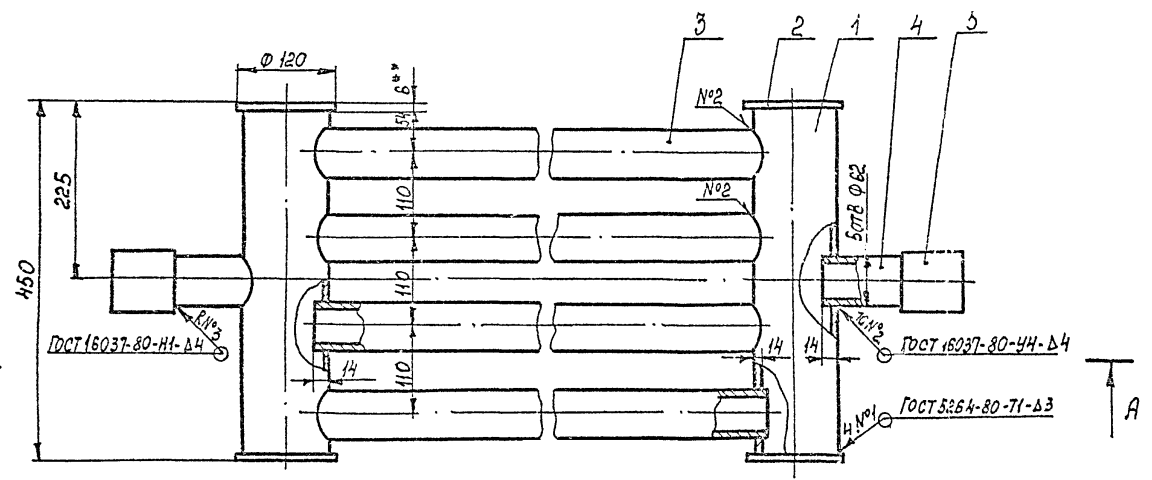
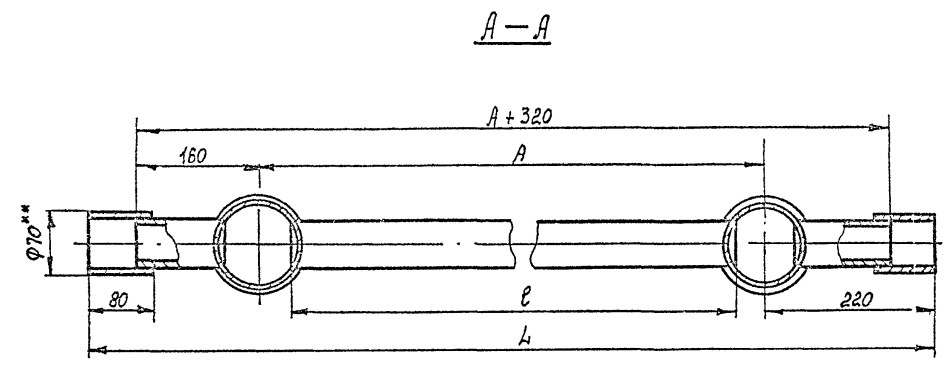
Подогреватель секционный для Динкертелрон Южпромпостелпровод т. 22

Копию проверил: *Мерзля*

Лист № 1 из 2. Подпись и дата 1980 г. 11.08.83

Типовой проект 704-1-158.83: 704-1-164.83

Лист № 1 из 1



| Тип элемента | Поверхностная нагрузка, кг/см² | L, мм | e, мм | A, мм | Масса, кг |      |
|--------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-----------|------|
|              |                                |       |       |       | поз. 3    | общ. |
| ЭП-1         | 0,9                            | 1180  | 860   | 740   | 3,23      | 26,3 |
| ЭП-2         | 1,1                            | 1490  | 970   | 1050  | 4,75      | 32,3 |
| ЭП-3         | 1,49                           | 2020  | 1500  | 1580  | 7,32      | 42,6 |
| ЭП-4         | 1,7                            | 2440  | 1920  | 2000  | 9,76      | 52,4 |
| ЭП-5         | 2,06                           | 2940  | 2420  | 2300  | 12,2      | 62,1 |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование                                    | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|------------|-------------|---|------|-----------|------------|
| 1          |             | Труба 108x4 ГОСТ 8732-78<br>Б20 ГОСТ 8731-74*   |      |           |            |
|            |             | L=438   | 2    | 4,5       |            |
| 2          |             | Заглушка  |      |           |            |
|            |             | Лист Б.О. ГОСТ 19903-74<br>вместо ГОСТ 14637-73 | 4    | 0,53      |            |
| 3          |             | Труба 80x3,5 ГОСТ 8732-78<br>Б20 ГОСТ 8731-74*  | 4    |           | 2-е из 2-х |
| 4          |             | Труба 80x3,5 ГОСТ 8732-78<br>Б20 ГОСТ 8731-74*  |      |           |            |
|            |             | L=120   | 2    | 0,585     |            |
| 5          |             | Муфта   |      |           |            |
|            |             | Труба 70x4 ГОСТ 8732-78<br>Б20 ГОСТ 8731-74*    |      |           |            |
|            |             | L=80  | 2    | 0,52      |            |

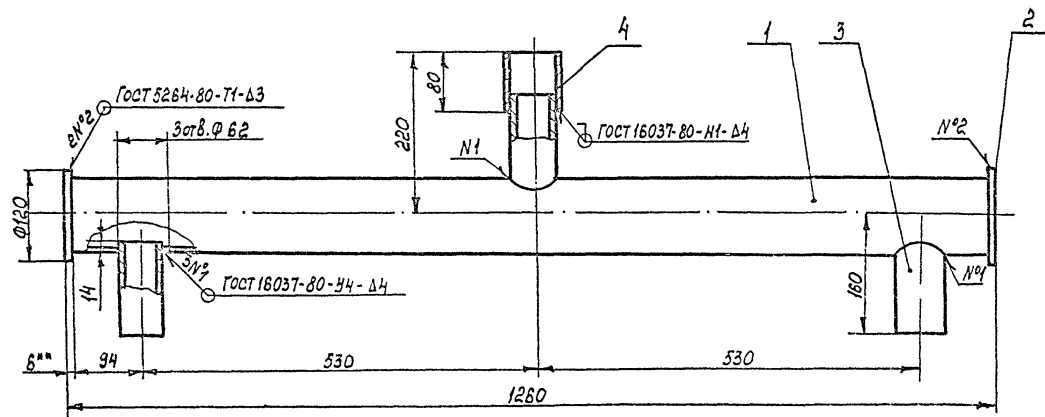
1. Предельные отклонения размеров: отверстий Н 14, болтов h 14, остальных  $\pm 0,14$ .
2. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
3. После сварки подогревательный элемент испытать водой давлением 10 кг/см².
- 4\*\* Размеры для справок.

|        |      |
|--------|------|
| Приказ |      |
| №      | Дата |
|        |      |

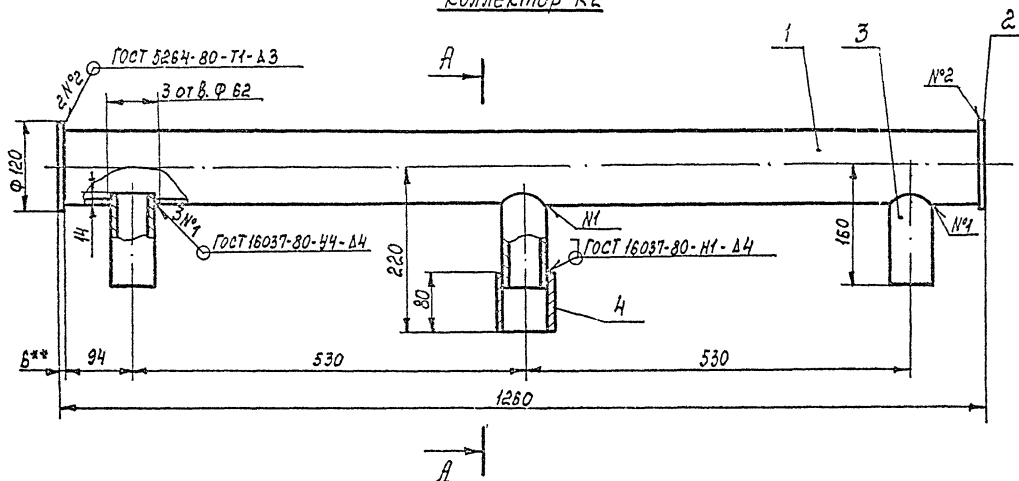
|           |           |   |   |
|-----------|-----------|---|---|
| Ст. инж.  | Беспалый  | 7 | Т.п. 704-1-158.83: 704-1-164.83 .4  |
| Пр. инж.  | Компиль   | 6 |   |
| Н. инж.   | Васильев  | 2 |   |
| М. авт.   | Миндлин   | 2 |   |
| Маш. инж. | Орловская | 7 |   |
| ГИП       | Самая     | 4 | Резервные размеры горизонтальные диаметры для хранения: 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 мм  |
|           |           |   | Оборудование резервуаров для хранения: 4-й серии, с отклонениями и отклонениями по ГОСТ 8004.01, ГОСТ 8004.02, ГОСТ 8004.03 |
|           |           |   | Элемент подогревательный<br>Общий вид<br>н.п.3  |
|           |           |   | Мининтерпретация<br>Юнгипроинтерпретация<br>и Квбб.   |

Копию проверил: *Мерляда*

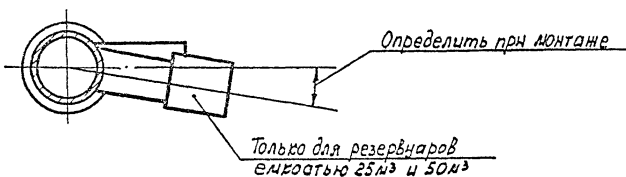
Коллектор К-1



Коллектор К-2



А-А повернуто



| Марка поз. | Обозначение | Наименование                                  | Кол. | Масса ед. ед. кг | Примечание |
|------------|-------------|---|------|------------------|------------|
| 1          |             | Труба 108x4 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*   |      |                  |            |
|            |             | L = 1248                                      | 1    | 12,8             |            |
| 2          |             | Заглушка                                      |      |                  |            |
|            |             | Лист В.О. ГОСТ 19903-74* ВСтЗсп ГОСТ 14637-79 | 2    | 0,53             |            |
| 3          |             | Труба 80x3,5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*  |      |                  |            |
|            |             | L = 120                                       | 3    | 0,585            |            |
| 4          |             | Муфта   |      |                  |            |
|            |             | Труба 73x4 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*    |      |                  |            |
|            |             | L = 80  | 1    | 0,52             |            |

1. Предельные отклонения размеров отверстий Н14, валов h14, остальных ± 0,14
2. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
3. После сварки коллектор испытать водой давлением 10 кг/см².
4. Поверхность нагрева с. коллектора - 0,5 м².
5. Масса общая одного коллектора - 16,2 кг.
6. \* Размеры для справок.

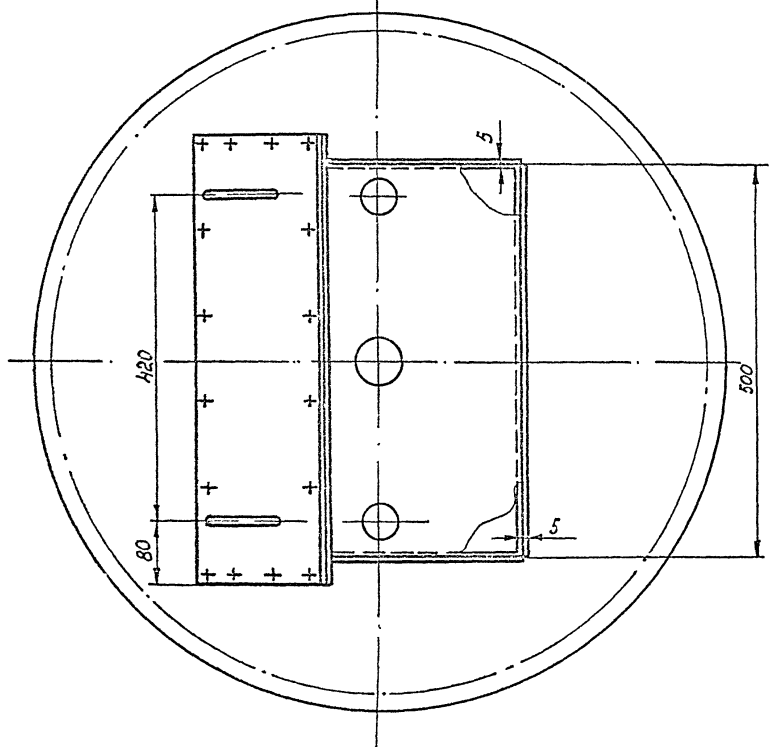
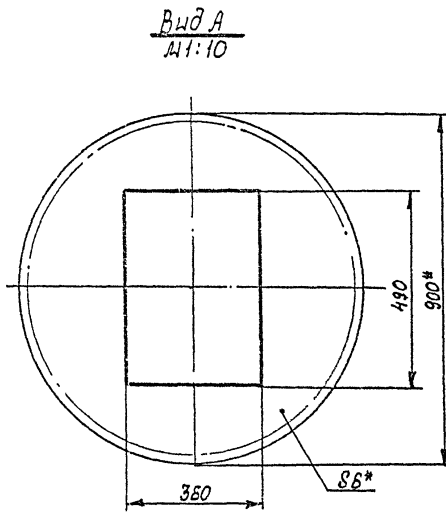
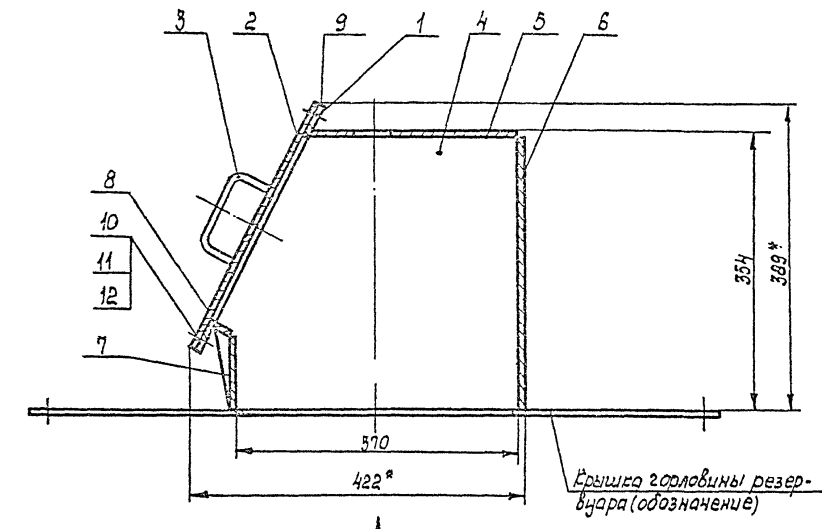
|          |  |
|----------|--|
| Гривдан: |  |
| Шиб №    |  |

|                    |             |   |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|-------------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| Ст. инж.           | Беспалов    | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 1-го разряда  | Солнцатов   | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 2-го разряда  | Коробанский | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 3-го разряда  | Миндлин     | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 4-го разряда  | Орловский   | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 5-го разряда  | Колесников  | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 6-го разряда  | Сидоров     | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 7-го разряда  | Сидоров     | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 8-го разряда  | Сидоров     | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 9-го разряда  | Сидоров     | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 10-го разряда | Сидоров     | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 11-го разряда | Сидоров     | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 12-го разряда | Сидоров     | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 13-го разряда | Сидоров     | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 14-го разряда | Сидоров     | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 15-го разряда | Сидоров     | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 16-го разряда | Сидоров     | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 17-го разряда | Сидоров     | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 18-го разряда | Сидоров     | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 19-го разряда | Сидоров     | П |  |  |  |  |  |  |  |
| Инж. 20-го разряда | Сидоров     | П |  |  |  |  |  |  |  |

Копию проверил: Мердуг

Типовой проект Т04-1-153.83: Т04-1-164.83

Лист № 0001



1. Предельные отклонения размеров отверстий ИИ4, валов ИИ4, остальных  $\pm \frac{0.14}{2}$
2. Сварку деталей производить по ГОСТ 5264-80 электродом Э42 ГОСТ 9467-75
3. Люк в сборе с крышкой горловины резервуара испытать водой на герметичность.
4. Масса общая - 34,6 кг.
5. Детали см. лист М-26.
- 6.\* Размеры для справок.

| Марка поз. | Обозначение   | Наименование                                     | Кол | Масса ед.кг | Примечание |
|------------|---------------|--|-----|-------------|------------|
| 1          |               | Фланец   |     |             |            |
|            |               | Лист 6,0 ГОСТ 19903-74*<br>8ст 3сп ГОСТ 14637-79 | 1   | 3,25        |            |
| 2          |               | Крышка   |     |             |            |
|            |               | Лист 6,0 ГОСТ 19903-74*<br>8ст 3сп ГОСТ 14637-79 | 1   | 9,72        |            |
| 3          |               | Ручка  |     |             |            |
|            |               | Ступ 8/2 ГОСТ 2590-71*<br>Ст. 3 ГОСТ 535-79      |     |             |            |
|            |               | Л. разб. = 194                                   | 2   | 0,17        |            |
| 4          |               | Лист 4,0 ГОСТ 19903-74*<br>8ст 3сп ГОСТ 14637-79 | 2   | 4,1         |            |
| 5          |               | Лист 4,0 ГОСТ 19903-74*<br>8ст 3сп ГОСТ 14637-79 | 1   | 4,13        |            |
| 6          |               | Лист 4,0 ГОСТ 19903-74*<br>8ст 3сп ГОСТ 14637-79 |     |             |            |
|            |               | 500x350  | 1   | 5,5         |            |
| 7          |               | Лист 4,0 ГОСТ 19903-74*<br>8ст 3сп ГОСТ 14637-79 |     |             |            |
|            |               | 500x93   | 1   | 1,49        |            |
| 8          |               | Лист 4,0 ГОСТ 19903-74*<br>8ст 3сп ГОСТ 14637-79 |     |             |            |
|            |               | 500x24   | 1   | 0,39        |            |
| 9          |               | Прокладка  |     |             |            |
|            |               | Паранит ЛМБ 2.0 ГОСТ 481-80                      | 1   | 0,276       |            |
| 10         | ГОСТ 7798-70* | Болт М12x35.5в.09                                | 16  | 0,05        |            |
| 11         | ГОСТ 5915-70* | Шайба М12.5.09                                   | 16  | 0,016       |            |
| 12         | ГОСТ 11371-78 | Шайба 12.01.09                                   | 16  | 0,056       |            |

| Прибавки |  |
|----------|--|
|          |  |
|          |  |
|          |  |

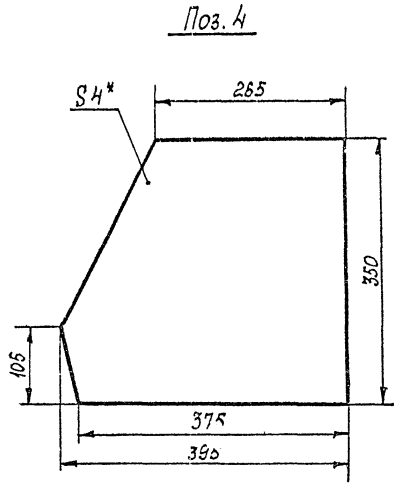
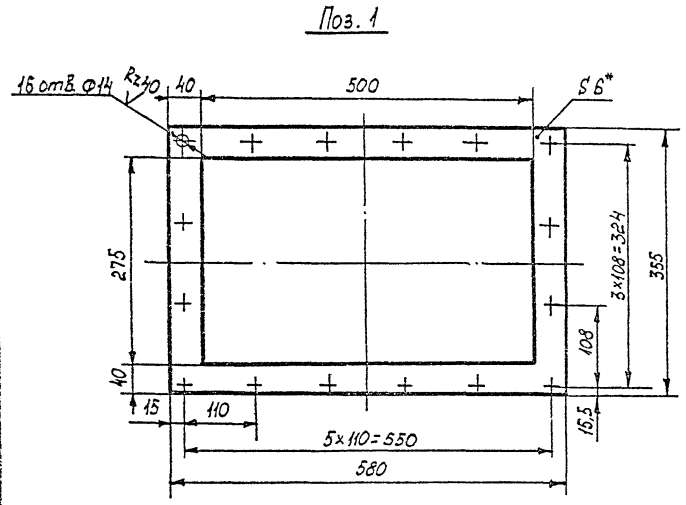
| Ст. инж.  | беспалый   | 7   |  |
|-----------|------------|-----|--|
| Дир. зр.  | Борщиталь  | 0,2 |  |
| И. контр. | Борщиталь  | 0,2 |  |
| И. спец.  | И.И.И.И.И. | 4   |  |
| Нач. отд. | Орловская  | 6   |  |
| Тип       | Бальзаж    | 4   |  |

Т. П. Т04-1-153.83: Т04-1-164.83

|  |                            |                         |
|--|----------------------------|-------------------------|
| Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей с давлением до 3,5, 10, 25, 50, 75 кг/см <sup>2</sup>                           | Лист                       | Листов                  |
| Оборудование резервуаров для хранения неагрессивных жидкостей с давлением до 3,5, 10, 25, 50, 75 кг/см <sup>2</sup> при температуре до 200 мм рт. ст при изв. условиях | Р                          | 25                      |
| Люк круглого общего 348 М1:5   | Л. неагрессивных жидкостей | неагрессивных жидкостей |

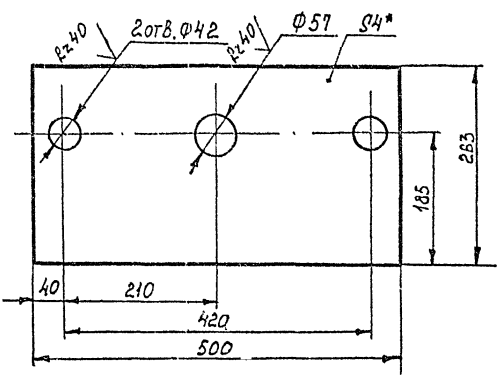
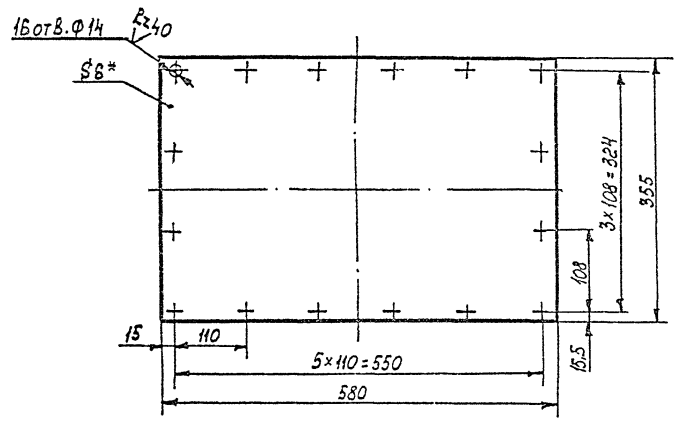
Копию проверил: *Мордов*

Типовой проект 704-1-158,83:704-1-164,83 А.И.Бочан

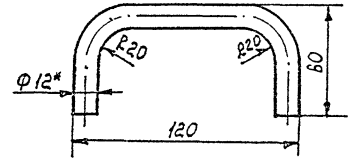


Поз. 2

Поз. 5



Поз. 3  
1:1:2



1. Предельные отклонения размеров; отверстий Н14, валов н14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Отверстия Ф14 детали поз.2 сверлить совместно с деталью поз.1.
3. Неуказанная шероховатость обработанных поверхностей деталей  $R_{a80}$ .
4. Общий вид см. лист А1-25.
- 5.\* Размеры для справок.

|          |  |  |  |  |
|----------|--|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |  |
| Ш.в. №   |  |  |  |  |

|           |           |   |  |  |  |  |
|-----------|-----------|---|--|--|--|--|
| Ст. инж.  | Васильев  | ✓ |  |  |  |  |
| Инж. пр.  | Скворцов  | ✓ |  |  |  |  |
| Н. контр. | Федорова  | ✓ |  |  |  |  |
| Пр. спец. | Александр | ✓ |  |  |  |  |
| Нач. отд. | Федорова  | ✓ |  |  |  |  |
| ГИП       | Кольцов   | 4 |  |  |  |  |

Т. П. 704-1-158,83:704-1-164,83

Резервуары стальные цилиндрические горизонтальные сварные с коническими днищами емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Обработка резервуаров для хранения жидких теплоносителей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Лист 26

Лист 26 из 26 листов

Детали: А1:5

Инженер-проектировщик  
Т. Кувшинов

Копию проверить: *Миряга*

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование  | Примечание |
|------|---|------------|
| 1    | Общие данные  |            |
| 2    | Схемы расположения площадок обслуживания Резервуары емкостью 3,5,10, 25 м <sup>3</sup>  |            |
| 3    | Схемы расположения площадок обслуживания Резервуары емкостью 50,75 и 100 м <sup>3</sup> |            |
| 4    | Схемы расположения фундаментов Резервуары емкостью 3,5,10, 25 м <sup>3</sup>            |            |
| 5    | Схемы расположения фундаментов Резервуары емкостью 50,75 и 100 м <sup>3</sup>           |            |
| 6    | Фундаменты Ф1, Ф2, Ф3.  |            |
| 7    | Стойка СТ1  |            |
| 8    | Стремянка СТ  |            |
| 9    | Кронштейн КН  |            |
| 10   | Площадка ПЛ1  |            |
| 11   | Площадка ПЛ2  |            |
| 12   | Схема расположения площадки верхнего яруса. Узлы НН 5,6,7                               |            |
| 13   | Монтажные узлы  |            |

Типовой проект Т04-1-158.83; Т04-1-164.83. Альбом П

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение   | Наименование  | Примечание |
|---------------|---|------------|
|               | <u>Ссылочные документы</u>                          |            |
| Серия 1.459-2 | Лестницы переходные                                 |            |
| выпуск 4      | площадки и ограждения                               |            |
| ГОСТ 16573-78 | Блоки бетонные для стен подвалов из тяжелого бетона |            |

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрывобезопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запрограммированных объектов.

Главный инженер проекта *Полынь* Бальзак А.Д.

- Комплектом чертежей марки «АС» предусматривается одиночная или групповая надземная установка резервуаров. Высота установки резервуаров назначается в технологической части проекта при привязке.
- Условия применения проекта оговорены в альбоме 1 «Стальные конструкции для надземной и подземной установок».
- Каждый резервуар устанавливается на два фундамента из сборных бетонных блоков с седловидной верхней частью, выполняемой из монолитного бетона. Центральный угол ската резервуара седлом составляет 30°. Толщина стенки опоры принята равной 400 мм. Заглубление фундамента и ширина подошвы назначаются при привязке в зависимости от конкретных инженерно-геологических, гидрологических и климатических условий.
- В особых инженерно-геологических условиях (провалочные или пучинистые грунты, насыпные грунты, вечная мерзлота и т.д.) необходимо предусматривать дополнительные мероприятия, обеспечивающие прочность и устойчивость оснований фундаментов.
- Стальные лестницы и площадки обслуживания нижнего яруса приняты по серии 1.459-2, выпуск 4. Площадка верхнего яруса для обслуживания люков устраивается непосредственно на самом резервуаре и выполняется по чертежам настоящего проекта.
- Высота Т-образных стоек под площадки нижнего яруса назначается при привязке проекта в зависимости от назначаемой в технологической части проекта высоты установки резервуара. При установке резервуаров на высоте менее 0,8 м над планировочной отметкой, нижний ярус площадок обслуживания не устраивается и обслуживание резервуаров производится с земли.
- Все стальные конструкции окрашиваются масляной краской за два раза по оштукатуренной поверхности, кроме ходовых поверхностей лестниц и площадок. Для резервуаров емкостью 50,75 и 100 м<sup>3</sup> предусматривается возможность установки уровня

- над вторым люком резервуара. В этом случае площадка обслуживания верхнего яруса продлевается, охватывая зону обслуживания второго люка.
- Каждый люк ограждается дополнительным ограждением полукруглого очертания в плане.
- Работы производить по «Проекту производства работ», в котором должны быть отражены требования глав СНиП, указанные настоящего проекта, а также мероприятия по технике безопасности.

| Привязан:    |   | Т.П. 104-1-158.83; 104-1-164.83 АС  |        |
|--------------|---|---|--------|
| Число листов | 2 | Резервуары стальные горизонтальные 4-х-ч.-ч. емкости для хранения жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50 и 100 м <sup>3</sup> | Студия |
| Число листов | 2 | Лестницы  | Лист   |
| Число листов | 2 | Площадки  | Лист   |
| Число листов | 2 | Фундаменты  | Лист   |
| Число листов | 2 | Стойки  | Лист   |
| Число листов | 2 | Кронштейны  | Лист   |
| Число листов | 2 | Площадки  | Лист   |
| Число листов | 2 | Узлы  | Лист   |
| Число листов | 2 | Монтажные узлы  | Лист   |
| Число листов | 2 | Общие данные  | Лист   |
| Число листов | 2 | Министерством Юмипромостройтрест  | Лист   |

Копия проверил: *Мерзля*

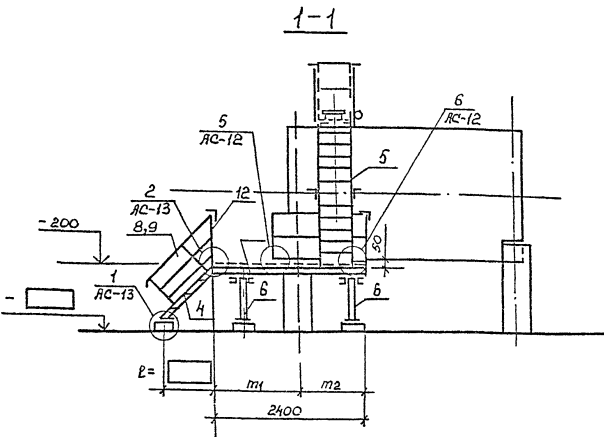
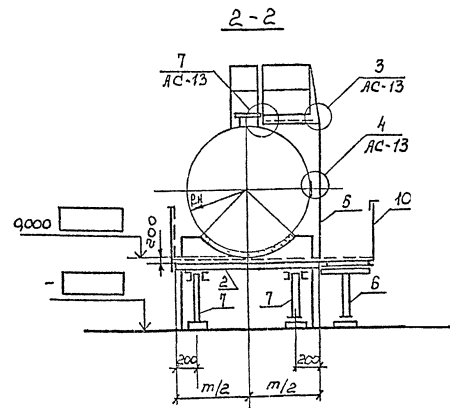


Схема расположения площадок обслуживания при установке одного резервуара

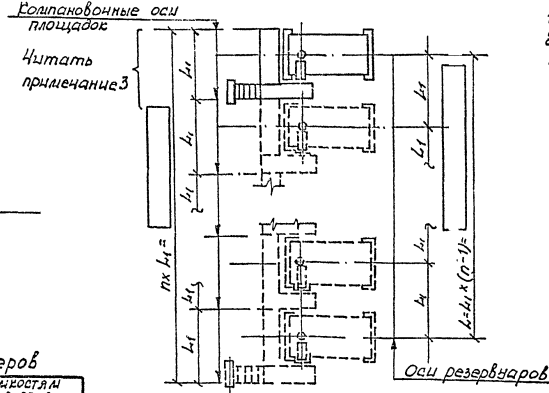
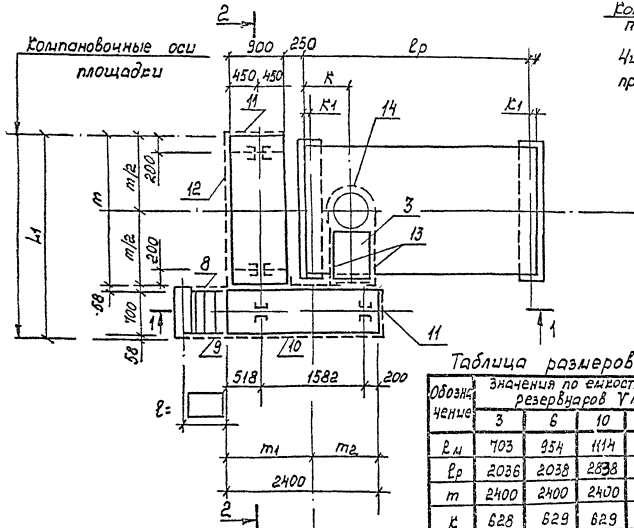


Компоновка схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров

**Спецификация элементов к схеме расположения площадок**

| NN поз. | Наименование | Марка и типоразмер |            | Количество шт.         |                              | Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта |
|---------|--------------|--------------------|------------|------------------------|------------------------------|---|
|         |              | Марка              | Типоразмер | При основной установке | При дополнительной установке |   |
| 1       | Площадка     | ПВГ                | 17         | 1                      |                              | Серия 1.459-2.8.4                               |
| 2       | Площадка     |                    |            | 1                      |                              | "   |
| 3       | Площадка     | ППЛ                |            | 1                      |                              | Лист AC-10                                      |
| 4       | Лестница     | АВГ                |            | 1                      | 2                            | Серия 1.459-2.8.4                               |
| 5       | Стрелка      | СТ                 |            |                        |                              | Лист AC-8                                       |
| 6       | Стойка       | СТ.1               | 1          | 2                      |                              | Лист AC-7                                       |
| 7       | Стойка       | СТ.1               | 2          | 2                      |                              | Лист AC-7                                       |
| 8       | Ограждение   | ППГ                |            | 1                      | 2                            | Серия 1.459-2.8.4                               |
| 9       | Ограждение   |                    |            | 1                      | 2                            | "   |
| 10      | Ограждение   |                    | 6          | 1                      |                              | "   |
| 11      | Ограждение   |                    | 1          | 2                      |                              | "   |
| 12      | Ограждение   |                    |            | 1                      |                              | "   |
| 13      | Ограждение   |                    |            | 2                      |                              | Серия 1.459-2.8.4                               |
| 14      | Ограждение   | ОГ1                | —          | 1                      |                              | Лист AC-12                                      |

1. Настоящий лист читать совместно с листом AC-12.
2. Общие указания читать на листе 1.
3. Компоновка схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения плана площадок обслуживания при установке одного резервуара. При повторении плана компоновочные оси площадок отдельных резервуаров совмещаются.
4. Типоразмер позиций 2, 3, 5, 12, 13 устанавливается при привязке в зависимости от применяемой емкости (Руководствоваться таблицей типоразмеров на данном листе). Типоразмер позиций 4, 8, 9 устанавливается при привязке в зависимости от высоты площадок поз. 1 и 2.



**Таблица размеров**

| Обозначение | значения по емкостям резервуаров V м³ |      |      |      |
|-------------|---------------------------------------|------|------|------|
|             | 3                                     | 6    | 10   | 25   |
| L м         | 103                                   | 934  | 1114 | 1384 |
| Вр          | 2036                                  | 2038 | 2538 | 4278 |
| т           | 2400                                  | 2400 | 2400 | 3000 |
| K           | 628                                   | 629  | 629  | 654  |
| K1          | 48                                    | 29   | 44   | 64   |
| L1          | 9216                                  | 3216 | 3216 | 3816 |
| m1          | 1266                                  | 1247 | 1262 | 1282 |
| m2          | 1134                                  | 1153 | 1136 | 1118 |

**Таблица типоразмеров по емкостям резервуаров**

| NN поз. | Марка | Типоразмер по емкостям V м³ |    |    |    | Примечание        |
|---------|-------|-----------------------------|----|----|----|-------------------|
|         |       | 3                           | 5  | 10 | 25 |                   |
| 2       | ПВГ   | 18                          | 18 | 18 | 21 | Серия 1.459-2.8.4 |
| 3       | ППЛ   | 1                           | 2  | 2  | 3  | Лист AC-10        |
| 5       | СТ    | 1                           | 2  | 3  | 4  | Лист AC-8         |
| 12      | ППГ   | 4                           | 6  | 6  | 7  | Серия 1.459-2.8.4 |
| 13      | ППГ   | 1                           | 1  | 1  | 2  | Серия 1.459-2.8.4 |

|           |   |
|-----------|---|
| Привязка: |   |
| Шифр      | № |
|           |   |
|           |   |

|           |        |   |                                     |   |            |           |                   |                   |
|-----------|--------|---|-------------------------------------|---|------------|-----------|-------------------|-------------------|
| Изм.      | ВЫИНЫЕ | Д | 7.П. Т04-1-158.83 ÷ Т04-1-164.83 AC | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 100 м³. Типоразмеры площадок обслуживания резервуаров по высоте и высоте площадок по высоте резервуара. | Лист AC-10 | Лист AC-8 | Серия 1.459-2.8.4 | Серия 1.459-2.8.4 |
| Руч. эр.  | Л      |   |                                     |   |            |           |                   |                   |
| И. контр. | Л      |   |                                     |   |            |           |                   |                   |
| Л. спец.  | Л      |   |                                     |   |            |           |                   |                   |
| Изм. №    |        |   |                                     |   |            |           |                   |                   |
| Изм. №    |        |   |                                     |   |            |           |                   |                   |

Копию проверил: *Мельник*

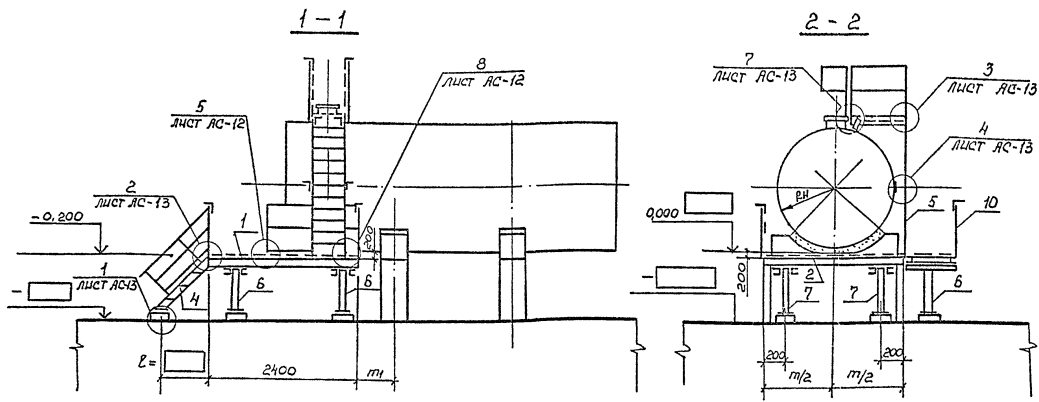


Схема расположения площадок обслуживания при установке одного резервуара

Компоновка стены расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров

Спецификация элементов к стене расположения площадок

| NN поз. | Наименование | Марка и типоразмер |            | Количество шт.          |                         | Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта |
|---------|--------------|--------------------|------------|-------------------------|-------------------------|---|
|         |              | Марка              | Типоразмер | При одиночной установке | При групповой установке |   |
| 1       | Площадка     | ПВГ                | 17         | 1                       |                         | Серия 1.450-2, в.4                              |
| 2       | Площадка     |                    |            | 1                       |                         |   |
| 3       | Площадка     | ПП1                |            | 1                       |                         | лист АС-10                                      |
| 4       | Лестница     | ЛВГ                |            | 1                       | 2                       | Серия 1.459-2, в.4                              |
| 5       | Стремянка    | СТ1                |            | 1                       |                         | лист АС-8                                       |
| 6       | Стойка       | СТ1                | 1          | 2                       |                         | лист АС-1                                       |
| 7       | Стойка       | СТ1                | 2          | 2                       |                         | лист АС-7                                       |
| 8       | Ограждение   | ПМГ                |            | 1                       | 2                       | Серия 1.459-2, в.4                              |
| 9       | Ограждение   |                    |            | 1                       | 2                       | "   |
| 10      | Ограждение   |                    |            | 6                       | 1                       | "   |
| 11      | Ограждение   |                    |            | 1                       | 2                       | "   |
| 12      | Ограждение   | ППГ                |            | 1                       |                         | "   |
| 13      | Ограждение   |                    |            | 2                       |                         | Серия 1.459-2, в.4                              |
| 14      | Ограждение   | ОГЧ                |            | 1                       |                         | лист АС-12                                      |
| 15      | Кронштейн    | М1                 |            | 1                       |                         | лист АС-9                                       |

1. Общие указания читать на листе 1
2. Компоновка схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения плана площадок обслуживания при установке одного резервуара. При повторении плана компоновочные оси площадок отдельных резервуаров совмещаются.
3. Типоразмер позиций 2,3,12,13 устанавливается при привязке в зависимости от применяемой емкости (руководствоваться таблицей типоразмеров на данном листе). Типоразмер позиций 4,8,9 устанавливается при привязке в зависимости от высоты площадок.
4. Поз. 15 устанавливать только при оборудовании резервуаров урблемерами ВДУ-10. В этом случае площадка верхнего яруса и ее ограждение устанавливаются по схеме расположения площадок на листе АС-12.

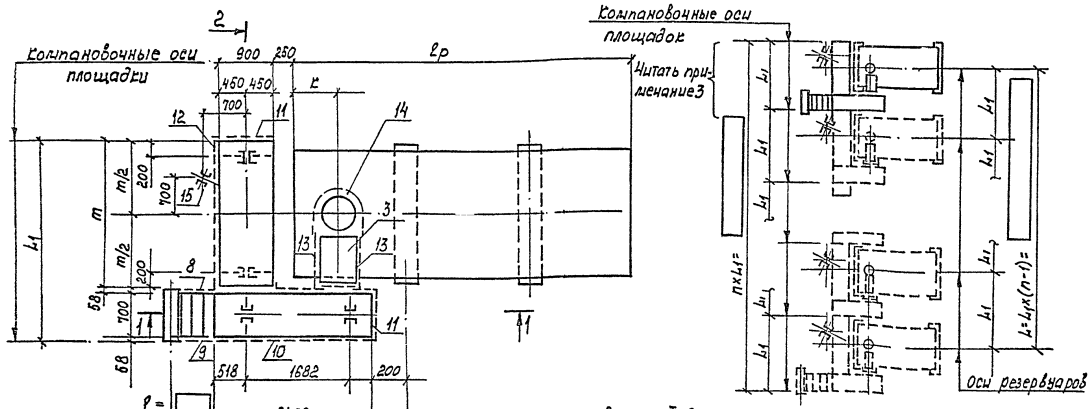


Таблица размеров

| Обозначение | Значения по емкостям резервуаров V м <sup>3</sup> |      |       |
|-------------|---|------|-------|
|             | 50  | 75   | 100   |
| Ln          | 1384  | 1624 | 1624  |
| Lp          | 9048  | 9058 | 12038 |
| m           | 3000  | 3800 | 3500  |
| m1          | 1092  | 647  | 2287  |
| K           | 654   | 659  | 659   |
| L1          | 3816  | 4416 | 4416  |

Таблица типоразмеров по емкостям резервуаров V м<sup>3</sup>

| NN поз. | Марка | Типоразмер по емкостям V м <sup>3</sup> |    |     | Применения         |
|---------|-------|---|----|-----|--------------------|
|         |       | 50                                      | 75 | 100 |                    |
| 2       | ПВГ   | 21                                      | 2  | 24  | Серия 1.459-2, в.4 |
| 3       | ПП1   | 3                                       | 4  | 4   | лист АС-10         |
| 12      | ППГ   | 7                                       | 8  | 8   | Серия 1.459-2, в.4 |
| 13      | ППГ   | 2                                       | 3  | 3   | Серия 1.459-2, в.4 |

| Привязка |  |
|----------|--|
|          |  |
|          |  |
|          |  |
|          |  |
|          |  |

| Шифр  | Винтик     | Ш |  |  |
|---|------------|---|--|--|
| РУК.ВР.   | Полочка    | 6 |  |  |
| П.КОМП.   | Полочка    | 6 |  |  |
| П.СЛ.В.   | Пиростейл  | 2 |  |  |
| П.АН.ОП.  | Нурловский | 2 |  |  |
| Г.П.  | Вальцов    | 4 |  |  |
| Т.П. 704-1-158.83:704-1-164.83 АС   |            |   |  |  |
| Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические                         |            |   |  |  |
| с изменением теплопроводной емкости 3,5 (а) 2,5 3,75 и 4,0 м <sup>3</sup> |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 32)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 33)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 34)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 35)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 36)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 37)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 38)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 39)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 40)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 41)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 42)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 43)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 44)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 45)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 46)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 47)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 48)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 49)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 50)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 51)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 52)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 53)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 54)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 55)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 56)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 57)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 58)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 59)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 60)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 61)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 62)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 63)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 64)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 65)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 66)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 67)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 68)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 69)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 70)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 71)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 72)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 73)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 74)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 75)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 76)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 77)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 78)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 79)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 80)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 81)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 82)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 83)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 84)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 85)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 86)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 87)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 88)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 89)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 90)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 91)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 92)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 93)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 94)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 95)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 96)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 97)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 98)                   |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения газов (лист 99)                       |            |   |  |  |
| сферические резервуары для хранения жидкостей (лист 100)                  |            |   |  |  |

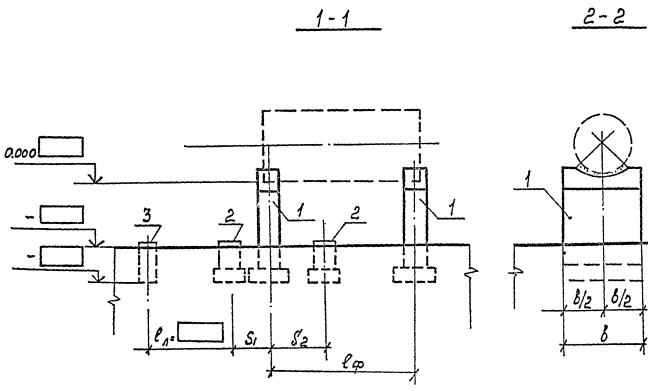
Копию проверил: МЕРТ



Таблица проект. том-1. 158.83+704-1-164.83. Архив №17

Таблица размеров

Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов



| Обозначение | значения по емкости резервуаров $V_{м^3}$ |      |      |      |
|-------------|---|------|------|------|
|             | 5   | 5    | 10   | 25   |
| $L_1$       | 3216                                      | 3216 | 3218 | 3816 |
| $B$         | 2400                                      | 2400 | 2400 | 3300 |
| $L_{\phi}$  | 1940                                      | 1980 | 2150 | 4150 |
| $S$         | 1000                                      | 1000 | 1000 | 1300 |
| $S_1$       | 748                                       | 729  | 744  | 764  |
| $S_2$       | 934                                       | 953  | 938  | 918  |

| №№ поз. | Наименование         | Марка и типоразмер |            | Количество шт. | Шифр с/и или номер чертежа настоящего проекта |
|---------|----------------------|--------------------|------------|----------------|---|
|         |                      | Марка              | Типоразмер |                |   |
| 1       | Фундамент резервуара | Ф1                 |            | 2              | лист АС-Б                                     |
| 2       | Фундамент стойки     | Ф2                 |            | 4              | лист АС-Б                                     |
| 3       | Фундамент лестницы   | Ф3                 |            | 1              | лист АС-Б                                     |

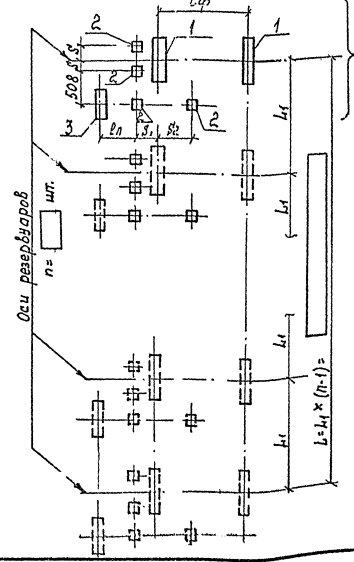
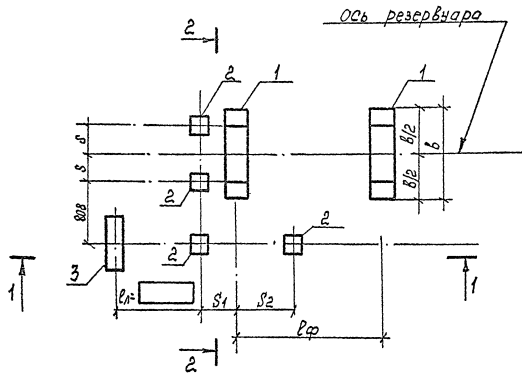
Таблица типоразмеров по емкости

| №№ поз. | Мар. ко | Типоразмер по емкости $V_{м^3}$ |   |    |    | Примечание |
|---------|---------|---------------------------------|---|----|----|------------|
|         |         | 3                               | 5 | 10 | 25 |            |
| 1       | Ф1      | 1                               | 1 | 1  | 2  | лист АС-Б  |

Схема расположения фундаментов при установке одного резервуара

Компановка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров

1. Общие указания читать на листе 1.
2. Компановка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения схемы расположения фундаментов для одного резервуара с интервалом  $L_1$  между осями резервуаров.
3. Типоразмер позиции устанавливается при привязке в зависимости от применяемой емкости (руководствоваться таблицей типоразмеров на данном листе).



Читать примечание 3

| Привязка |  |
|----------|--|
| Шифр     |  |
| №        |  |

| Исполн.   | Провер.   | И | О |
|-----------|-----------|---|---|
| СЕК. ДР.  | ТАЛАНЦОВА |   |   |
| И. КОМП.  | ГОРШКОВА  |   |   |
| П. ПЛОС.  | ГОРШКОВА  |   |   |
| НАЧ. РАБ. | ГОРШКОВА  |   |   |
| Т. ПИП.   | КАВАЗОВ   |   |   |

Т.П. 704-1-158.83+704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей в емкости 3,5, 10, 25, 50, 75, 100 м<sup>3</sup>. Диаметр резервуаров 3,5, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 м. Высота резервуаров 3,5, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 м. Диаметр резервуаров 3,5, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 м.

Схема расположения фундаментов резервуаров емкостью 3,5, 10, 25 м<sup>3</sup>.

Лист 4 из 4

Шифр проекта: АС-Б

Копию проверил: *Л.С.С.С.С.*

Масштаб: 1:100

Туркой  
проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Алма-Ата

Таблица размеров

| Обозначение | Значения по емкости резервуаров V м <sup>3</sup> |      |      |
|-------------|--|------|------|
|             | 50   | 75   | 100  |
| L1          | 3816   | 4416 | 4416 |
| б           | 1300   | 1600 | 1600 |
| Lф          | 4500   | 5400 | 5100 |
| S1          | 1242   | 847  | 2487 |

Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов

| №№ поз. | Наименование         | Марка и типоразмер |            | Количество шт.        |                         | Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта |
|---------|----------------------|--------------------|------------|-----------------------|-------------------------|---|
|         |                      | Марка              | Типоразмер | Прибылочной установки | При групповой установке |   |
| 1       | Фундамент резервуара | Ф1                 | 2          | 2                     |                         | Лист АС-б                                       |
| 2       | Фундамент стойки     | Ф2                 | 1          | 4                     |                         | Лист АС-б                                       |
| 3       | Фундамент лестницы   | Ф3                 | 1          | 1                     |                         | Лист АС-б                                       |
| 4       | Фундамент уровня     | Ф2                 | 1          | 1                     |                         | Лист АС-б                                       |

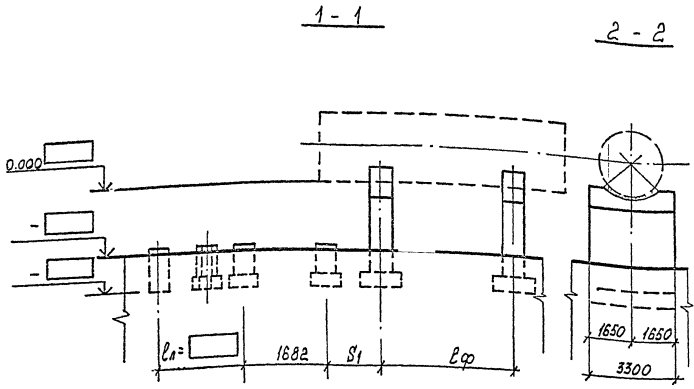
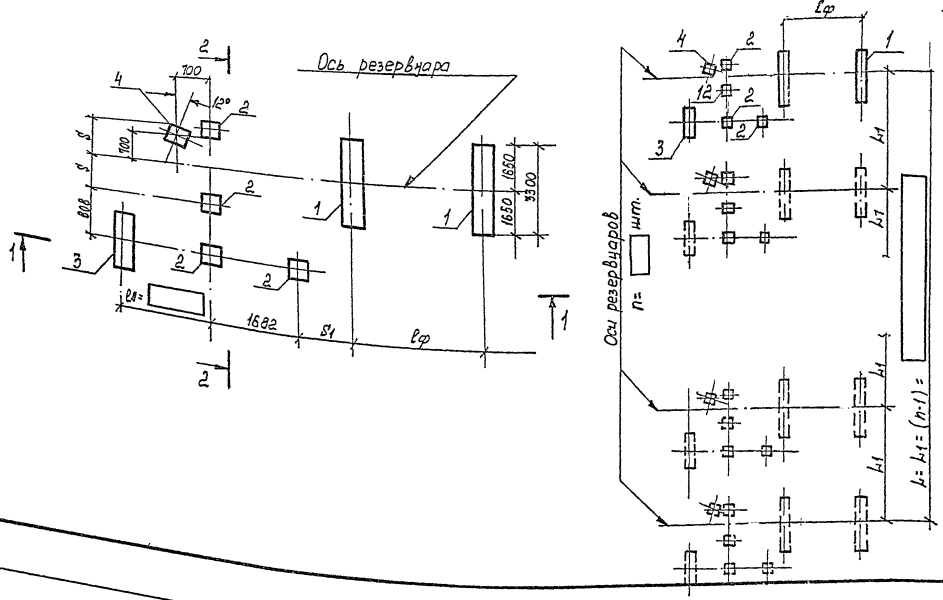


Схема расположения фундаментов при установке одного резервуара

Компоновка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров



Читать примечание 3.

- Общие указания читать на листе 1.
- Компоновка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров выполняется путём повторения схемы расположения схемы расположения для одного резервуара с интервалом L1 между осями резервуаров.
- Позиция 4 (фундамент Ф2) выполняется только при оборудовании резервуара уровнем.

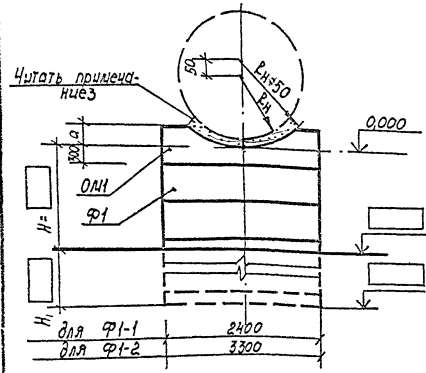
Привязки:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

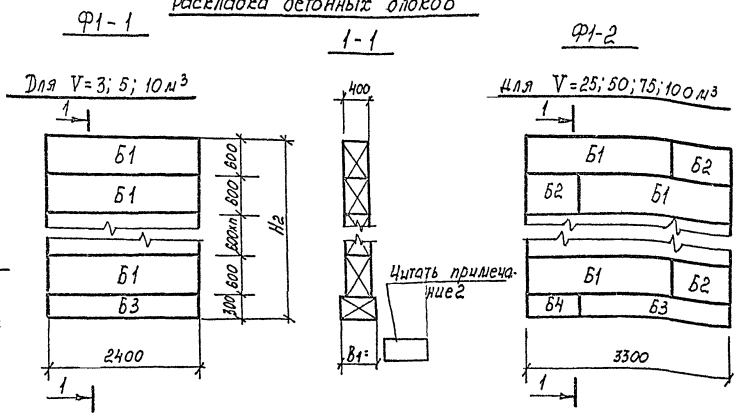
| Шифр      | Функция               | П  | Лист |
|-----------|-----------------------|----|------|
| Инж. Т.П. | Инженер-проектировщик | 1  | 1    |
| Инж. А.С. | Инженер-проектировщик | 2  | 1    |
| Инж. В.С. | Инженер-проектировщик | 3  | 1    |
| Инж. Г.С. | Инженер-проектировщик | 4  | 1    |
| Инж. Д.С. | Инженер-проектировщик | 5  | 1    |
| Инж. Е.С. | Инженер-проектировщик | 6  | 1    |
| Инж. З.С. | Инженер-проектировщик | 7  | 1    |
| Инж. И.С. | Инженер-проектировщик | 8  | 1    |
| Инж. К.С. | Инженер-проектировщик | 9  | 1    |
| Инж. Л.С. | Инженер-проектировщик | 10 | 1    |
| Инж. М.С. | Инженер-проектировщик | 11 | 1    |
| Инж. Н.С. | Инженер-проектировщик | 12 | 1    |
| Инж. О.С. | Инженер-проектировщик | 13 | 1    |
| Инж. П.С. | Инженер-проектировщик | 14 | 1    |
| Инж. Р.С. | Инженер-проектировщик | 15 | 1    |
| Инж. С.С. | Инженер-проектировщик | 16 | 1    |
| Инж. Т.С. | Инженер-проектировщик | 17 | 1    |
| Инж. У.С. | Инженер-проектировщик | 18 | 1    |
| Инж. Ф.С. | Инженер-проектировщик | 19 | 1    |
| Инж. Х.С. | Инженер-проектировщик | 20 | 1    |
| Инж. Ц.С. | Инженер-проектировщик | 21 | 1    |
| Инж. Ч.С. | Инженер-проектировщик | 22 | 1    |
| Инж. Ш.С. | Инженер-проектировщик | 23 | 1    |
| Инж. Щ.С. | Инженер-проектировщик | 24 | 1    |
| Инж. Ъ.С. | Инженер-проектировщик | 25 | 1    |
| Инж. Ы.С. | Инженер-проектировщик | 26 | 1    |
| Инж. Ь.С. | Инженер-проектировщик | 27 | 1    |
| Инж. Э.С. | Инженер-проектировщик | 28 | 1    |
| Инж. Ю.С. | Инженер-проектировщик | 29 | 1    |
| Инж. Я.С. | Инженер-проектировщик | 30 | 1    |

Копию проверил: Мухоморова

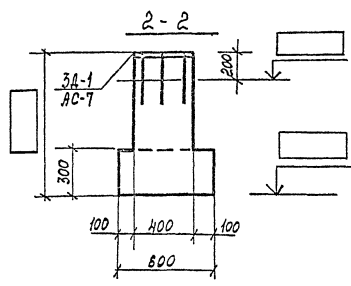
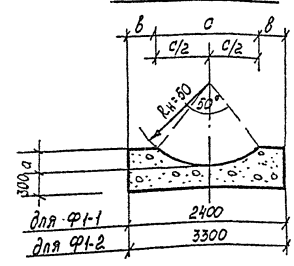
Фундамент Ф1 и оголовок ОМ1



Раскладка бетонных блоков

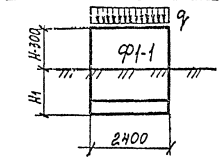


Оголовок ОМ1



Расчетные схемы

|                  |      |      |      |
|------------------|------|------|------|
| V <sub>н</sub>   | 3    | 5    | 10   |
| q <sub>г.м</sub> | 0,93 | 1,30 | 2,42 |



|                  |      |      |       |       |
|------------------|------|------|-------|-------|
| V <sub>н</sub>   | 25   | 50   | 75    | 100   |
| q <sub>г.м</sub> | 4,20 | 8,20 | 12,05 | 16,00 |

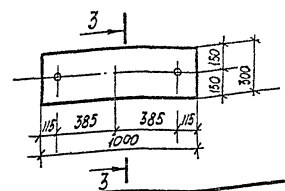
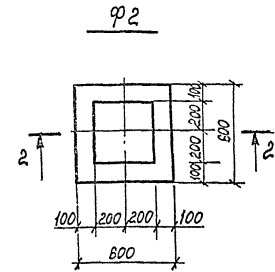
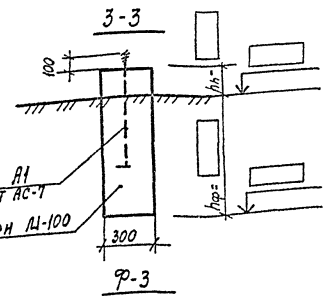
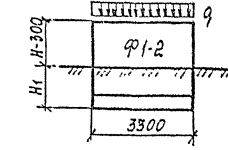


Таблица размеров

| Обозначение    | Размеры в мм по сторонам резервуаров V <sub>н</sub> м <sup>3</sup> |      |      |      |      |      |      |
|----------------|--|------|------|------|------|------|------|
|                | 3  | 5    | 10   | 25   | 50   | 75   | 100  |
| В <sub>н</sub> | 703  | 954  | 1110 | 1384 | 1384 | 1624 | 1624 |
| q              | 220  | 290  | 341  | 420  | 420  | 490  | 490  |
| В              | 670  | 490  | 380  | 640  | 640  | 470  | 470  |
| С              | 1080   | 1420 | 1640 | 2020 | 2020 | 2360 | 2360 |

Спецификация элементов на один фундамент

| Марка фундамента | Марка блока | Обозначение   | Наименование        | Кол. шт. | Масса т | Примечание |
|------------------|-------------|---------------|---------------------|----------|---------|------------|
| Ф1-              | Б1          | ГОСТ 13579-78 | Блок ФБС 24x4x6-7   |          | 1,3     |            |
|                  | Б2          | ГОСТ 13579-78 | Блок ФБС 9x4x6-7    |          | 0,39    |            |
|                  | Б3          | ГОСТ 13579-78 | Блок                |          |         |            |
|                  | Б4          | ГОСТ 13579-78 | Блок                |          |         |            |
| Ф2               |             | Лист АС-7     | Закладная деталь А1 | 1        |         |            |
| Ф3               |             | Лист АС-7     | Анкерный болт А1    | 2        |         |            |

Таблица расхода материалов

| Марка | Объем бетона м <sup>3</sup> |      | Сталь, кг |     |        |
|-------|-----------------------------|------|-----------|-----|--------|
|       | М100                        | М150 | А1        | АМ  | -400x8 |
| Ф2    |                             |      |           | 2,7 | 10,1   |
| Ф3    |                             |      | 1,0       |     |        |

Расход бетона м<sup>3</sup> по емкостям резервуаров - V<sub>н</sub> м<sup>3</sup>

| ОМ1 | 3 | 5    | 10   | 25   | 50   | 75   | 100  |
|-----|---|------|------|------|------|------|------|
|     |   | 0,44 | 0,46 | 0,46 | 0,71 | 0,71 | 0,72 |

1. Общие указания читать на листе АС-1.
2. Ширина и марка нижних бетонных блоков фундамента Ф1 определяется расчетом при привязке.
3. Зазор между резервуаром и фундаментом заполнить цементным раствором М-50 литой консистенции.
4. Наружные поверхности фундаментов находящиеся в земле, обмазать горячим битумом за два раза.

Привязан:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

| Шифр         | Видные         | г | г |
|--------------|----------------|---|---|
| Р.Е.З.О      | С.О.Л.М.Е.О.   | 2 | 2 |
| Н.К.О.Н.Т.Р. | С.О.Л.М.Е.О.   | 2 | 2 |
| П.С.Л.Е.И.   | П.Л.И.Т.О.В.   | 1 | 1 |
| П.Е.Ч.Е.В.   | М.У.С.О.К.Е.И. | 1 | 1 |
| С.И.П.       | М.У.С.О.К.Е.И. | 1 | 1 |

Т.П. 704-1-158.83:704-1-164.83 АС

резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75, 100 м<sup>3</sup>

сталь лист 1, лист 6

Фундаменты Ф1, Ф2, Ф3, Ф1-2

Линейно-тепловыделяющие элементы

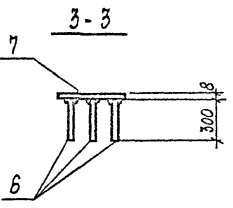
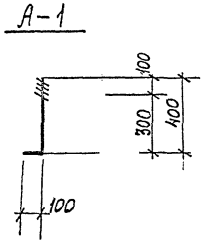
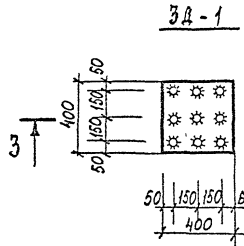
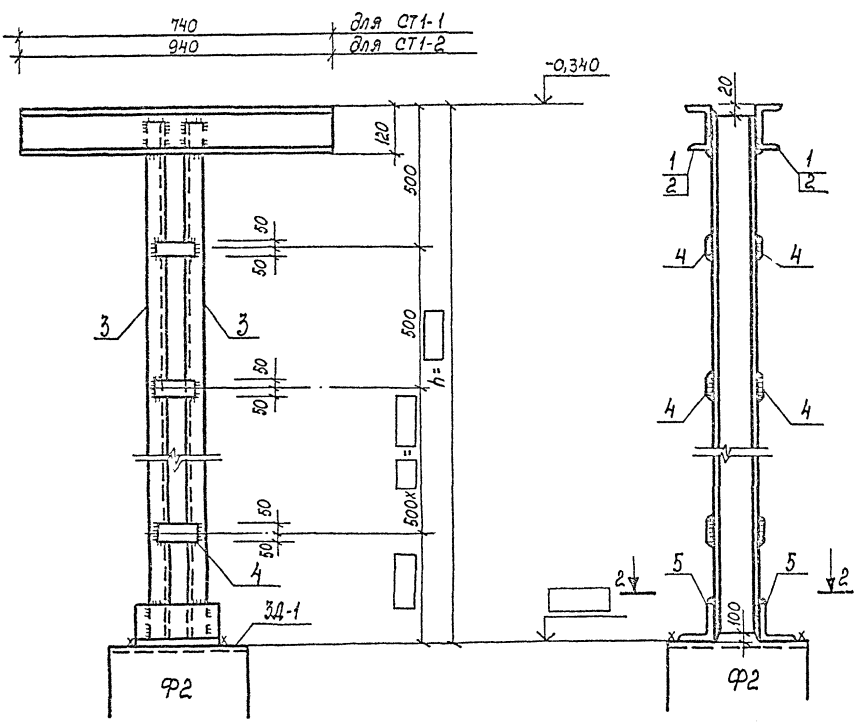
Копию проверил: Мейер Г.А.

Типовой проект 704-1-158.83-704-1-154.83 Аллювий IV  
 158.83-704-1-154.83 Аллювий IV

Спецификация стали на одну марку

| Марка | NN поз. | Сечение   | Длина мм | Кол. шт. | Масса     |       | кг   | Примечания |
|-------|---------|-----------|----------|----------|-----------|-------|------|------------|
|       |         |           |          |          | одной шт. | всего |      |            |
| СТ1-1 | 1       | Л12       | 740      | 2        | 7.7       | 15.4  |      |            |
|       | 3       | Л12       |          | 2        |           |       |      |            |
|       | 4       | -100x8    | 100      |          | 0.5       |       |      |            |
|       | 5       | Л100x8    | 250      | 2        | 3.2       | 6.4   |      |            |
|       |         |           |          |          |           |       |      |            |
| СТ1-2 | 2       | Л12       | 940      | 2        | 9.3       | 18.6  |      |            |
|       | 3       | Л12       |          | 2        |           |       |      |            |
|       | 4       | -100x8    | 100      |          | 0.5       |       |      |            |
|       | 5       | Л100x8    | 250      | 2        | 3.2       | 6.4   |      |            |
|       |         |           |          |          |           |       |      |            |
| 3А-1  | 6       | Ф 12 АIII | 300      | 9        | 0.3       | 2.7   |      |            |
|       | 7       | -400x8    | 400      | 1        | 10.1      | 10.1  | 12.8 |            |
| А1    |         | Ф 12 АI   | 500      | 1        | 0.5       | 0.5   | 0.5  |            |

Стойки СТ1



1. Длина позиции „3“ и количество позиций „4“ назначаются при привязке.
2. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 3467-75. Толщину сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Материал конструкции-сталь марки вст 3кп 2 по ГОСТ 380-71\* для районов расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°С. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°С применять сталь марки вст 3кп 6 по ГОСТ 380-71\*

Привязан:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Шкв. №

|           |                |    |  |  |
|-----------|----------------|----|--|--|
| Изм.      | выполнил       | 17 |  |  |
| Рис. 10.  | замечания      | 0  |  |  |
| Д. КОНТР. | Сопутств. инж. | 0  |  |  |
| П. спец.  | Пирогов        | 1  |  |  |
| Нач. отд. | Пирогов        | 0  |  |  |
| П.П.      | Вольжак        | 4  |  |  |

7. П. 704-1-158.83-704-1-154.83 АС

резерваторы стальные горизонтальные цилиндрические для хранения негорючих жидкостей с 5 10, 25, 50, 75 и 100 м³

оборудование резервуаров для хранения негорючих жидкостей с 5 10, 25, 50, 75 и 100 м³

технические характеристики резервуаров для хранения негорючих жидкостей с 5 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Стойка СТ1

Министерство Южгипроэнергопроект г. Киев

Копию проверил: М.А.Т.А.

Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Алюминий II

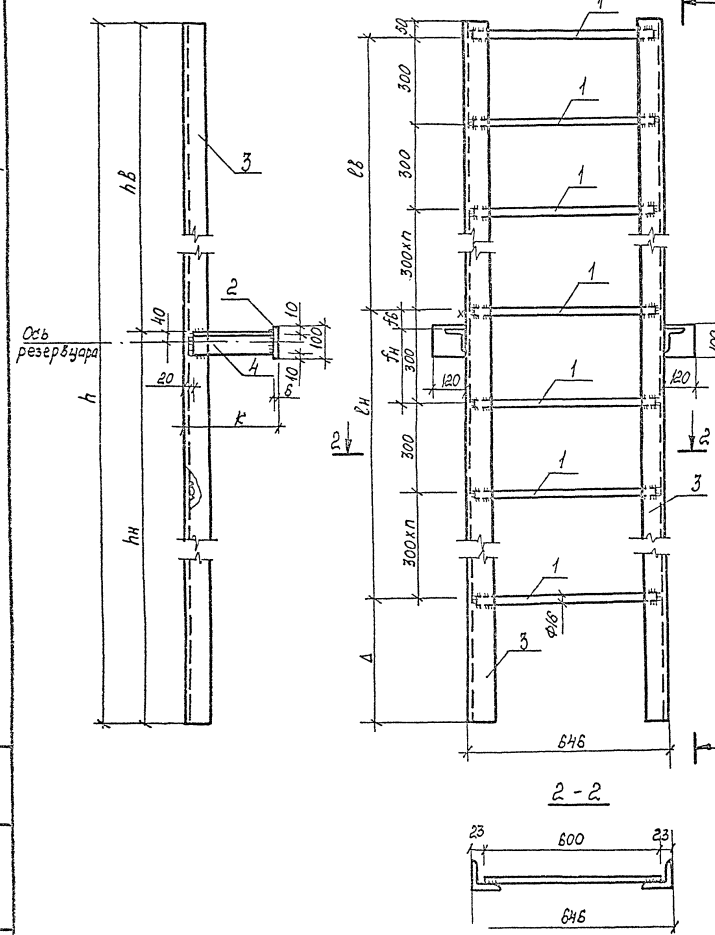


Таблица размеров

| Обозначение | Значения в мм по емкостям резервуаров $V, м^3$ |      |      |      |      |      |      |
|-------------|--|------|------|------|------|------|------|
|             | 3  | 5    | 10   | 25   | 50   | 75   | 100  |
| h           | 1865   | 2370 | 2700 | 3240 | 3240 | 3720 | 3720 |
| hb          | 732  | 990  | 1152 | 1425 | 1425 | 1668 | 1668 |
| hн          | 1133   | 1380 | 1548 | 1815 | 1815 | 2052 | 2052 |
| рв          | 600  | 900  | 900  | 1200 | 1200 | 1500 | 1800 |
| рн          | 990  | 1200 | 1500 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 |
| fb          | 82   | 40   | 202  | 175  | 175  | 118  | 118  |
| fn          | 218  | 260  | 98   | 125  | 125  | 182  | 182  |
| Δ           | 315  | 220  | 250  | 190  | 190  | 370  | 370  |
| к           | 492  | 246  | 86   | 116  | 116  | 176  | 176  |

Таблица типоразмеров

| Емкость резервуаров   | Применяемый типоразмер марки С1 |   |   |   |   |
|-----------------------|---------------------------------|---|---|---|---|
|                       | 1                               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Резервуар $V=3 м^3$   | +                               | - | - | - | - |
| Резервуар $V=5 м^3$   | -                               | + | - | - | - |
| Резервуар $V=10 м^3$  | -                               | - | + | - | - |
| Резервуар $V=25 м^3$  | -                               | - | - | + | - |
| Резервуар $V=50 м^3$  | -                               | - | - | - | + |
| Резервуар $V=100 м^3$ | -                               | - | - | - | + |

1. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Материал конструкций - сталь марки Вст 3кп2 по ГОСТ 380-71\* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже  $-40^{\circ}C$ . Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже  $-40^{\circ}C$  применять сталь марки Вст 3кп 8 по ГОСТ 380-71.

Спецификация стали на один элемент

| Марка | № поз. | Сечение | Длина мм | кол. шт. | Масса, кг |            | Примечание |
|-------|--------|---------|----------|----------|-----------|------------|------------|
|       |        |         |          |          | одной шт. | всех Марки |            |
| С1-1  | 1      | φ 16 АІ | 600      | 6        | 1,2       | 7,2        | 35         |
|       | 2      | -100x6  | 120      | 2        | 0,6       | 1,2        |            |
|       | 3      | L 75x5  | 1865     | 2        | 10,8      | 21,6       |            |
|       | 4      | L 75x5  | 471      | 2        | 2,7       | 5,4        |            |
| С1-2  | 1      | φ 16 АІ | 600      | 8        | 1,2       | 9,6        | 41         |
|       | 2      | -100x6  | 120      | 2        | 0,6       | 1,2        |            |
|       | 3      | L 75x5  | 2370     | 2        | 13,7      | 27,4       |            |
|       | 4      | L 75x5  | 220      | 2        | 1,3       | 2,6        |            |
| С1-2  | 1      | φ 16 АІ | 600      | 9        | 1,2       | 10,8       | 42         |
|       | 2      | -100x6  | 120      | 2        | 0,6       | 1,2        |            |
|       | 3      | L 75x5  | 2700     | 2        | 14,7      | 29,4       |            |
|       | 4      | L 75x5  | 60       | 2        | 0,3       | 1,0        |            |
| С1-4  | 1      | φ 16 АІ | 600      | 11       | 1,2       | 13,2       | 53         |
|       | 2      | -100x6  | 120      | 2        | 0,6       | 1,2        |            |
|       | 3      | L 75x5  | 3240     | 2        | 18,8      | 37,6       |            |
|       | 4      | L 75x5  | 90       | 2        | 0,5       | 1,0        |            |
| С1-5  | 1      | φ 16 АІ | 600      | 12       | 1,2       | 14,4       | 61         |
|       | 2      | -100x6  | 120      | 2        | 0,6       | 1,2        |            |
|       | 3      | L 75x5  | 2720     | 2        | 21,6      | 43,2       |            |
|       | 4      | L 75x5  | 130      | 2        | 0,9       | 2          |            |

Диаг. 704-1-158.83-704-1-164.83

Получено

Диаг. №

| Изм. | Изменил | Д | Дата |
|------|---------|---|------|
| 1    | Иванов  | д |      |
| 2    | Петров  | д |      |
| 3    | Сидоров | д |      |
| 4    | Куликов | д |      |
| 5    | Левин   | д |      |

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС

резервуары стальные сварные цилиндрические для хранения жидкостей и газов с диаметром 600, 750, 900 мм и высотой 300, 600, 900, 1200, 1500, 1800 мм. Диаметр люка 1800 мм.

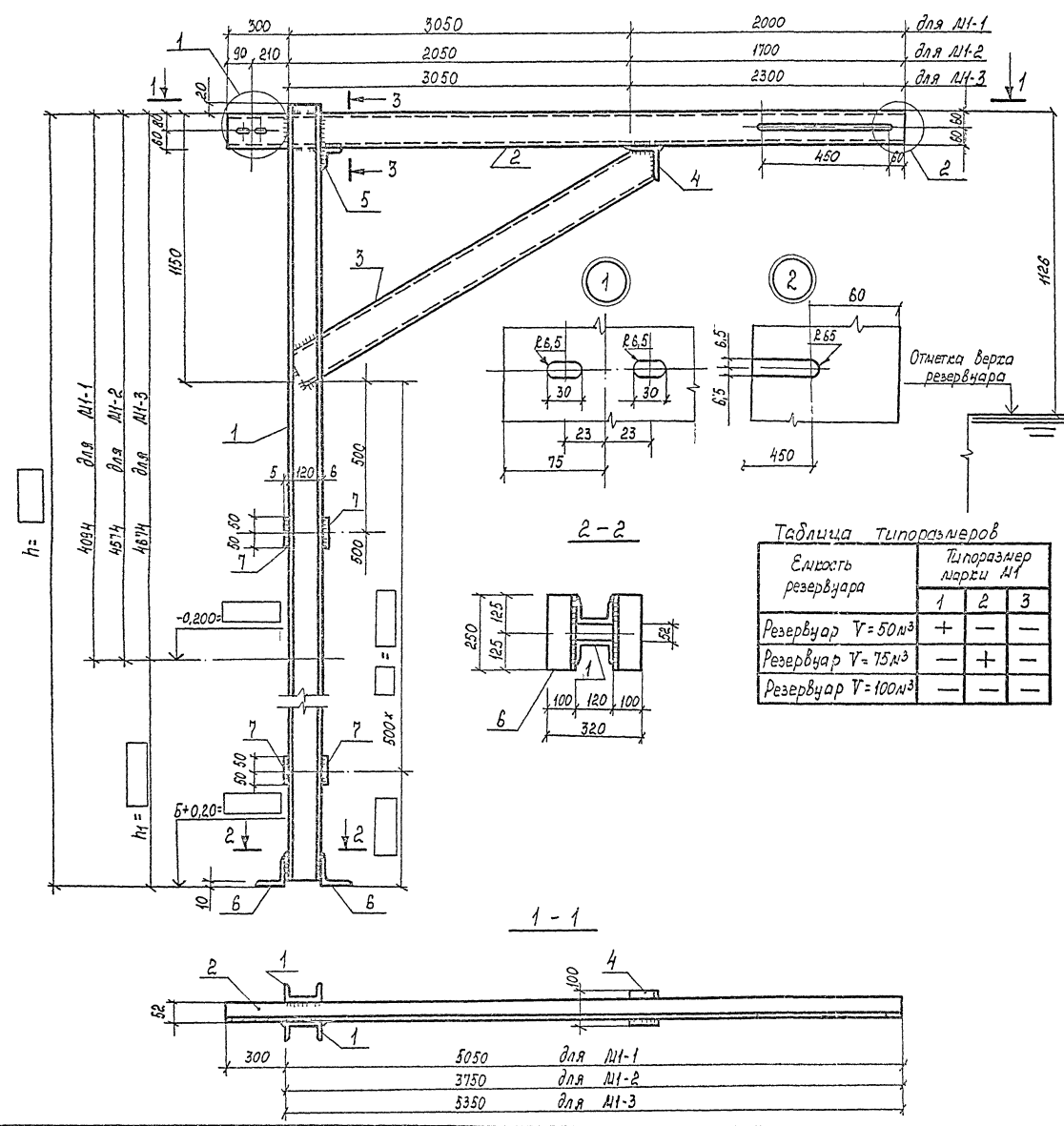
Стрелка С1

Инженер по проектированию Ю. И. Прохорова

Копию проверить. М.Р.С.79

Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83. Архив № 17

Кронштейн М1



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

| Марка | МН поз. | Сечение                   | Длина м/п | Кол. шт. | Масса кг  |            | Примечание |
|-------|---------|---------------------------|-----------|----------|-----------|------------|------------|
|       |         |                           |           |          | Одной шт. | Всех Марки |            |
| МН-1  | 1       | С12                       |           | 2        |           |            |            |
|       | 2       | С12                       | 5350      | 1        | 55,6      | 55,6       |            |
|       | 3       | С12                       | 3280      | 1        | 33,9      | 33,9       |            |
|       | 4       | Л100×8                    | 100       | 1        | 1,2       | 1,2        |            |
|       | 5       | Л56×4                     | 100       | 1        | 0,344     | 0,3        |            |
|       | 6       | Л100×8                    | 250       | 2        | 3,05      | 6,10       |            |
|       | 7       | -100×6                    | 100       |          | 0,5       |            |            |
| МН-2  | 1       | С12                       |           | 2        |           |            |            |
|       | 2       | С12                       | 4050      | 1        | 42,1      | 42,1       |            |
|       | 3       | С12                       | 2320      | 2        | 24,1      | 48,2       |            |
|       | 4÷6     | Позиции 4÷6 по марке МН-1 |           |          | 7,6       |            |            |
| МН-3  | 1       | С12                       |           | 2        |           |            |            |
|       | 2       | С12                       | 5650      | 1        | 38,8      | 58,8       |            |
|       | 3       | С12                       | 3280      | 1        | 33,9      | 33,9       |            |
|       | 4÷6     | Позиции 4÷6 по марке МН-1 |           |          | 7,6       |            |            |
|       | 7       | -100×6                    | 100       |          | 0,5       |            |            |

Таблица типоразмеров

| Емкость резервуара | Типоразмер марки М1 |   |   |
|--------------------|---------------------|---|---|
|                    | 1                   | 2 | 3 |
| Резервуар V=50 м³  | +                   | - | - |
| Резервуар V=75 м³  | -                   | + | - |
| Резервуар V=100 м³ | -                   | - | - |

1. Фундамент под кронштейн М1 разработан на листе АС-6
2. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9487-15. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Материал конструкций - сталь марки 3ст 3кл 2 по ГОСТ 380-71\* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°C, для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°C применять сталь марки В ст 3 по ГОСТ 380-71\*.
4. Длина позиции 1 и количество позиций 7 назначаются при привязке.

Приблизно

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|           |         |        |  |  |
|-----------|---------|--------|--|--|
| Изм.      | 1       | 2      |  |  |
| Исполн.   | С.И.С.  | С.И.С. |  |  |
| Проверен. | С.И.С.  | С.И.С. |  |  |
| Дата      |         |        |  |  |
| Материал  |         |        |  |  |
| МПК       | Колосов |        |  |  |

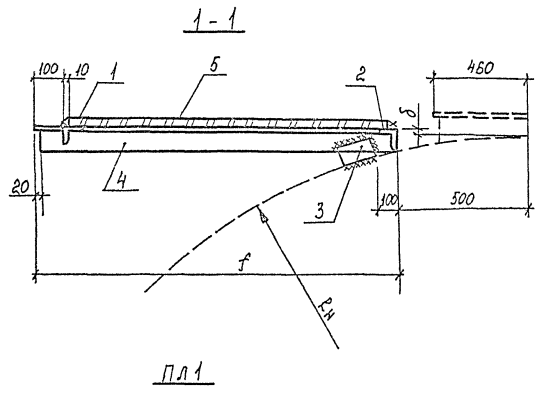
Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические с толщиной стенки 5, 10, 25, 50, 75 и 100 мм. Диаметр резервуара по наружному диаметру 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 мм. Диаметр фланца по наружному диаметру 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 мм.

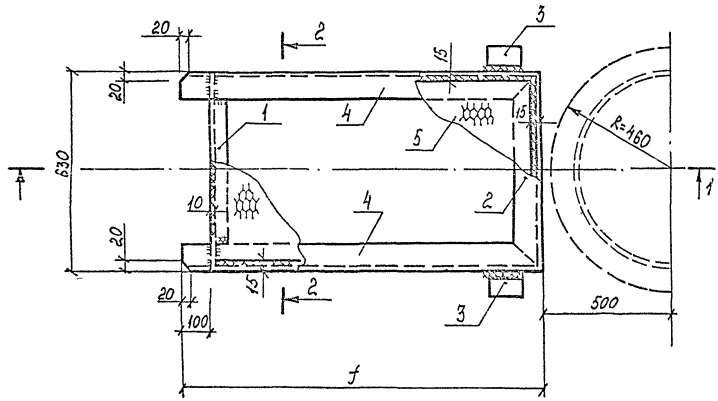
|              |         |         |
|--------------|---------|---------|
| Кронштейн М1 | Минимум | Минимум |
|              | 10      | 10      |

Копию проверил: М.О.Р.Д.

Типовой проект Т04-1-158.83:704-1-164.83 Альбом П



ПЛ 1



2-2

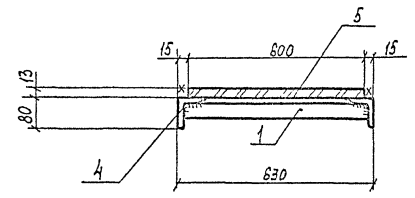


Таблица размеров

| Обозначение | Значения V, м³ по емкостям резервуаров V, м³ |     |      |      |      |      |      |
|-------------|--|-----|------|------|------|------|------|
|             | 3  | 5   | 10   | 25   | 50   | 75   | 100  |
| Rн          | 103  | 954 | 1114 | 1384 | 1384 | 1624 | 1624 |
| f           | 695  | 695 | 695  | 995  | 995  | 1295 | 1295 |
| б           | 59   | 68  | 68   | 71   | 71   | 74   | 74   |

Таблица типоразмеров

| Емкость резервуара | Типоразмер марки ПЛ |   |   |
|--------------------|---------------------|---|---|
|                    | 1                   | 2 | 3 |
| Резервуар V=3 м³   | +                   | - | - |
| Резервуар V=5 м³   | +                   | - | - |
| Резервуар V=10 м³  | +                   | - | - |
| Резервуар V=25 м³  | -                   | + | - |
| Резервуар V=50 м³  | -                   | + | - |
| Резервуар V=75 м³  | -                   | - | + |
| Резервуар V=100 м³ | -                   | - | + |

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

| Марка | NN поз. | Сечение                        | Длина мм | Кол. шт. | Масса, кг |       | Примечание |
|-------|---------|--------------------------------|----------|----------|-----------|-------|------------|
|       |         |                                |          |          | Одной шт. | всего |            |
| ПЛ-1  | 1       | L 56x4                         | 619      | 1        | 2,1       | 2,1   | 21         |
|       | 2       | L 80x5,5                       | 630      | 1        | 4,3       | 4,3   |            |
|       | 3       | L 80x5,5                       | 100      | 2        | 0,7       | 0,7   |            |
|       | 4       | L 80x5,5                       | 690      | 2        | 4,7       | 9,4   |            |
|       | 5       | ЛБ 50Б                         | 565      | 1        | 4,6       | 4,6   |            |
| ПЛ-2  | 1:3     | Позиции 1,2,3 по типоразмеру 1 |          |          | 7,1       | 7,1   | 35         |
|       | 4       | L 80x5,5                       | 990      | 2        | 6,7       | 13,4  |            |
|       | 5       | ЛБ 50Б                         | 865      | 1        | 14,2      | 14,2  |            |
| ПЛ-3  | 1:3     | Позиции 1,2,3 по типоразмеру 1 |          |          | 7,1       | 7,1   | 44         |
|       | 4       | L 80x5,5                       | 1290     | 2        | 8,7       | 17,4  |            |
|       | 5       | ЛБ 50Б                         | 1165     | 1        | 19,1      | 19,1  |            |

1. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Материал конструкций - сталь марки ВстЗ кл 2 по ГОСТ 380-71\* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°C. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°C применять сталь марки ВстЗ кл 6 по ГОСТ 380-71\*.
3. Позицию 3 приварить к площадке на монтаже.

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |

|         |            |          |                |                |   |     |   |          |                               |
|---------|------------|----------|----------------|----------------|---|-----|---|----------|-------------------------------|
| Длина   | Резервуары | стальные | горизонтальные | цилиндрические | с | для | с | емкостью | 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³ |
| Исполн. | МОНТАЖ     |          |                |                |   |     |   |          |                               |
| Исполн. | МОНТАЖ     |          |                |                |   |     |   |          |                               |
| Исполн. | МОНТАЖ     |          |                |                |   |     |   |          |                               |
| Исполн. | МОНТАЖ     |          |                |                |   |     |   |          |                               |
| Исполн. | МОНТАЖ     |          |                |                |   |     |   |          |                               |
| Исполн. | МОНТАЖ     |          |                |                |   |     |   |          |                               |
| Исполн. | МОНТАЖ     |          |                |                |   |     |   |          |                               |
| Исполн. | МОНТАЖ     |          |                |                |   |     |   |          |                               |
| Исполн. | МОНТАЖ     |          |                |                |   |     |   |          |                               |
| Исполн. | МОНТАЖ     |          |                |                |   |     |   |          |                               |
| Исполн. | МОНТАЖ     |          |                |                |   |     |   |          |                               |

Т.П. 704-1-158.83:704-1-164.83 АС

Площадка ПЛ1  
Диаметр проема  
Юсти пролет проема  
и швы

Копию проверил: МЛРБТ

Типовой проект 704-1-158.83-704-1-154.83. Архив № 17

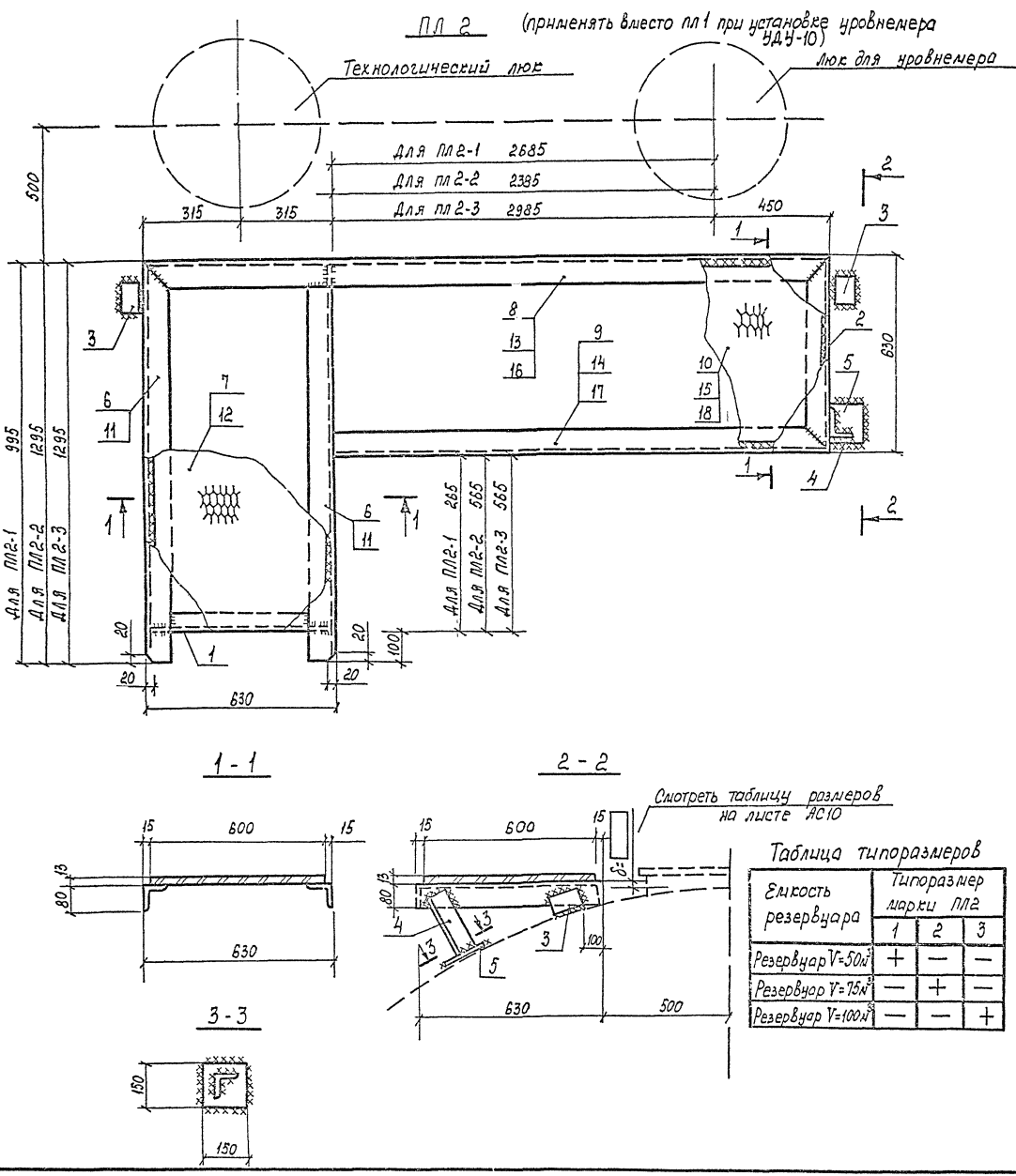


Таблица типоразмеров

| Емкость резервуара            | Типоразмер марки ПЛ 2 |   |   |
|-------------------------------|-----------------------|---|---|
|                               | 1                     | 2 | 3 |
| Резервуар V=50л <sup>3</sup>  | +                     | - | - |
| Резервуар V=75л <sup>3</sup>  | -                     | + | - |
| Резервуар V=100л <sup>3</sup> | -                     | - | + |

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

| Марка  | NN поз.                       | Сечение  | Длина мм | Кол. шт. | Масса, кг |      |       | Примечание          |                     |
|--------|-------------------------------|----------|----------|----------|-----------|------|-------|---------------------|---------------------|
|        |                               |          |          |          | Одной шт. | Всех | Марки |                     |                     |
| ПЛ 2-1 | 1                             | L 56x4   | 619      | 1        | 2,1       | 2,1  | 132,5 | Ширина листа 820 мм |                     |
|        | 2                             | L 80x5,5 | 630      | 1        | 4,3       | 4,3  |       |                     |                     |
|        | 3                             | L 80x5,5 | 100      | 2        | 0,7       | 1,4  |       |                     |                     |
|        | 4                             | L 80x5,5 | ~500     | 1        | 3,4       | 3,4  |       |                     |                     |
|        | 5                             | -150x6   | 150      | 1        | 1,1       | 1,1  |       |                     |                     |
|        | 6                             | L 80x5,5 | 395      | 2        | 5,75      | 13,5 |       |                     |                     |
|        | 7                             | ПВ 506   | 865      | 1        | 8,5       | 8,5  |       |                     |                     |
|        | 8                             | L 80x5,5 | 3765     | 1        | 25,5      | 25,5 |       |                     |                     |
|        | 9                             | L 80x5,5 | 3135     | 1        | 21,3      | 21,3 |       |                     |                     |
|        | 10                            | ПВ 506   | 3135     | 1        | 51,4      | 51,4 |       |                     |                     |
| ПЛ 2-2 | Позиции 1-5 по марке ПЛ 2-1   |          |          |          |           |      | 12,3  | 130,6               | Ширина листа 800 мм |
|        | 11                            | L 80x5,5 | 1295     | 2        | 8,8       | 17,6 |       |                     |                     |
|        | 12                            | ПВ 506   | 1170     | 1        | 11,5      | 11,5 |       |                     |                     |
|        | 13                            | L 80x5,5 | 3465     | 1        | 23,5      | 23,5 |       |                     |                     |
|        | 14                            | L 80x5,5 | 2835     | 1        | 19,2      | 19,2 |       |                     |                     |
| ПЛ 2-3 | Позиции 1-5 по марке ПЛ 2-1   |          |          |          |           |      | 12,3  | 139,8               | Ширина листа 800 мм |
|        | Позиции 11,12 по марке ПЛ 2-2 |          |          |          |           |      | 20,3  |                     |                     |
|        | 16                            | L 80x5,5 | 4065     | 1        | 27,6      | 27,6 |       |                     |                     |
|        | 17                            | L 80x5,5 | 3435     | 1        | 23,3      | 23,3 |       |                     |                     |
| 18     | ПВ 506                        | 3435     | 1        | 56,3     | 56,3      |      |       |                     |                     |

1. Материал конструктивный-сталь марки Вст 3кл 2 по ГОСТ 380-71<sup>\*</sup> для районов с расчетной температурой воздуха не ниже -40°С. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°С применять сталь марки В ст 3кл 8 по ГОСТ 380-71<sup>\*</sup>.
2. Сварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 3467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Позиции 3,4,5 приваривать к площадке на монтаже. Длину позиций 4 уточнить по месту.

Привязка:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

| Шифр     | длина      | l2 | л |
|----------|------------|----|---|
| Шифр     | длина      | l2 | л |
| И. центр | Розетки    | 4  |   |
| Л. слен. | Пирозав    | 4  |   |
| Л. слен. | многосмысл | 5  |   |
| Л. слен. | кальцит    | 5  |   |

Т. П. 704-1-158.83-704-1-154.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические с конической перегородкой в емкости 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 л<sup>3</sup>

Возможные резервуары для хранения жидкостей с различной температурой хранения

| Р | И |
|---|---|
|   |   |

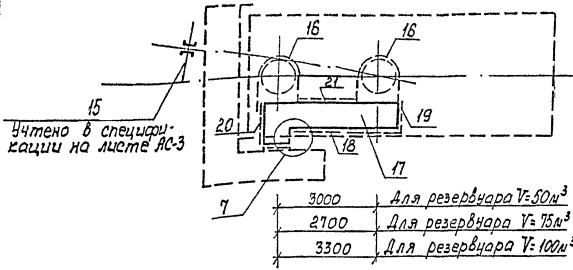
Алюминотермометр Юнгшпрунгтепорова 4, ЕУТ-1

Копию проверил: Мельник



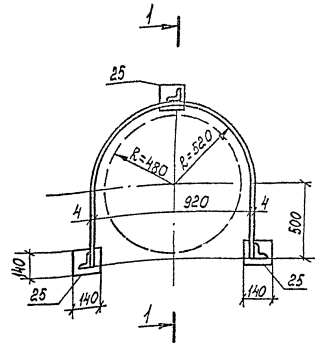
Типовой проект 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83. Алюминий

Схема расположения площадки обслуживания верхнего яруса при установке уровня.



Учтено в спецификации на листе АС-3

Ограждение ОГ 1



2-2

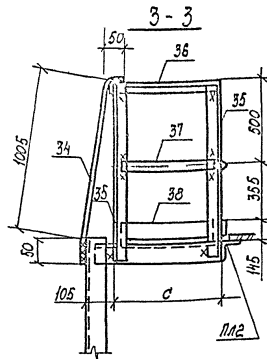
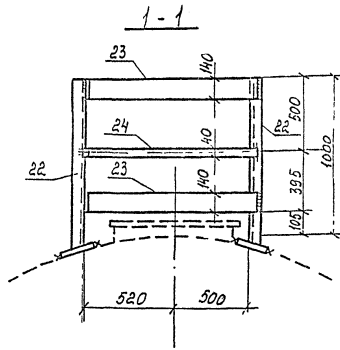


Таблица типоразмеров по ёмкости резервуаров V м³

| № поз | Марка | Типоразмер по ёмкости V м³ |    |     | Примечания       |
|-------|-------|----------------------------|----|-----|------------------|
|       |       | 50                         | 75 | 100 |                  |
| 7     | ПЛ2   | 1                          | 2  | 3   | Серия 1459-2 В.4 |
| 8     | ППГ   | 7                          | 7  | 8   | "                |
|       | ППГ   | 2                          | 3  | 3   | "                |
|       | ППГ   | 4                          | 3  | 5   | "                |

Таблица размеров

| Обозначение | Размеры в мм по высоте D-ров V м³ |     |     |     |     |     |     |  |
|-------------|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|             | 3                                 | 5   | 10  | 25  | 50  | 75  | 100 |  |
| a           | 505                               | 505 | 505 | 530 | 530 | 535 | 535 |  |
| b           | 240                               | 240 | 240 | 215 | 215 | 210 | 210 |  |
| c           | —                                 | —   | —   | —   | 265 | 265 | 265 |  |

Спецификация элементов к стене расположения площадки верхнего яруса при установке уровня

| Поз. | Наименование | Марка | Марка штильовазмер |            | Количество шт. При объёмной установке | Примечание        |
|------|--------------|-------|--------------------|------------|---------------------------------------|-------------------|
|      |              |       | Плоскостн.         | Плоскостн. |                                       |                   |
| 16   | Ограждение   | ОГ1   | —                  | —          | 2                                     | Лист АС-12        |
| 17   | Площадка     | ПЛ2   | —                  | —          | 1                                     | Лист АС-11        |
| 18   | Ограждение   | —     | —                  | —          | 1                                     | Серия 1459-2, В.4 |
| 19   | Ограждение   | ППГ   | 1                  | 1          | 1                                     | "                 |
| 20   | Ограждение   | —     | —                  | —          | 1                                     | "                 |
| 21   | Ограждение   | —     | —                  | —          | 1                                     | "                 |

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

| Марка  | № поз. | Сечение  | Длина мм | Кол. шт. | Масса кг  |      | Примечание                            |
|--------|--------|----------|----------|----------|-----------|------|---------------------------------------|
|        |        |          |          |          | Одной шт. | всех |                                       |
| ОГ1    | 22     | L 50x5   | 1050     | 3        | 3.96      | 11.9 | 40,3                                  |
|        | 23     | 14.0x4   | 2640     | 2        | 11.6      | 23.2 |                                       |
|        | 24     | -40x4    | 2640     | 1        | 3.32      | 3.3  |                                       |
|        | 25     | -140x4   | 140      | 3        | 0.62      | 1.9  |                                       |
|        | 26     | L 50x5   | 1160     | 1        | 4.37      | 4.4  |                                       |
| Чзел 5 | 27     | L 56x4   | 535      | 1        | 1.84      | 1.8  | 9,2                                   |
|        | 28     | L 25x3   | 550      | 1        | 0.62      | 0.6  |                                       |
|        | 29     | -140x4   | 550      | 1        | 2.42      | 2.4  |                                       |
| Чзел 6 | 30     | L 50x5   | 1160     | 1        | 4.37      | 4.4  | 6,8                                   |
|        | 31     | -140x4   | 250      | 1        | 1.1       | 1.1  |                                       |
|        | 32     | L 25x3   | 250      | 1        | 0.28      | 0.3  |                                       |
|        | 33     | L 56x4   | 290      | 1        | 1.0       | 1.0  |                                       |
| Чзел 7 | 34     | Ф 200 АТ | 1210     | 2        | 2.99      | 6.0  | 164<br>для V=50,75 м³<br>для V=100 м³ |
|        | 35     | L 50x5   | 1070     | 2        | 4.03      | 8.1  |                                       |
|        | 36     | L 56x4   | 570      | 1        | 2.03      | 2.0  |                                       |
|        | 37     | L 25x3   | 550      | 1        | 0.28      | 0.3  |                                       |
|        | 38     | -140x4   | 550      | 1        | 2.42      | 2.4  |                                       |
|        |        |          |          |          |           |      |                                       |

1. В узлах 5, 6, 7 позиции 26÷38 привариваются розсыпы  
2. Чзел 5, 6 привариваются для всех резервуаров. Чзел 7 приваривается только для резервуаров V=50, 75, 100 м³ при установке уровня.

Привязан

12/8 ПЗ

| Длина | Внутренние | Внешние | Длина | Внутренние | Внешние |
|-------|------------|---------|-------|------------|---------|
| 145   | 335        | 500     | 145   | 335        | 500     |
| 145   | 335        | 500     | 145   | 335        | 500     |
| 145   | 335        | 500     | 145   | 335        | 500     |
| 145   | 335        | 500     | 145   | 335        | 500     |
| 145   | 335        | 500     | 145   | 335        | 500     |

Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 АС

резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов ёмкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Лист 12

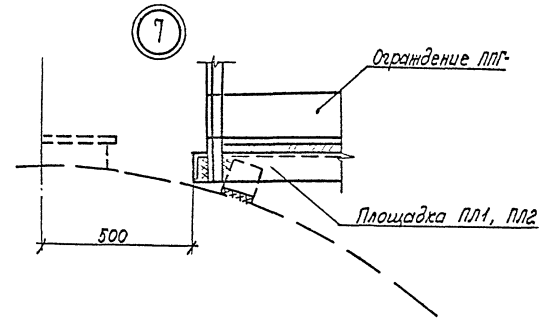
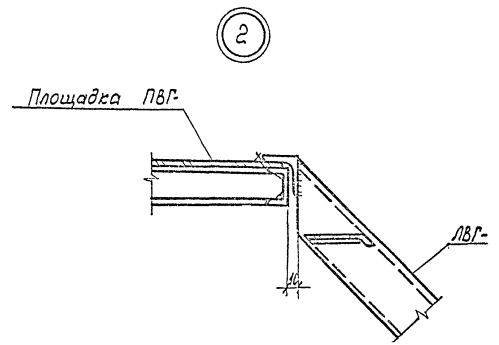
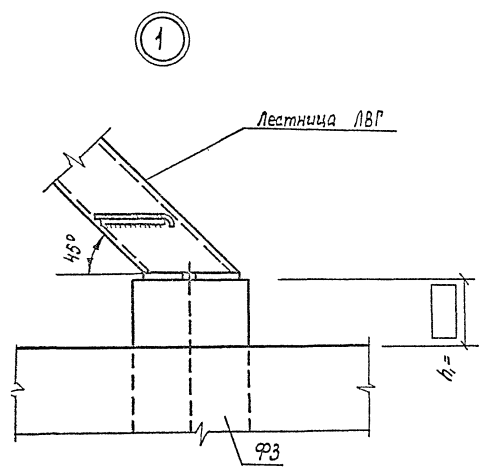
Схема расположения площадки верхнего яруса

Линейный проект Юншпрингфелд

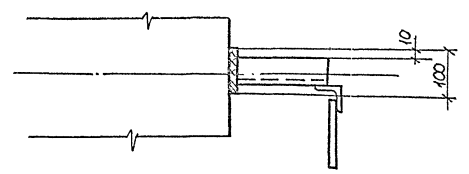
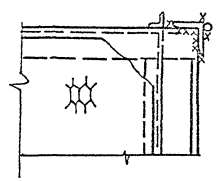
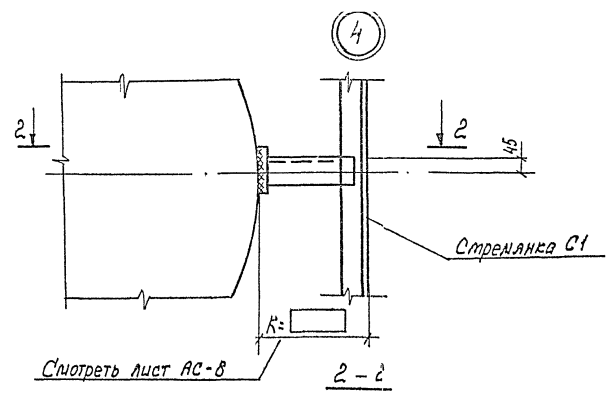
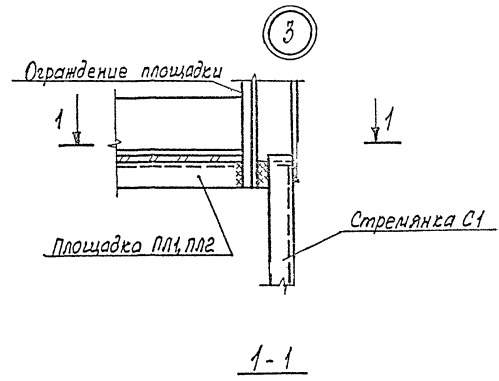
Копию проверил: МОРТ 14

Лист № 12/8 ПЗ

Цирковой проект Т04-1-158.83: 704-1-164.83 Альбом П



1. Узлы замаркированы на листе АС-
2. Монтажные швы выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Ограждения на узлах 1" и 2" условно не показаны.
4. Узлы 5" и 6" разработаны на листе АС-12.



Монтажные узлы

|             |  |
|-------------|--|
| Примечание: |  |
| Лист №:     |  |

|          |           |    |  |
|----------|-----------|----|--|
| Изм.     | Эскиз     | Л/ |  |
| Вып. №   | Сальников | 0  |  |
| В.К.Т.Р. | Сальников | 0  |  |
| И.С.С.   | Листовой  | 1  |  |
| И.С.С.   | Сальников | 4  |  |
| И.С.С.   | Сальников | С4 |  |

**Т.П. 704-1-158.83: 704-1-164.83 АС**

резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3,5/10/25/50/150/300 л

Изготовление резервуаров для хранения жидкостей емкостью 3,5/10/25/50/150/300 л

И.С.С. Сальников

|   |    |      |        |
|---|----|------|--------|
| Р | 13 | Лист | Листов |
|---|----|------|--------|

Монтажные узлы.

Миннефтепром  
Нижнепротекторвод  
г.Киев

Копию проверил: [Signature]

Титульный лист проекта 704-1-158.83-704-1-164.83. Альбом

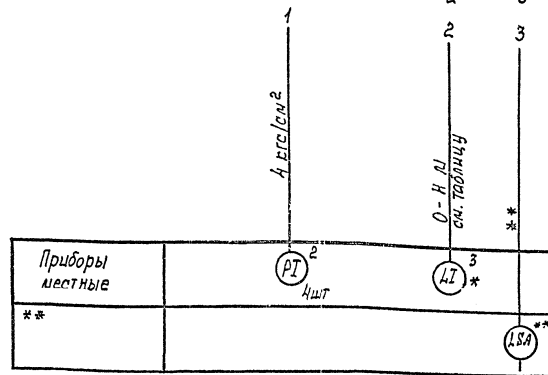
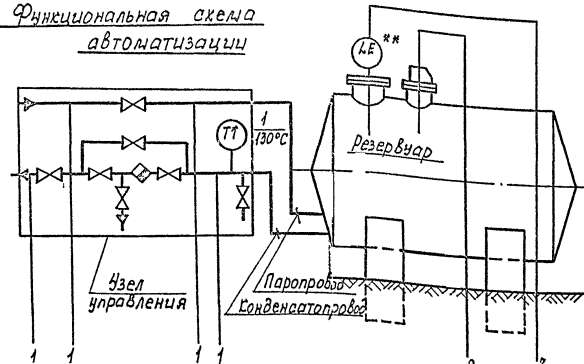
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование                                      | Примечание |
|------|---|------------|
| КА-1 | Общие данные. Функциональная схема автоматизации. |            |
| КА-2 | Установка уровнемера                              | *          |

Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|
| ЗС1  | Заказная спецификация на приборы   |            |
| ЗС2  | Спецификация основных монтажных материалов и изделий поставки подрядчика |            |

Функциональная схема автоматизации



\* - для резервуаров емкостью 50,75,100 м<sup>3</sup>  
 \*\* - определяются при привязке проекта.

Общие указания

- Настоящим разделом для резервуаров предусматривается:
- Установка поплавкового уровнемера типа УДУ-10 осуществляет местный контроль текущего уровня. Уровнемер предусмотрен только для резервуаров емкостью 50,75,100 м<sup>3</sup>. Согласно инструкций завода-изготовителя применение уровнемера возможно при отсутствии застывания нефтепродукта на элементах конструкции уровнемера. Прибор устанавливается на специальном люке, разработанном в механической части проекта. Размещение люка на резервуаре приведено на чертеже общего вида резервуара, установка уровнемера - см. лист КА-2.
  - Оснащение узла управления подогревом резервуара местными показывающими приборами - термометром и манометрами (для всего ряда емкостей). Места установки указанных приборов приведены на данном чертеже; для их монтажа разделом 03 предусмотрены необходимые закладные конструкции на трубопроводах узла управления. Установка термометра на конденсатопроводе выполняется по ТИЧ-143-75, а манометр - по ТК4-313-70 с использованием комплектного отборного устройства ТМ-2 16-225 П (изделие треста Главмонтавтоматика МНСС СССР).
  - Возможность установки сигнализатора верхнего аварийного уровня для резервуаров емкостью 50,75,100 м<sup>3</sup> для этой цели на люке, где размещено технологическое оборудование, предусмотрена закладная конструкция. Применение сигнализатора уровня уточняется при привязке проекта с учетом степени автоматизации объекта.

Таблица

| Емкость резервуара, м <sup>3</sup> | Высота резервуара, мм |
|------------------------------------|-----------------------|
| 50                                 | 2768                  |
| 75                                 | 3248                  |
| 100                                | 3248                  |

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво-безопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.  
 Главный инженер проекта Бальзас А.А.

| Ст. инж.    | Кинюк     | П |
|-------------|-----------|---|
| Инж. зр.    | Литвинова | 0 |
| Инж. контр. | Адышева   | 0 |
| Инж. спец.  | Медведев  | 0 |
| Нач. отд.   | Бриленко  | 2 |
| Инж.        | Бальзас   | 4 |

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 КА

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м<sup>3</sup>

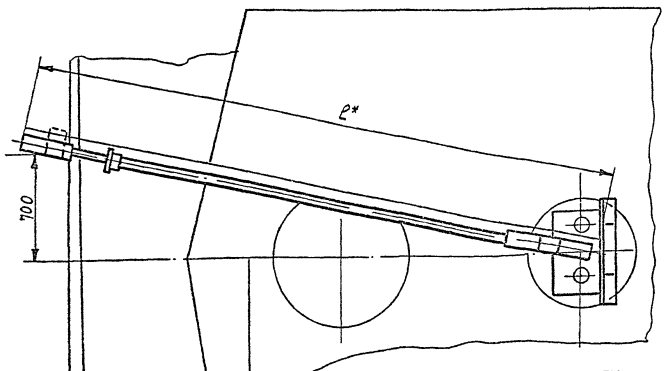
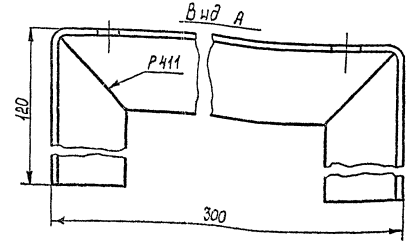
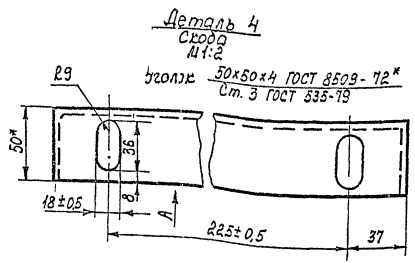
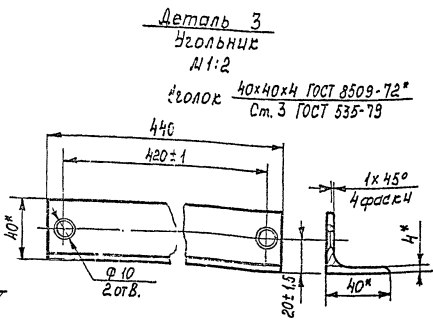
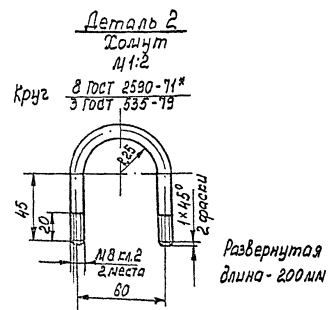
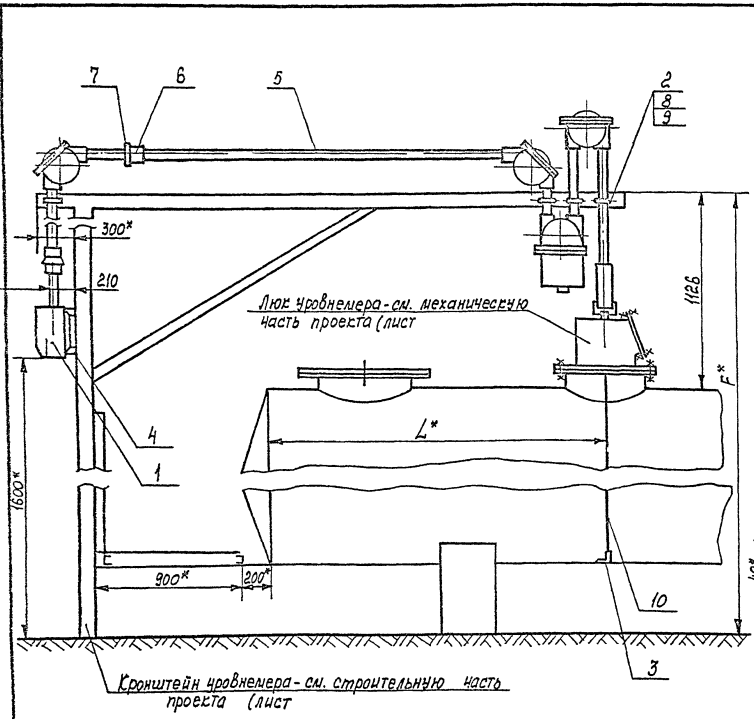
Монтажные резервуары для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м<sup>3</sup>

Общие данные: Функциональная схема автоматизации

Мин. кварталом Юж.промп.нефтепр. п. 1 2

Копию проверил: Моргун

Типовой проект 704-1-158.83+704-1-164.83 Альбом 17



| Емкость резервуара      | L*          | Р*          | F*   |
|-------------------------|-------------|-------------|------|
| 50 л <sup>3</sup>       | 3500        | 5350        |      |
| 75 / 100 л <sup>3</sup> | 2300 / 2800 | 4050 / 4650 | 5630 |

| Поз. | Обознач. | Наименование                         | Кол. | Примеч.        |
|------|----------|--------------------------------------|------|----------------|
| 1    |          | Уровень ЧДУ 10-1114                  | 1    |                |
| 2    |          | Толчит                               | 4    |                |
| 3    |          | Угольник                             | 1    |                |
| 4    |          | Скоба                                | 1    |                |
| 5    |          | Труба Ц-40x3,0 ГОСТ 3262-75          | 7м   |                |
| 6    |          | Муфта короткая 40-Ц ГОСТ 8966-75     | 1    |                |
| 7    |          | Контргайка 40-Ц ГОСТ 8968-75         | 1    |                |
| 8    |          | Гайка М8 ГОСТ 5915-70*               | 8    |                |
| 9    |          | Шайба 8 ГОСТ 10450-78                | 8    |                |
| 10   |          | Проволока 2 12x18 Н10Т ГОСТ 18143-72 | 10м  | См. лист поз 1 |

- \* Размеры для справок.
- Неуказанные предельные отклонения размеров деталей: отверстий Н/н, валов h/h, остальные  $\pm 0.1$  н.
- Детали 3,4 варить при монтаже электродуговой сваркой, катет шва 4 мм. Электроды Э42 ГОСТ 9467-73.
- Размер F устанавливается при привязке проекта в зависимости от отметки установки резервуара.
- Монтаж и наладку水准мера выполнить согласно заводской инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.

|            |  |
|------------|--|
| Год/мес/дн |  |
| Лист №     |  |

| Длина      | Сечение   | Д  | К |
|------------|-----------|----|---|
| Уровень    | 10x10x100 | 0  |   |
| Толчит     | 8x8x80    | 0  |   |
| Угольник   | 40x40x4   | 1  |   |
| Скоба      | 50x50x4   | 1  |   |
| Труба      | 40x3,0    | 7  |   |
| Муфта      | 40x40     | 1  |   |
| Контргайка | 40x40     | 1  |   |
| Гайка      | М8        | 8  |   |
| Шайба      | 8         | 8  |   |
| Проволока  | 2 12x18   | 10 |   |

Т. П. 704-1-158.83+704-1-164.83 К:9

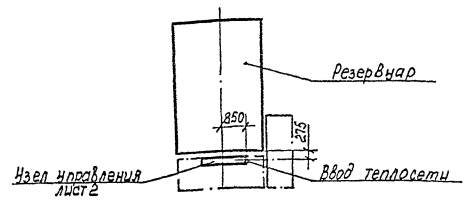
Резервуары оцинкованные горизонтальные цилиндрические с хранением неагрессивных жидкостей емкостью 35, 10, 25, 50, 75 и 100 л<sup>3</sup>. Диаметр резьбы 1/2" и 3/4".

Установка水准меров

Копию проверил: *Марты*

Альбом № 7  
 Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83

План - схема



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТС.

| Лист | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|
| 1.1  | Узел управления системой подогрева.<br>Общие данные. (Начало)    |            |
| 1.2  | Узел управления системой подогрева.<br>Общие данные. (окончание) |            |
| 2    | Узел управления системой подогрева.<br>План. Разрез. Схема.      |            |
| 3С   | Заказная спецификация  |            |

Ведомость асылочных и прилагаемых документов

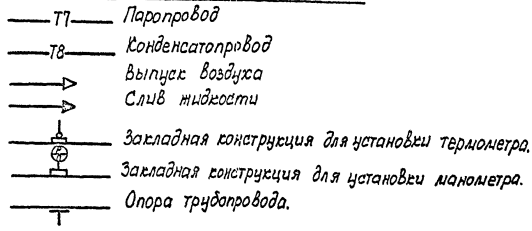
| Обозначение | Наименование   | Примечание |
|-------------|--|------------|
|             | <u>Ссылочные документы</u>   |            |
| 3.903-9     | Тепловая изоляция трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопрыводов. |            |
| выпуск 1    | Теплоизоляционные конструкции  |            |

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрывобезопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.  
 Главный инженер проекта Подшивальский А.А.

Ведомость теплоизоляционных конструкций

| Наименование элемента<br>диаметр или размер: мм | Кол. | Температура теплоносителя, °С |         | Изоляционные конструкции                            |          |                |   | Обозначение примененных чертвей | Примечания |             |            |
|---|------|-------------------------------|---------|---|----------|----------------|---|---------------------------------|------------|-------------|------------|
|   |      | Макс.                         | Средняя | Основной теплоизоляционный слой                     |          | Покровный слой |   |                                 |            |             |            |
|   |      |                               |         | Материал  | Толщ. мм | Материал       | Толщ. мм                                  |                                 |            |             |            |
| 1. Труба Ф 15                                   | 5    | 151                           | 151     | Шнурь теплоизоляционная из минеральной ваты в чулке | 40       | 0.03           | Сталь тонколистовая оцинкованная          | 0,5                             | 1,7        | 3.903-9.8.1 | V=3,5 м³   |
| 2. Труба Ф 25                                   | 2    | 151                           | 151     | Шнурь теплоизоляционная из минеральной ваты в чулке | 40       | 0.018          | То же                                     | 0,5                             | 0,8        | 3.903-9.8.1 | V=1,025 м³ |
| 3. Труба Ф 25 (32x2,2)                          | 8    | 151                           | 151     | Шнурь теплоизоляционная из минеральной ваты в чулке | 40       | 0.072          | То же                                     | 0,5                             | 3,2        | 3.903-9.8.1 | V=10,25 м³ |
| 4. Труба Ф 45 x 2,5                             | 8    | 151                           | 151     | из нити стеклянной                                  | 40       | 0.056          | "   | 0,5                             | 2,7        | 3.903-9.8.1 | V=10,25 м³ |
| 5. Труба Ф 57 x 2,5                             | 1    | 151                           | 151     | ной   | 40       | 0.012          | "   | 0,5                             | 0,5        | 3.903-9.8.1 | V=3,5 м³   |
| 6. Труба Ф 57 x 2,5                             | 7    | 151                           | 151     | То же   | 40       | 0.034          | "   | 0,5                             | 3,4        | 3.903-9.8.1 | V=10,25 м³ |
| 7. Закладная конструкция Ф 76 L=320             | 1    | 151                           | 151     | "   | 40       | 0.016          | "   | 0,5                             | 0,18       | 3.903-9.8.1 | V=0,18 м³  |
| 8. вентиль муфтовый, конденсатоотводчик Ф 15    | 7    | 151                           | 151     | "   | 40       | 0.042          | "   | 0,5                             | 1,05       | 3.903-9.8.1 |            |
| 9. То же Ф 25                                   | 1    | 151                           | 151     | "   | 40       | 0.008          | "   | 0,5                             | 0,18       | 3.903-9.8.1 | V=1,025 м³ |
| 10. То же Ф 25                                  | 2    | 151                           | 151     | "   | 40       | 0.016          | "   | 0,5                             | 0,36       | 3.903-9.8.1 | V=3,5 м³   |
| 11. вентиль фланцевый Ф 40                      | 1    | 151                           | 151     | Маты минераловатные прошивные                       | 40       | 0.015          | Сталь тонколистовая оцинкованная (футляр) | 0,8                             | 0,58       | 3.903-9.8.1 | V=10,25 м³ |
| 12. То же, Ф 50                                 | 1    | 151                           | 151     | "   | 40       | 0.075          | "   | 0,8                             | 0,60       | 3.903-9.8.1 | V=10,25 м³ |

Условные обозначения



Общие указания

1. Теплоснабжение резервуара предусматривается от наружных тепловых сетей.
2. Теплоноситель в системе подогрева - насыщенный пар 0,4 МПа (4 атм).
3. При разработке проекта учтены требования СНиП II-36-73. СНиП III-30-74, ВСН 389-74.
4. После монтажа и проверки качества соединений трубопровода покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-020-В 1 слоем.
5. Изоляцию труб и арматуры выполнить согласно ведомости на данном листе.

| Привязан  |  |
|-----------|--|
| Лист №    |  |
| Изм. №    |  |
| Вед. инж. |  |
| Проект.   |  |
| Начальн.  |  |
| Инженер   |  |
| Г.П.      |  |

Т.П. 704-1-158.83-704-1-164.83 ТС  
 Резервуар стальнй сферический для хранения жидкого теплоносителя емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³  
 Стальной лист Листов  
 p 1.1 3  
 Узел управления системой подогрева. Общие данные. (Начало) Инженер-проектировщик Ю.И. Пронин

Копию проверил: Мухомов

Спецификация узла управления системой подогрева.

| Марка поз. | Обозначение                 | Наименование   | Кол. для емкости |          |          | Масса ед. ег   | Примечание |
|------------|-----------------------------|--|------------------|----------|----------|----------------|------------|
|            |                             |  | 3,5 м³           | 10,25 м³ | 30,75 м³ |                |            |
| 1          | Каталог ЦКБА                | Вентиль запорный<br>фланцевый 15с 22 мм<br>Ф 40 ГОСТ 19192-73*                         | —                | 1        | —        |                |            |
| 2          | Каталог ЦББА                | То же 15с 22 мм<br>Ф 50 ГОСТ 19192-73*   | —                | —        | 1        |                |            |
| 3          | Каталог ЦКБА                | Вентиль запорный<br>Муфтовый 15Б 1П<br>Ф 15 ГОСТ 9086-74*                              | 6                | 6        | 6        |                |            |
| 4          | Каталог ЦББА                | То же 15Б 1П<br>Ф 25 ГОСТ 9086-74*   | 2                | 1        | 1        |                |            |
| 5          | Каталог ЦБКА                | Конденсатоотводчик<br>термодинамический с<br>патрубками под приварку<br>45с 13 мм Ф 15 | 1                | 1        | 1        |                |            |
| 6          | ГПИ Проектмонтаж-автоматика | Закладная конструкция<br>М20х1,5 В-100 черт. (ЗЧ4-4670)                                | 4                | 4        | 4        |                |            |
| 7          | ГПИ Проектмонтаж-автоматика | То же М27х 2 №8<br>(черт. ЗЧ4-3-75)  | 1                | 1        | 1        |                |            |
| 8          |                             | Труба 15х2,8 ГОСТ 3262-75*   | 6                | 6        | 6        | 1,28 м         |            |
| 9          |                             | Труба 25х3,2 ГОСТ 3262-75*   | 2                | 2        | 2        | 2,39 м         |            |
| 10         |                             | Труба Т32х2,2 ГОСТ 10704-76*<br>В-10 ГОСТ 10706-80                                     | 6                | —        | —        | 1,62 м         |            |
| 11         |                             | Труба Т45х2,5 ГОСТ 10704-76*<br>В-10 ГОСТ 10705-80                                     | —                | 6        | —        | 2,62 м         |            |
| 12         |                             | Труба Т67х2,5 ГОСТ 10704-76*<br>В-10 ГОСТ 10705-80                                     | 2                | 2        | 2        | 3,36 м         |            |
| 13         |                             | Отвод 90-57х3 ГОСТ 17375-77  | 1                | 1        | 1        | 0,6            |            |
| 14         |                             | Отвод 90-45х2,5 ГОСТ 17375-77  | —                | 1        | —        | 0,3            |            |
| 15         |                             | Переход К57х4-32х2 ГОСТ 17378-77   | 3                | 3        | 3        | 0,2            |            |
| 16         |                             | То же К57х4-45х2,5 ГОСТ 17378-77   | —                | 1        | —        | 0,2            |            |
| 17         |                             | Болт М46х80,58 ГОСТ 7798-70*   | —                | 8        | 8        | 0,13           |            |
| 18         |                             | Шайба М16,6 ГОСТ 5915-70*  | —                | 8        | 8        | 0,033          |            |
| 19         |                             | Шайба М16 ГОСТ 11371-78  | —                | 8        | 8        | 0,011          |            |
| 20         |                             | Контргайка 15 ГОСТ 8968-75*  | 3                | 3        | 3        | 0,037          |            |
| 21         |                             | Контргайка 25 ГОСТ 8968-75*  | 2                | 1        | 1        | 0,076          |            |
| 22         |                             | Чугунок Б-50х50х5 ГОСТ 8563-76<br>Ст. 3 ГОСТ 535-73                                    | 2                | 2        | 2        | 3,77 м         |            |
| 23         |                             | Ларонит ПОН-2,0 ГОСТ 481-80  | —                | 0,04     | 0,04     | м <sup>2</sup> |            |

Продолжение

| Марка поз. | Обозначение                 | Наименование  | Кол. для емкости |          |          | Масса ед. ег   | Примечание |
|------------|-----------------------------|---|------------------|----------|----------|----------------|------------|
|            |                             |   | 3,5 м³           | 10,25 м³ | 30,75 м³ |                |            |
|            |                             | Изоляция  |                  |          |          |                |            |
| 1          |                             | Маты минераловатные<br>прошивные на сетке<br>Н20-0,5с одной стороны<br>марка 100, ГОСТ 21680-76 | —                | 0,02     | 0,02     | м <sup>3</sup> |            |
| 2          |                             | Щитры теплоизоляционные из минеральной ваты<br>в чулке из мыл стальной<br>ТЧ 36-1695-79         | 0,19             | 0,20     | 0,20     | м <sup>3</sup> |            |
| 3          |                             | Сталь тонколистовая<br>оцинкованная δ=0,5 мм<br>ГОСТ 7118-78                                    | 7                | 7,4      | 7,4      | м <sup>2</sup> |            |
| 4          |                             | То же δ=0,3 ГОСТ 7118-78<br>(для фланцев)   | —                | 3,55     | 3,55     | м <sup>2</sup> |            |
| 5          |                             | Проволока 1,2-0-8 ГОСТ 3322-74<br>мет 0 ГОСТ 14086-79   | 0,05             | 0,05     | 0,05     | кг             |            |
| 6          |                             | Лента МЛЖ20 ГОСТ 3560-73*   | —                | 2        | 2        | м              |            |
| 7          |                             | Лента М2х30 ГОСТ 6009-74  | —                | 1        | 1        | м              |            |
| 8          |                             | Прямка тип Т<br>ТУ 36-14 92-77  | —                | 4        | 4        |                |            |
| 9          |                             | Защелка 4х801 ГОСТ 10293-80   | —                | 24       | 24       |                |            |
| 10         |                             | Винты 4х12,46 оцин-<br>кованные ГОСТ 10521-80   | 55               | 55       | 55       |                |            |
| 11         | 3.903-9 В. 1. лист 126, 127 | Заполн.   | —                | 2        | 2        |                |            |

Привязан

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Шк 10

|          |          |     |
|----------|----------|-----|
| Лин.     | Работ    | 1/2 |
| Вес      | Будим    | 0   |
| Рез. гр. | Корниль  | 0   |
| Ивант    | Антипино | 4   |
| Шонач    | Иворский | 4   |
| ГП       | Болыше   | 4   |

Т.п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 ТС

резервуар стальной горизонтальный для хранения  
теплоносителя емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>  
с резервуаром для хранения теплоносителя  
с резервуаром для хранения теплоносителя  
с резервуаром для хранения теплоносителя

Сталь: Ауст Лист Листов

Р 1,2

Узел управления системой  
подогрева  
общие данные (составные)

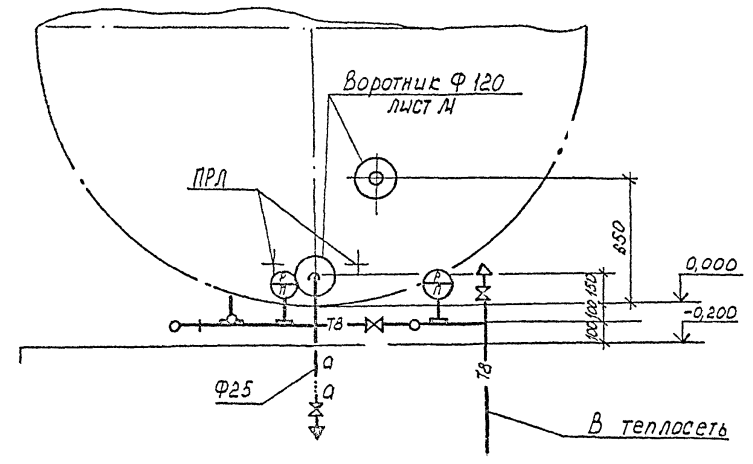
Длина: 1,2 м  
Диаметр: 1,2 м

Копию проверил: М.А. 79

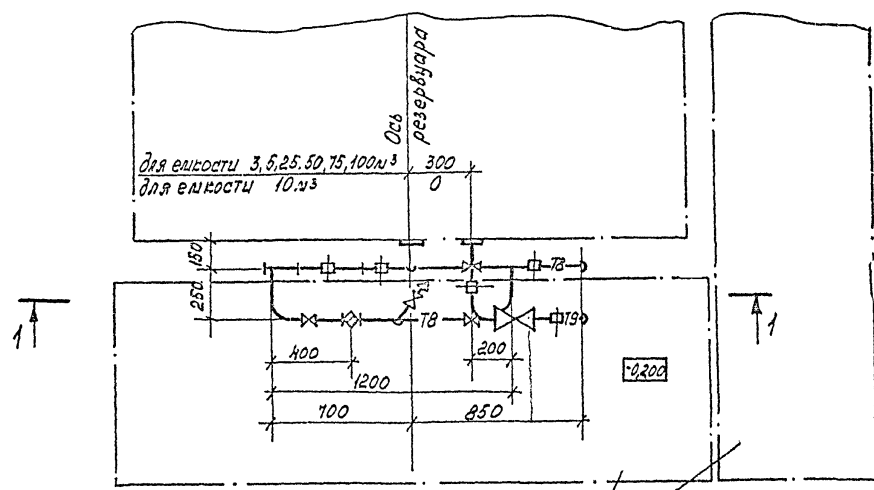
Титов пр. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Альбом 17

Ивант Антипино 4

Разрез 1-1  
М 1:20

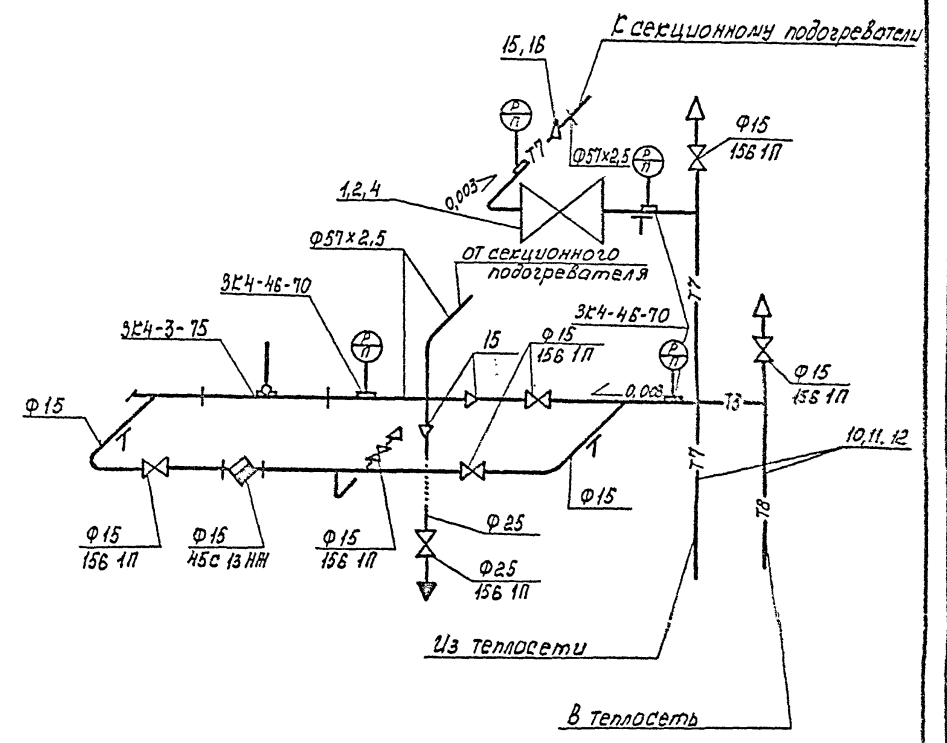


План  
М 1:20



Площадка обслуживания резервуара

Схема узла  
8/М



Позиции на схеме соответствуют позициям спецификации лист 1,2.

Лист № 001  
Подпись и дата  
Лист № 001

|         |  |  |  |
|---------|--|--|--|
| Подпись |  |  |  |
|         |  |  |  |
| Лист №  |  |  |  |

|  |             |    |  |  |        |
|--|-------------|----|--|--|--------|
| Кол. лист  | БЧ/М/И      | 17 |  |  |        |
| Рис. гр.   | Корни/М/Е/З | 23 |  |  |        |
| И. контр.  | Литманко    | 28 |  |  |        |
| И. выч. гр.  | Яворский    | 4  |  |  |        |
| ГВП  | Большаев    | 4  |  |  |        |
| Т.П. 704-1-158.83:704-1-164.83 ГС  |             |    |  |  |        |
| Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефти с толщиной стенки 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 мм |             |    |  |  |        |
| Оборудование резервуаров для хранения нефти с толщиной стенки 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 мм                          |             |    |  |  |        |
|  |             |    |  | Лист                                     | Лист 3 |
|  |             |    |  | р  | 2      |
| Узел управления системой подогрева. План. Разрез. Схема  |             |    |  | Министерство Юстиции Республики Беларусь |        |

Копию проверил: Мельник