

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-50

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ЕМКОСТЬЮ 200 м³

Альбом VI

ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА ДЛЯ ТЕМНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ

10371-06

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

АЛМА-АТА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-50

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ЕМКОСТЬЮ 200 м³

СОСТАВ ПРОЕКТА.

Альбом I Рабочие чертежи КМ резервуара
Альбом II Рабочие чертежи КМ понтона
Альбом III Основание и фундаменты
Альбом IV Оборудование резервуара с понтоном для нефти и бензина
Альбом V Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов
Альбом VI Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов
Альбом VII Сметы

Альбом VI

Разработан
институтом
ГИПРОТРУБОПРОВОД

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА АЛМА-АТА

Введен в действие институтом
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
ПРИКАЗ № 221 от 29 декабря 1969 г.

ЗАКАЗ № 758 ТИРАЖ 1000 экз. ЦЕНА 2 руб. 76 коп

КАЗАХСКИЙ ФОНД ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТЕПЛОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
480070. г. АЛМА-АТА, ДЖАНДОСОВА 2.

№ 704-1-50
 Ц-1
 №

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

| № | НАИМЕНОВАНИЕ | №№ ЛИСТОВ | №№ СТРАНИЦ |
|----|---|------------|------------|
| 1 | Обложка | — | 1 |
| 2 | Содержание альбома | С-1 | 2 |
| 3 | Пояснительная записка | ПЗ-1; ПЗ-4 | 3, 4, 5, 6 |
| 4 | Общий вид оборудования резервуара для хранения темных нефтепродуктов | М-1 | 7 |
| 5 | Общий вид оборудования резервуара для хранения темных нефтепродуктов. Спецификация | М-2 | 8 |
| 6 | Общий вид оборудования резервуара для хранения темных нефтепродуктов (без подземной трубы) | М-3 | 9 |
| 7 | Общий вид оборудования резервуара для хранения темных нефтепродуктов (без подземной трубы) Спецификация | М-4 | 10 |
| 8 | Установка вентиляционного патрубка ВП-150 | М-5 | 11 |
| 9 | Установка приемо-раздаточного патрубка Ду 100. Узел, А. | М-6 | 12 |
| 10 | Установка приемо-раздаточного патрубка Ду 150. Узел, А. | М-7 | 13 |
| 11 | Установка подземной трубы Ду 100. | М-8 | 14 |
| 12 | Установка подземной трубы Ду 150. | М-9 | 15 |
| 13 | Узел крепления каната к подземной трубе. Общий вид. Детали. Спецификация | М-10 | 16 |
| 14 | Опора подземной трубы. Общий вид. Детали. Спецификация | М-11 | 17 |
| 15 | Расположение секционных и местного подогревателей общей поверхностью нагрева 11,8 м ² . | М-12 | 18 |
| 16 | Расположение секционных и местного подогревателей общей поверхностью нагрева 22,7 м ² . | М-13 | 19 |
| 17 | Местный подогреватель поверхностью нагрева F= 2,3 м ² . Общий вид. Узлы. | М-14 | 20 |
| 18 | Местный подогреватель поверхностью нагрева F= 2,3 м ² . Детали. | М-15 | 21 |
| 19 | Местный подогреватель поверхностью нагрева F= 2,3 м ² . Детали. | М-16 | 22 |
| 20 | Местный подогреватель поверхностью нагрева F= 11,5 м ² . Общий вид. | М-17 | 23 |
| 21 | Местный подогреватель поверхностью нагрева F= 11,5 м ² . Опора. Подвеска для конденсатопроводов. | М-18 | 24 |
| 22 | Местный подогреватель поверхностью нагрева F= 11,5 м ² . Экран. Общий вид. | М-19 | 25 |
| 23 | Местный подогреватель поверхностью нагрева F= 11,5 м ² . Экран. Детали. | М-20 | 26 |
| 24 | Местный подогреватель поверхностью нагрева F= 11,5 м ² . Экран. Детали. | М-21 | 27 |
| 25 | Местный подогреватель поверхностью нагрева F= 11,5 м ² . Экран. Детали. | М-22 | 28 |
| 26 | Местный подогреватель поверхностью нагрева F= 11,5 м ² . Экран. Детали. | М-23 | 29 |
| 27 | Подогревательный элемент ПЗ-01; ПЗ-1; ПЗ-4. | М-24 | 30 |

| № | НАИМЕНОВАНИЕ | №№ ЛИСТОВ | №№ СТРАНИЦ |
|----|--|-----------|------------|
| 28 | Подогревательная система. Стойка С-1. | М-25 | 31 |
| 29 | Подогревательная система. Стойка С-2. | М-26 | 32 |
| 30 | Подогревательная система. Стойка С-5. | М-27 | 33 |
| 31 | Коллектор К-1 для сборки двух подогревательных элементов секционных. | М-28 | 34 |
| 32 | Узел ввода теплоносителя. | М-29 | 35 |
| 33 | Узел ввода теплоносителя. | М-30 | 36 |
| 34 | Шкаф к узлу ввода теплоносителя. Общий вид. | М-31 | 37 |
| 35 | Шкаф к узлу ввода теплоносителя. Узлы. | М-32 | 38 |
| 36 | Шкаф к узлу ввода теплоносителя. Детали. | М-33 | 39 |
| 37 | Шкаф к узлу ввода теплоносителя. Детали. | М-34 | 40 |
| 38 | Шкаф к узлу ввода теплоносителя. Детали. | М-35 | 41 |
| 39 | Установка термометра технического ртутного. Общий вид. Узлы. Детали. | М-36 | 42 |
| 41 | Принципиальная схема автоматизации. | А-1 | 43 |
| 42 | Грозозащита и заземление. | ЭО-1 | 44 |

| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| СССР Гипротрубопровод г. Москва | Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов Содержание альбома | Технический проект 704-1-50 Альбом VI Лист С-1 |
|---------------------------------------|---|---|

присоединения располагались по периметру на расстоянии не более 30 м одно от другого и количество их в любом случае было не менее двух (всг. «СН 305-65»)

Так как металлический резервуар представляет собой электрически единое целое, то принятия специальных мер защиты резервуара от электростатической индукции не требуется.

Каких-либо мероприятий по защите резервуара от вторичных воздействий молнии так же не требуется в связи с тем, что внутри металлического резервуара магнитные и электрические поля практически отсутствуют.

Противопожарные мероприятия

1. Тушение пожаров нефти и нефтепродуктов в стальном наземном резервуаре емкостью 200 м³, в соответствии с утвержденными указаниями ГУПО МВД СССР, производится высокочастотной водоуспокоительной пеной. Приготовление высокочастотной пены предусматривается переносными генераторами типа ГВП-600, а подача пеноподъемниками системы Трофимова.
2. Для получения высокочастотной пены используется 6% водный раствор пенообразователя - ПО-1.

3. Интенсивность подачи раствора пенообразователя для темных нефтепродуктов - 0,05 л/сек. м².

4. Запас воды и пенообразователя принимается 3^{кратный}, из расчета возможности тушения пожара. в течение 30 минут.

5. Определение расходов воды потребной на охлаждение резервуаров должно производиться из расчета охлаждения горячего резервуара с интенсивностью орошения 0,2 л/сек на 1 м длины его окружности, а соседних, расположенных на расстоянии двух диаметров и ближе от горячего резервуара, с интенсивностью орошения 0,2 л/сек на 1 м длины, принимая за расчетную длину половину окружности резервуара.

Расчетная продолжительность охлаждения принята 6 часов. Для складов с общей емкостью до 6000 м³, при емкости наибольшего резервуара не более 1000 м³, допускается продолжительность охлаждения принимать равной 3 часам, что учитывается при привязке проекта.

6. Кроме средств пожаротушения необходимо предусмотреть возможность откачки нефтепродуктов из горячего резервуара в свободную емкость насосами технологической насосной проектируемого объекта.

7. Подача расчетного расхода воды на тушение и охлаждение резервуаров должна быть обеспечена из противопожарного водопровода высокого давления.

На складах общей емкостью резервуаров до 6000 м³ допускается устраивать взамен противопожарного водопровода противопожарные водоемы или резервуары с подачи воды мотопомпами или абтанасосами.

8. При наличии водопровода высокого давления подача раствора пенообразователя к пеногенераторам может производиться под давлением водопровода.

Расчет средств тушения

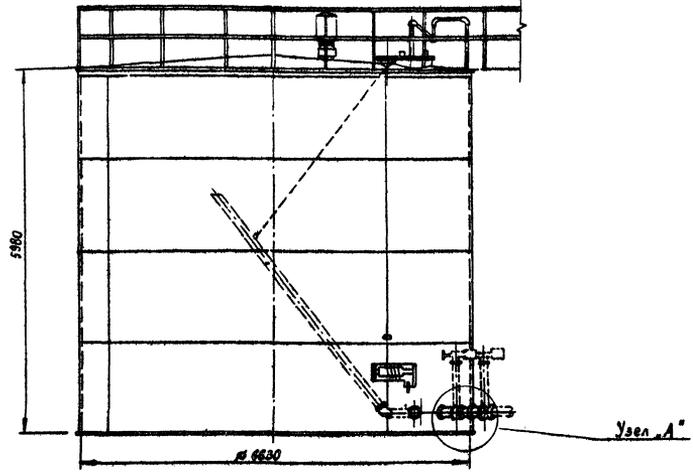
| № п/п | Наименование | Един. измер. | Кол-во |
|-------|----------------------------------|----------------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Параметры резервуара: | | |
| | а) емкость | м ³ | 200 |
| | б) диаметр | м | 6,63 |
| | в) площадь «зеркала» | м ² | 34,5 |
| | г) длина окружности | м | 20,8 |
| 2 | Расход раствора пенообразователя | л/сек | 5,36 |

Нач. проекта
 Киселев
 Инженер
 Киселев
 Проверен
 Нав. В. П.
 1983 г.
 Проверен
 Лепеткин
 1983 г.
 Дата выпуска

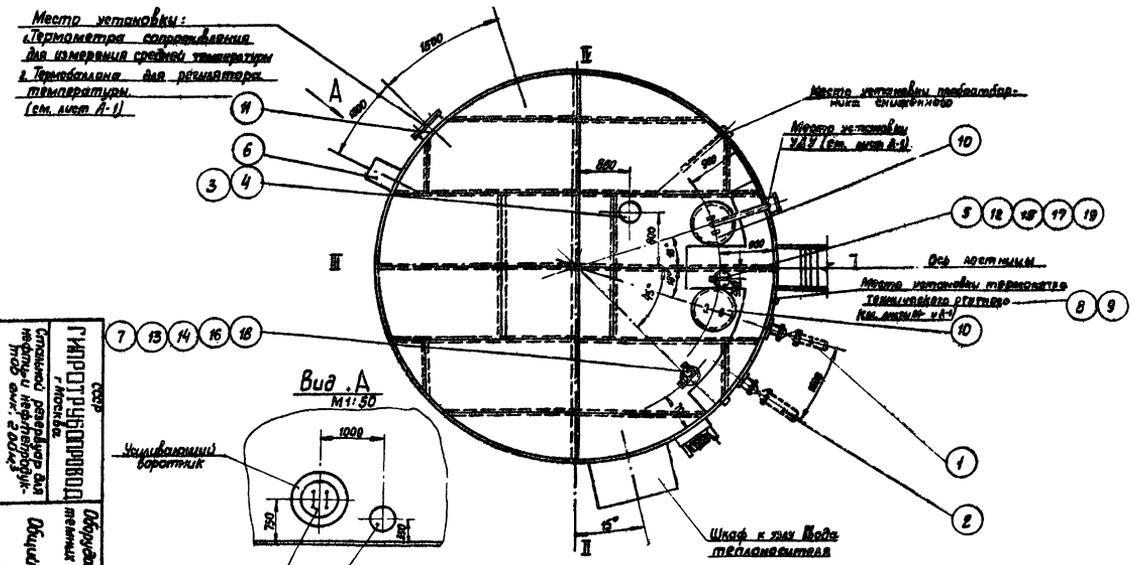
| | | | | | | | | | |
|---------------|------------|------------|----------|-------|--|--|--|--|--|
| Инж. прог. | Инж. прог. | Инженер | Бочарова | Зотов | | | | | |
| Нач. участка | Лепехин | | | | | | | | |
| Рук. работ | Воскин | | | | | | | | |
| Ст. инженер | Трастима | | | | | | | | |
| Дата выпуска: | 11-1969 | Копировала | Быстрова | | | | | | |

ОБЩИЙ ВИД РЕЗЕРВУАРА

М1:50



ПЛАН КРЫШИ



ПРИМЕЧАНИЯ:

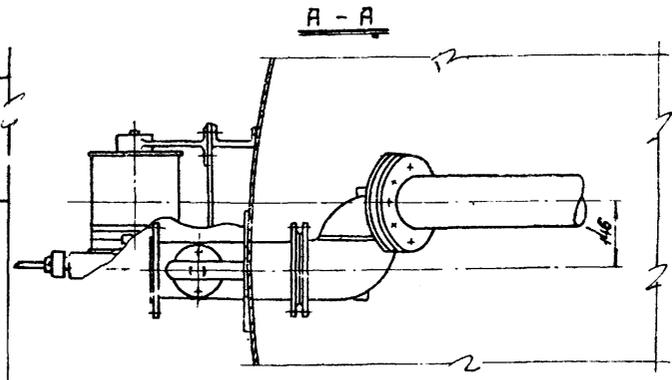
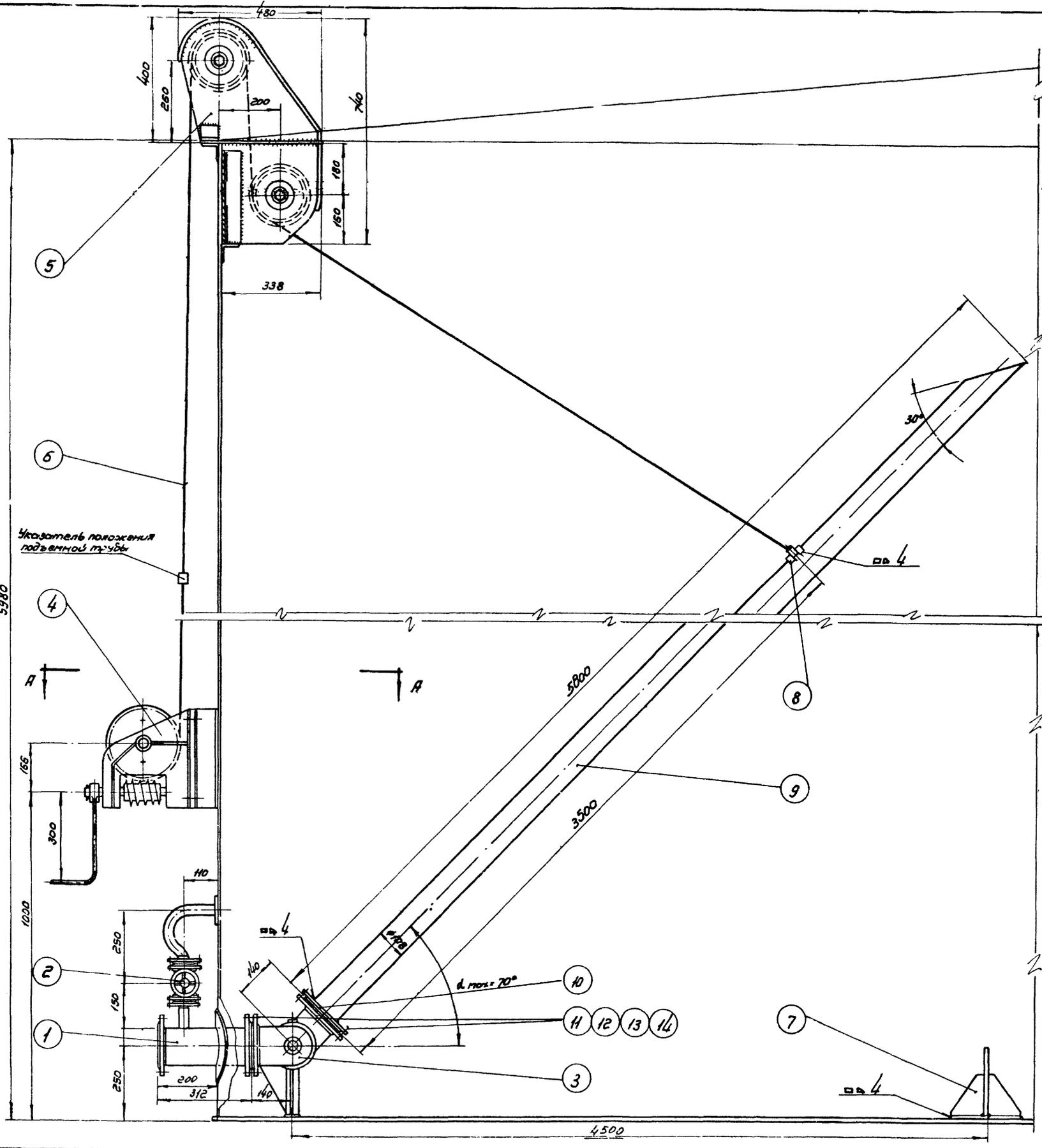
1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом лист М-2.
2. Узлы установки приемно-раздаточного патрубков «Узел А» см. листы М-6, М-7.
3. Привязка люков дана по $R = 2365$ мм
4. Конструкцию площадок на крыше резервуара см. в строительной части проекта.

СИРОТКИН
 ГИПРОДРЕЗЕРВУАР
 Инженер
 Оборудование резервуара для хранения нефти и нефтепродуктов.
 Общий вид оборудования резервуара.
 Лист М-1

№ пр-т
104-1-50
Черк-лист
М-8
Всего листов
44
Крив. в. №

Исполнитель
Маш. проект
Маш. отдел
Рис. группы
Ст. инженер
Домга Вячеслав
Александрович
Мелехин
Владим
Трастима
Ху
1969 г.

Свердлов
Копылов
Цингелю
Копылов
Бочаров
Иержева
Джр



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Конструкция подъемной трубы принята по чертежу Т-10 типового проекта, 7-02-102/62, разработанного институтом „Южгипротрубопровод“.
2. Допускается изготовление трубы из нескольких отрезков.
3. Подъемная труба изготавливается монтажной организацией и входит в стоимость монтажа резервуара (ГОСТ 3849-47).
4. Сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-60.

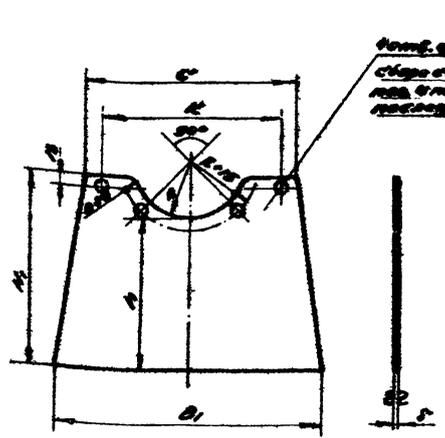
| | | | | | | | |
|-----|---|---------|----------------|------|--------------|---------------|--|
| 14 | Прокладочный материал | Поро-шт | М ² | 0,5 | - | - | ГОСТ 431-58 |
| 13 | Шайба 15 | Ст. | шт. | 8 | 0,011 | 0,088 | ГОСТ 11371-68 |
| 12 | Гайка М15 | Ст. | шт. | 8 | 0,034 | 0,272 | ГОСТ 5915-62 |
| 11 | Болт М16×55 | Ст. | шт. | 8 | 0,117 | 0,936 | ГОСТ 7798-62* |
| 10 | Фланец Ду 100 Ру=2,5 кг/см ² | Ст. | шт. | 1 | 2,14 | 2,14 | ГОСТ 1255-67 |
| 9 | Труба ф 108×4 | Ст. | п.м. | 5,8 | 10,26 | 59,5 | ГОСТ 8732-58* |
| 8 | Узел крепления каната к трубе | Кант. | шт. | 1 | 1,87 | 1,87 | лист М-10 |
| 7 | Опора подъемной трубы | сб. | шт. | 1 | 38,9 | 38,9 | лист М-11 |
| 6 | Канат 7,2-150-I сс оцинков. | - | п.м. | 20 | 0,22 | 4,4 | ГОСТ 3066-66 |
| 5 | Роликовый блок | - | шт. | 1 | 47 | 47 | Саратовский з-д „Нефтемаш“ |
| 4 | Лебедка ручная ЛР-500 | - | шт. | 1 | 96 | 96 | Гурьевский з-д им. Петровского |
| 3 | Шарнир подъемной трубы ШД-100 | - | шт. | 1 | 57 | 57 | Саратовский з-д „Нефтемаш“ |
| 2 | Перепускное устройство | - | шт. | 1 | 8,31 | 8,31 | Ростов н/Дон-котельно-механический завод |
| 1 | Приемо-раздаточный патрубок ПРП-100 | Ст. | шт. | 1 | 13,46 | 13,46 | ГОСТ 3590-47 |
| М/П | Наименование | Мат. | Ед. изм. | Кол. | Ед. Вес в кг | Общ. Вес в кг | Примечание |

СПЕЦИФИКАЦИЯ

| | | |
|---|--|----------------------------|
| СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва | Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов. | Типовой проект 704-1-50 |
| Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м ³ | Установка подъемной трубы Ду 100. | Альбом № |
| | | Лист № |

Условное
ГОТ-50
М-11
44
ВРЛ. №

Деталь №2



Установка
диаметр $\phi 25$ с буртиком 6
сборка с электродной опорой
№2, в торец отбортовки для
подключения по пульту №2

Таблица 2 к №2

| Высота установки трубы H, м | ММ | | | | | | | D, мм |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|---|---|-----|----|-------|
| | A | B | C | D | E | F | G | |
| 100 | 750 | 280 | 350 | 6 | 4 | 330 | 76 | 6 |
| 150 | 850 | 330 | 400 | 6 | 4 | 380 | 85 | 6 |

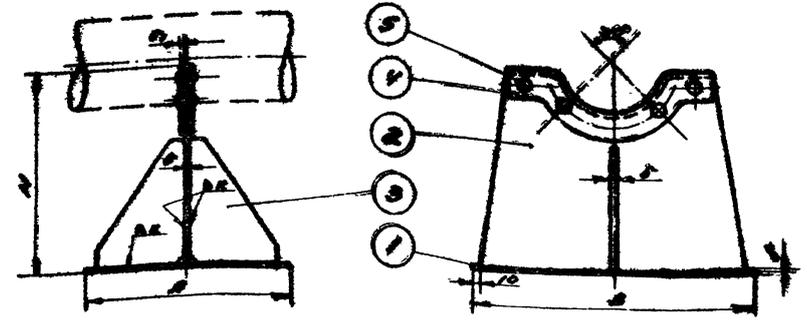
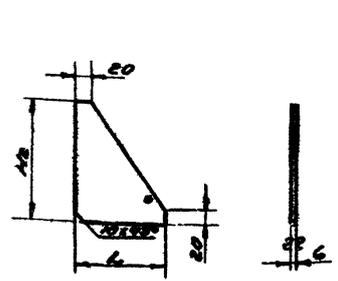


Таблица к общему виду

| Высота установки трубы H, м | ММ | | | | | | | D, мм | | | | |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|---|---|-----|----|-------|-----|-----|-----|----|
| | A | B | C | D | E | F | G | 100 | 150 | 200 | 250 | |
| 100 | 280 | 280 | 350 | 6 | 4 | 330 | 76 | 6 | 30 | 41 | 49 | 58 |
| 150 | 380 | 330 | 400 | 6 | 4 | 380 | 85 | 6 | 30 | 41 | 49 | 58 |

Деталь №3



Установка

Таблица 3 к №3

| Высота установки трубы H, м | ММ | | | D, мм |
|--------------------------------------|-----|-----|---|-------|
| | A | B | C | |
| 100 | 150 | 100 | 6 | 25 |
| 150 | 170 | 110 | 6 | 25 |

| | | | | | | | |
|-------------|---|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------|---|------------------|
| 5 | Закрепка 10x2 | шт | шт | 4 | см. поша | - | ГОСТ 10299-62 |
| 4 | Лист алюминевый для отбортовки L x B, x B1 | шт | шт | 1 | см. поша | - | ГОСТ 1946-50* |
| 3 | Резерв жесткости | шт | шт | 2 | см. поша | - | - |
| 2 | Лист фанерный | шт | шт | 1 | см. поша | - | - |
| 1 | Листа медные | шт | шт | 1 | см. поша | - | ГОСТ 5681-57* |
| ММ D, мм | Нормативное исполнение | Мат. ЭФ. УЗН. | Код 89. 050 | Объ. 800 800 | Объ. 800 800 | - | Примечан. |

СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ:

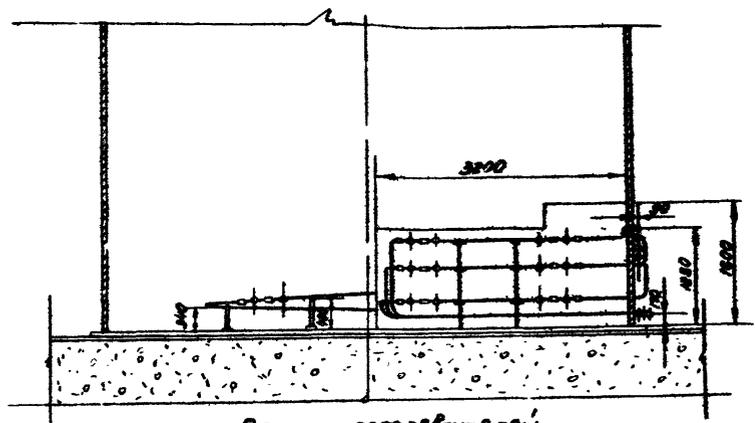
- Настоящий чертеж эконирован с листа Т-7 типового проекта Т-02-102/62 Альбом II, разработанного институтом, Южвентрубопровод.
- Установку опоры в резервуаре см. лист М-8,9.
- Сварку производить электродами типа Э-42В по ГОСТ 9467-60.

| БЭСР ГИПРОТРУБОПРОВОД | Оборудование резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов сн. 200М ³ | Листовой металл для изготовления деталей. Альбом II |
|---|--|---|
| Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов сн. 200М ³ | Опора подземной трубы | Лист М-11 |
| | Спецификация. | |

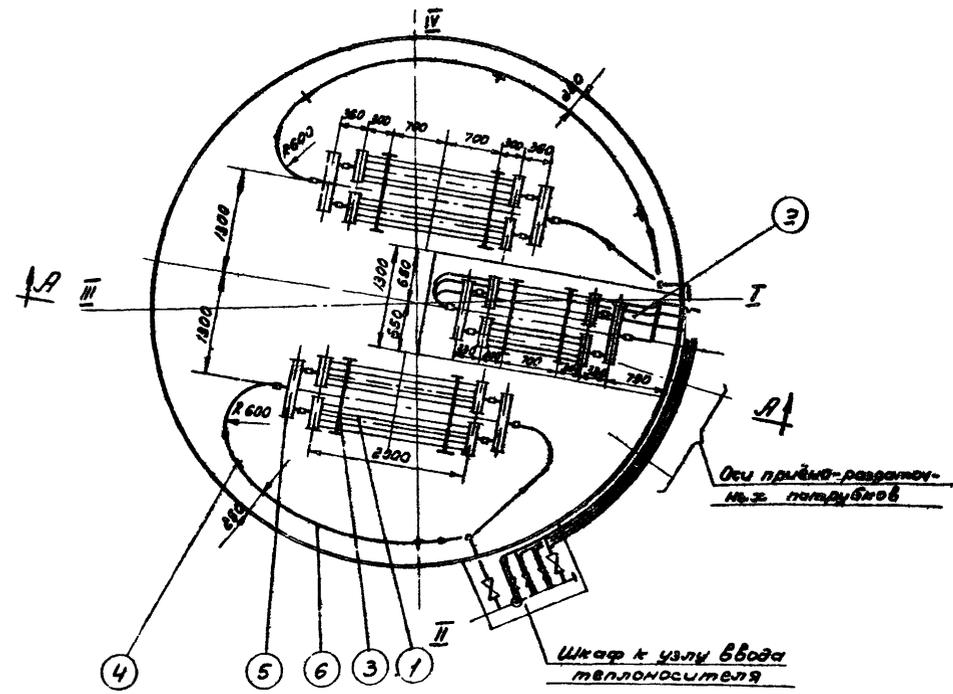
НОВ. ДИЗ. ЛЕПЕХИН С.И. ЛИНЕНКО В.И. КОПЫЛОВ О.В.
ДИЗАЙНЕРЫ
В.С. ВОДИН
С.М. ШИШОВ
ДИЗАЙНЕРЫ
И.А. ШИШОВ
ДИЗАЙНЕР
И.А. ШИШОВ
ДИЗАЙНЕР

Илибей проект
704-1-50
Архив-лист
М-13
Всего листов
УУ
Лист №

Вид по А-А



План подогревателей
МФ 50



Примечания:

1. Параметры и компоновка поперечных подогревателей приняты по типовому проекту №7-02-102, альбом V, лист № разработанным институтом "Инжпротрубопровод"
2. Монтаж подогревательной системы производить на пороз, стойки которых привариваются ко дну резервуара
3. Трубы укладываются с уклоном в сторону движения теплоносителя
4. Давление пара не должно превышать 6 кг/см²
5. Подогревательная система после сборки должна быть испытана на прочность и плотность сварных швов водой давлением 10 кг/см²
6. Сварку трубопроводов производить электродом типа ЭВР по ГОСТ 3487-60
7. Узел ввода теплоносителя см. лист М-3В.
8. Шкаф к узлу ввода теплоносителя см. лист М-3Б.

Площадь нагрева:
1. Секционных подогревателей - 8,0 м²
2. Местного подогревателя - 14,5 м²
3. Паропровода и конденсатопровода - 3 м²
Полная площадь нагрева - 22,7 м²

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|-----|-----|-------|-------|----------------|
| 6 | Труба φ 60x3,5 | Ст | шт | 17 | 4,88 | 83,0 | ГОСТ 8732-58** |
| 5 | Коллектор К-1 | Ст | шт | 4 | 10,3 | 41,8 | Лист М-28 |
| 4 | Стойка С-5 | Ст | шт | 5 | 3,83 | 19,15 | Лист М-27 |
| 3 | Стойка С-2 | Ст | шт | 4 | 16,57 | 66,28 | Лист М-26 |
| 2 | Местный подогреватель площадь нагрева 14,5 м ² | Ст | шт | 1 | - | - | Лист М-17 |
| 1 | Подогревательный элемент-1 | Ст | шт | 4 | 50,9 | 203,6 | Лист М-24 |
| И/п | Наименование | Мат | Ед | Кол | Ед | Объ | Примечание |
| | | изм | изм | изм | изм | изм | |

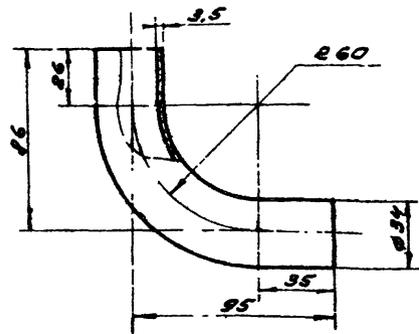
С п е ц и ф и к а ц и я

Инженер
М.И. Сидоров
Проверено
Л.И. Сидорова
Дата выдачи
10-1-1969

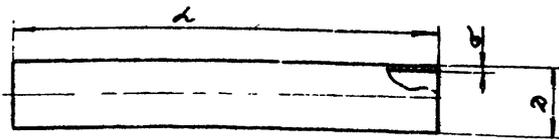
| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| СССР Гипротрубопровод г. Москва | Оборудование резервуара для тяжелых нефтепродуктов Расположение секционного и местного подогревателей площадь нагрева 22,7 м ² | Илибей проект 704-1-50 Альбом VI Лист М-13 |
|---------------------------------------|---|---|

704-1-50
 ВРКА-110
 ч. 15
 9.08.1982
 VI
 ДРК-13
 Машинист
 Проверяющий
 Конструктор
 Утверждающий
 Дата
 10.08.82

Нижний патрубок из трубы $\phi 159 \times 5$ поз. 6
М 1:2



труба $\phi 108 \times 4$
 $\phi 159 \times 5$ поз. 9
М 1:10



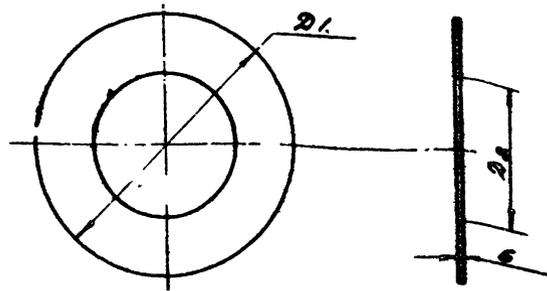
| № п/п | Диаметр трубы | L | Вес в кг |
|-------|---------------|-----|----------|
| 1 | 108x4 | 980 | 10,19 |
| 2 | 159x5 | 970 | 18,4 |

труба $\phi 108 \times 4$
 $\phi 159 \times 5$ поз. 22
М 1:5



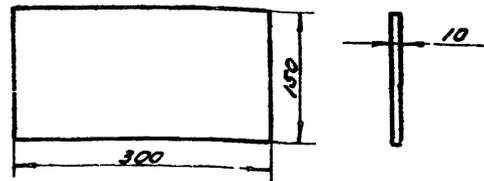
| № п/п | Диаметр трубы | L | Вес в кг |
|-------|---------------|-----|----------|
| 1 | 108x4 | 120 | 1,23 |
| 2 | 159x5 | 45 | 0,85 |

Верхний патрубок из трубы $\phi 108 \times 4$
 $\phi 159 \times 5$ поз. 15
М 1:5

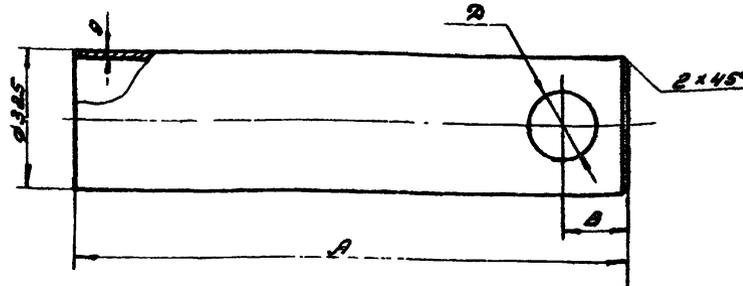


| № п/п | Диаметр трубы | D1 | D2 | Вес в кг |
|-------|---------------|-----|-----|----------|
| 1 | 108 | 220 | 110 | 1,31 |
| 2 | 159 | 300 | 151 | 2,87 |

Пластина для опоры подогревателя поз. 11
М 1:5

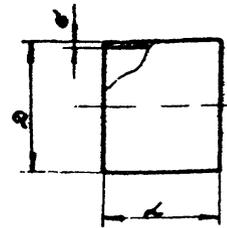


Кожух подогревателя из трубы $\phi 325 \times 9$ поз. 12
М 1:10



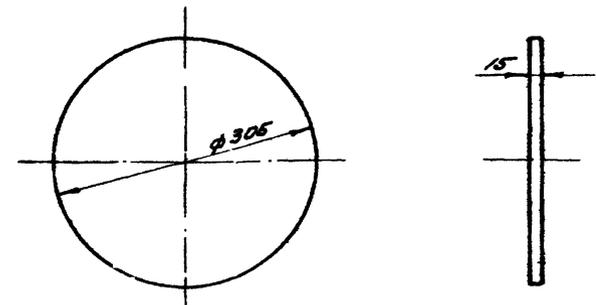
| № п/п | Диаметр кожуха | A | B | D | Вес в кг |
|-------|----------------|------|-----|-----|----------|
| 1 | Dу 100 | 1280 | 120 | 110 | 85,5 |
| 2 | Dу 150 | 1270 | 150 | 161 | 89,9 |

Патрубок из трубы $\phi 108 \times 4$
 $\phi 159 \times 5$ поз. 3
М 1:5

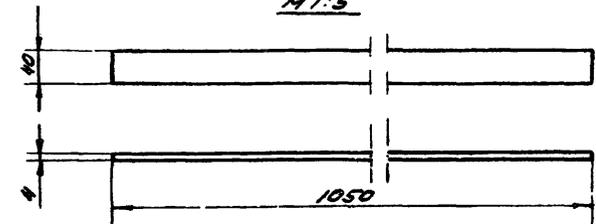


| № п/п | Диаметр | L | Вес в кг |
|-------|---------|----|----------|
| 1 | 108x4 | 15 | 1,78 |
| 2 | 159x5 | 10 | 2,08 |

Заглушка $\phi 307$ поз. 16
М 1:5



Дебра подогревателя поз. 13
М 1:5

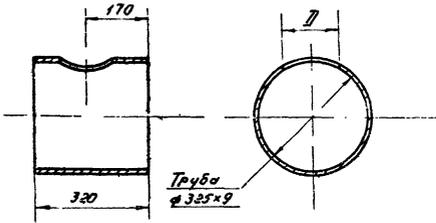


Примечание.

Настоящий чертеж скопирован с листа Т-26 типового проекта 702-103-7*02-103 Альбом II, разработанного институтом „Казспиротрубопровод“.

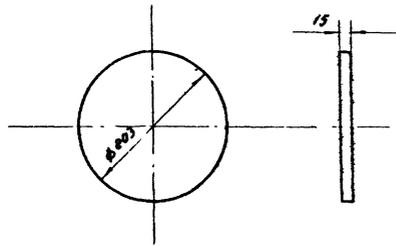
| | | |
|--|---|--|
| СССР СПИРОТРУБОПРОВОД г. Москва Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м ³ | Оборудование резервуаров для нефтяных нефтепродуктов. Настяный подогреватель поваркостью нагрева F=2,3 м ² детали. | Типовой проект 704-1-50 Альбом II Лист №13 |
|--|---|--|

Патрубок $\phi 325 \times 8$ поз 1
М 1:10

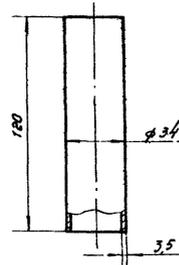


| № п/п | Диаметр по наружной трубе | l | Вес в кг |
|-------|---------------------------|-----|----------|
| 1 | $\phi 108 \times 4$ | 110 | 21,76 |
| 2 | $\phi 159 \times 5$ | 161 | 20,09 |

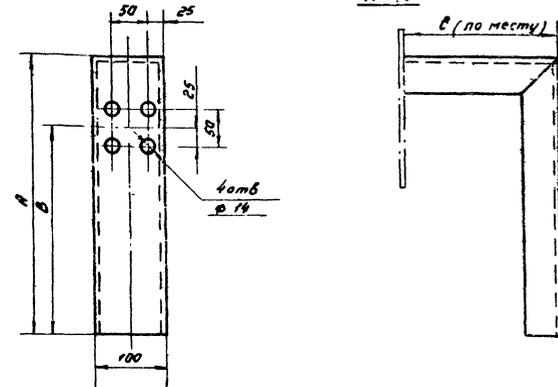
Заглушка $\phi 203$ поз 17
М 1:5



Патрубок из трубы $\phi 34 \times 3,5$ поз 5
М 1:2

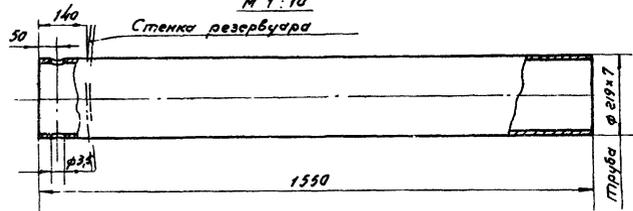


Опорная стойка поз 8
М 1:5

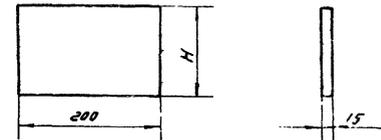


| № п/п | Диаметр шпильки | А | В | Вес в кг |
|-------|-----------------|-----|-----|----------|
| 1 | 100 | 338 | 238 | ~5,18 |
| 2 | 150 | 388 | 288 | ~5,68 |

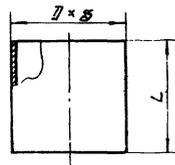
Подогреватель из трубы $\phi 219 \times 7$ поз 7
М 1:10



Опора для подогревателя поз 10
М 1:5



Воронник для трубы $\phi 219 \times 7$ поз 14
М 1:10

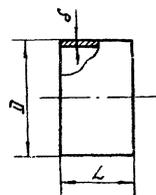


Патрубок из трубы $\phi 108 \times 4$ / $\phi 159 \times 5$ поз 2
М 1:5

| № п/п | Диаметр | Л | Вес в кг |
|-------|----------------|-----|----------|
| 1 | 108×4 | 265 | 272 |
| 2 | 159×5 | 155 | 294 |

| № п/п | Диаметр шпильки | Н | Вес в кг |
|-------|-----------------|-----|----------|
| 1 | 100 | 77 | 1,81 |
| 2 | 150 | 127 | 3,0 |

Патрубок из трубы $\phi 108 \times 4$ / $\phi 159 \times 5$ поз 4
М 1:5



| № п/п | Диаметр | Л | Вес в кг |
|-------|----------------|-----|----------|
| 1 | 108×4 | 170 | 1,74 |
| 2 | 159×5 | 95 | 1,8 |

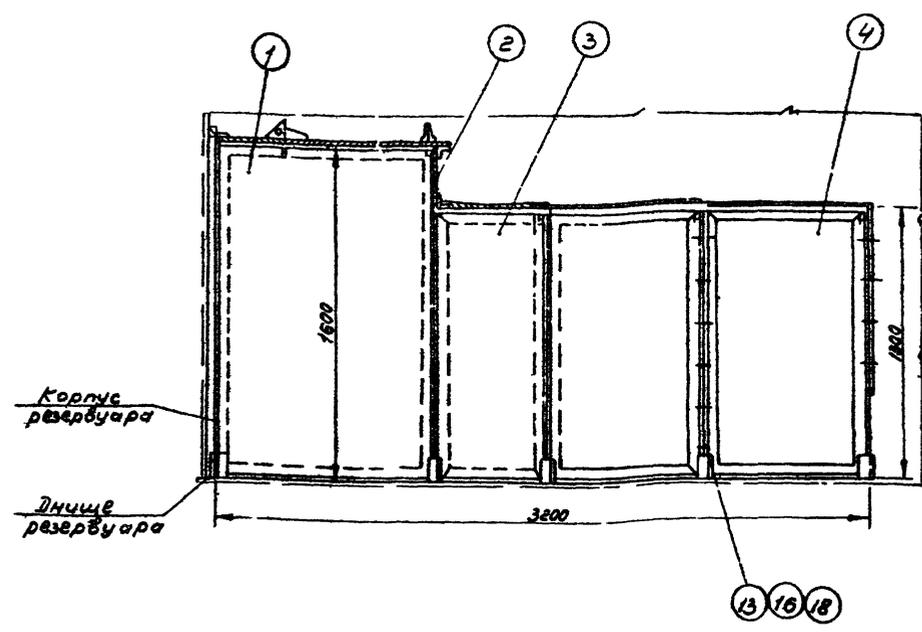
Примечание

Настоящий чертеж скапирован с листа Т-25 типового проекта 7-02-103-7-02-95/62 Альбом VII, разработанного институтом «НДЖипротрубопровод».

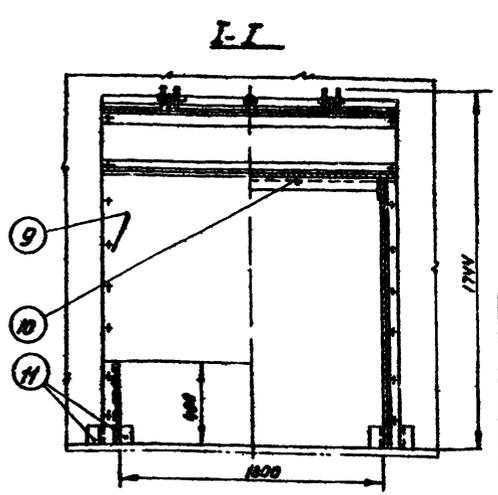
| | | |
|---|--|---------------------------------------|
| СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва | Оборудование резервуаров для тяжелых нефтепродуктов. Местный подогреватель поверхности нагрева $F = 2,3 \text{ м}^2$. | Типовой проект 704-1-50 Альбом VII |
| Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м ³ . | Детали. | Лист М-48 |

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

Тех. проект
704-150
Марка лист
М-19
Всего листов
44
РДЗ №

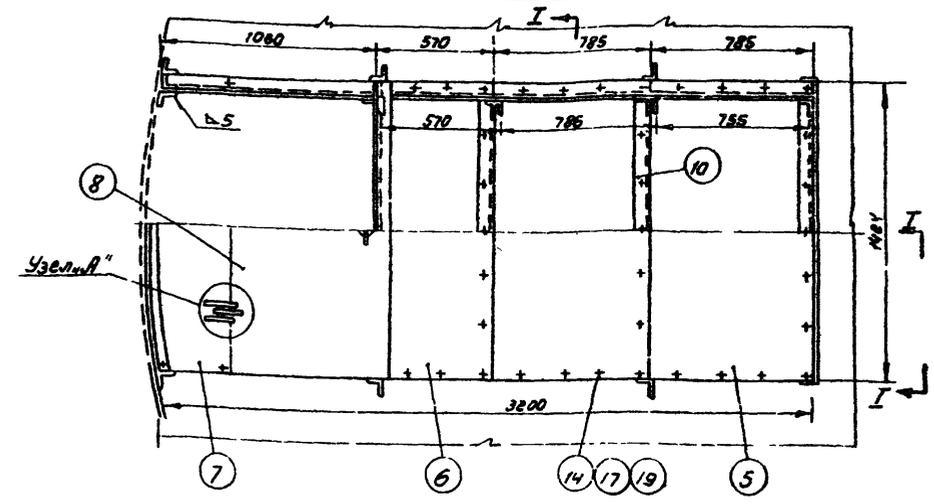
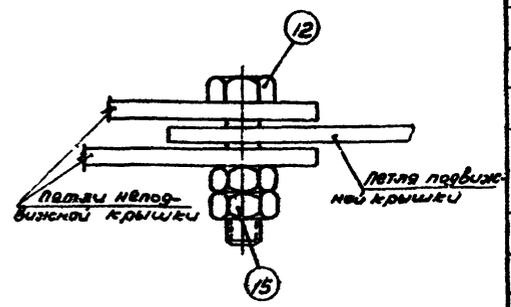


План
/на половине экрана крышки
условно не показаны/



Узел "А"

Присоединение откидной крышки М125



Примечания:

1. Экран местного подогревателя скопирован с листа Т-20 типового проекта 702-103± 7-02-95/62 Альбом VI, разработанного институтом "Южгипротрубопровод"
2. Экран собирается из отдельных элементов на болтах
3. Стойки /полки/ привариваются при монтаже к днищу резервуара

Общий вес ≈ 539,7 кг

| | | | | | | | |
|----|---------------------------------|----------|------|-----|--------|------------|---------------|
| 15 | Шайба 12 | ст | шт | 44 | 0,0063 | 0,28 | ГОСТ 11371-68 |
| 18 | Шайба 18 | ст | шт | 58 | 0,013 | 0,668 | ГОСТ 11371-68 |
| 17 | Гайка М12 | ст | шт | 44 | 0,0178 | 0,787 | ГОСТ 5915-62 |
| 16 | Гайка М16 | ст | шт | 58 | 0,0338 | 1,94 | ГОСТ 5915-62 |
| 15 | Гайка М20 | ст | шт | 4 | 0,0612 | 0,26 | ГОСТ 5915-62 |
| 14 | Болт М18x25 | ст | шт | 37 | 0,0376 | 1,39 | ГОСТ 7798-62* |
| 13 | Болт М16x30 | ст | шт | 58 | 0,0781 | 4,55 | ГОСТ 7798-62* |
| 12 | Болт М20x80 | ст | шт | 2 | 0,2601 | 0,53 | ГОСТ 7798-62* |
| 11 | Стойка из угловой стали 63x63x5 | ст | шт | 18 | 0,18 | 8,66 | ГОСТ 8509-57 |
| 10 | Распорка | ст | шт | 3 | 7,4 | 22,2 | Лист М-22 |
| 9 | Задняя стенка | ст | шт | 1 | 40,0 | 40,0 | Лист М-22 |
| 8 | Откидная крышка | ст | шт | 1 | 55,75 | 55,75 | Лист М-23 |
| 7 | Крышка К-3 | ст | шт | 1 | 32,5 | 32,5 | Лист М-21 |
| 6 | Крышка К-2 | ст | шт | 1 | 12,2 | 12,2 | Лист М-21 |
| 5 | Крышка К-1 | ст | шт | 2 | 17,3 | 34,6 | Лист М-20 |
| 4 | Щит Ц-4 | ст | шт | 4 | 35,65 | 142,7 | Лист М-22 |
| 3 | Щит Ц-3 | ст | шт | 2 | 29,4 | 58,8 | Лист М-21 |
| 2 | Щит Ц-2 | ст | шт | 1 | 20,3 | 20,3 | Лист М-20 |
| 1 | Щит Ц-1 | ст | шт | 2 | 50,82 | 101,64 | Лист М-20 |
| И | Наименование | Материал | Кол. | Вес | Объем | Примечания | |

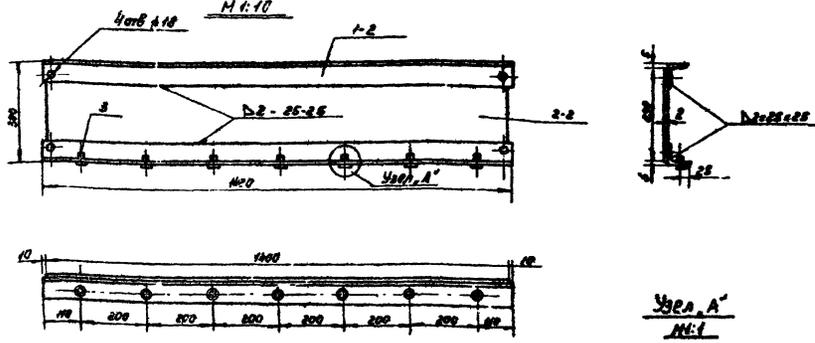
Спецификация

Листовой проект
704-150
Марка лист
М-19
Всего листов
44
РДЗ №

| | | |
|---|---|--|
| <p>СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1969г.</p> | <p>Оборудование резервуара для местных подогревателей местный подогреватель поверхностью нагрева $F = 165 \text{ м}^2$</p> | <p>Типовой проект 704-1-50 Альбом VI</p> |
| <p>Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м³</p> | <p>Экран. Общий вес</p> | |

Итого листов
704-
Мерка-лист
М-20
Всего листов
44
Лист №

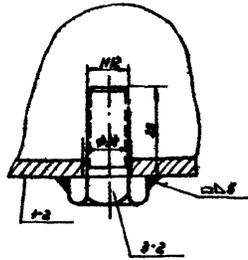
Узел поз 2 (Щит-Ш2)



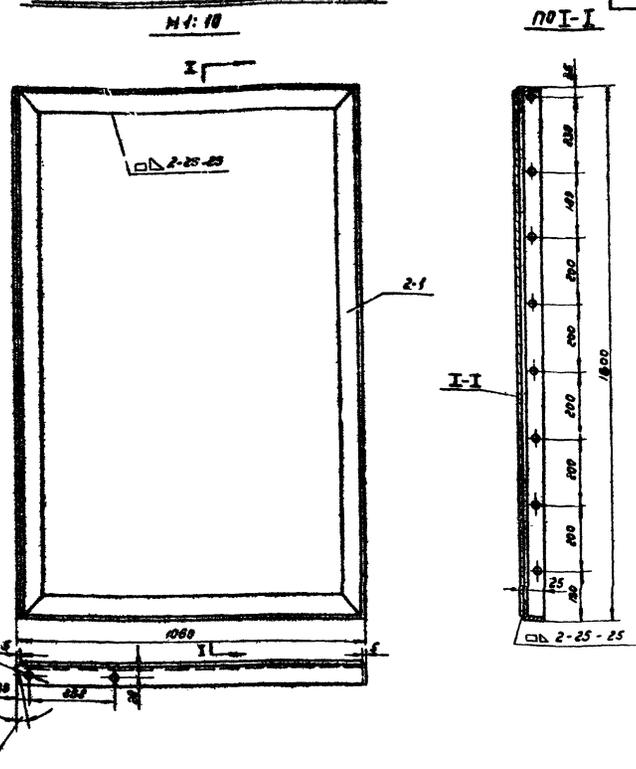
Общий вид щита

| № | № черт. лист | Наименование | М | Матер | Ст.З | Лист | Вес | Примеч. |
|--------------------------------|-----------------|--|-------|-------|------|------|-----|---------|
| 3-2 | ГОСТ 7794-62 | Болт М12-25 | шт 1 | Ст.3 | 262 | 24,4 | | |
| 2-2 | ГОСТ 3670-57 | Лист 1000x200x2 (таляк листовая сталь) | шт 1 | — | 262 | 26,2 | | |
| 1-1 | ГОСТ 8509-57 | Сталь угловая равнобокая 150x50x5 | м 2,8 | Ст.2 | 4,57 | 24,4 | | |
| <p>Спецификация узла поз 2</p> | | | | | | | | |

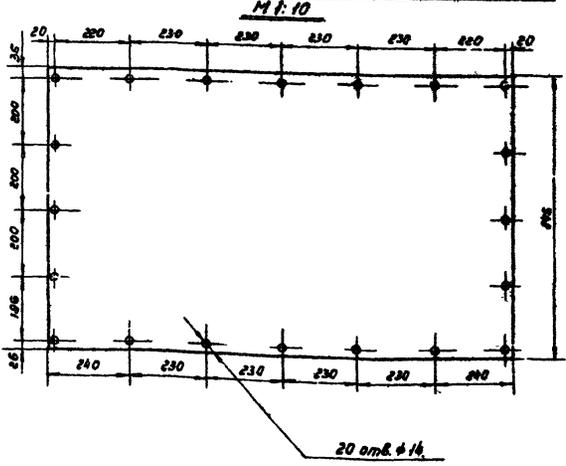
Узел А'



Узел поз 1 (Щит Ш-1)



Деталь поз. 5 (крышка к-1)



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Настоящий чертеж исполнен с листа Т-19 Т-21, Т-22 типового проекта Т-02-103+Т-02-98/42 Льбом Ш, разработчиком института «Южгипрострубпровод».
2. По чертежу Щ-2 изготавливается один щит, второй изготавливается в зеркальном изображении.
3. Общий вид экрана местного подогревателя см. лист М-19.
4. Сварку производить электродным типом 3-621 по ГОСТ 9467-60.

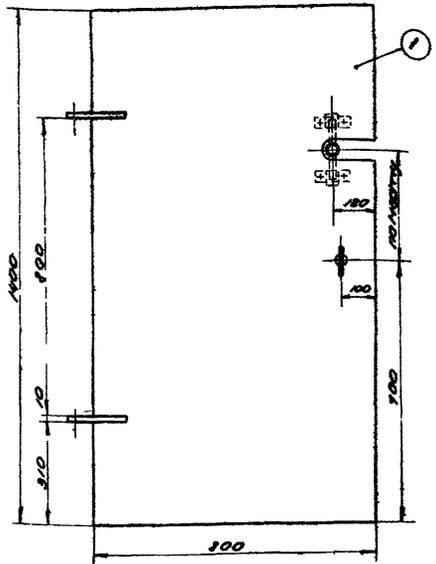
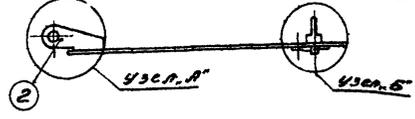
| № | № черт. лист | Наименование | М | Матер | Ст.З | Лист | Вес | Примеч. |
|---------------------------------|-----------------|---|--------|-------|------|------|-----|---------|
| 2-1 | ГОСТ 8509-57 | Сталь угловая равнобокая 150x50x5 | м 5,36 | Ст.3 | 4,57 | 24,4 | | |
| 1-1 | ГОСТ 3670-57 | Лист 1000x1800x2 (таляк листовая сталь) | шт 1 | Ст.2 | 262 | 26,2 | | |
| <p>Спецификация узла поз 1.</p> | | | | | | | | |

| ССЗ | | Оборудование | Типовой проект |
|---|-----------|---|----------------|
| Гипротрубопровод | г. Москва | Оборудование резервуара для танков нефтепродуктов. | 704-1-50 |
| Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емк. 200 м³ | | Местный подогреватель поверхности нагрева F = 11,5 м² | Льбом Ш |
| | | Экран. Детали. | Лист М-20 |

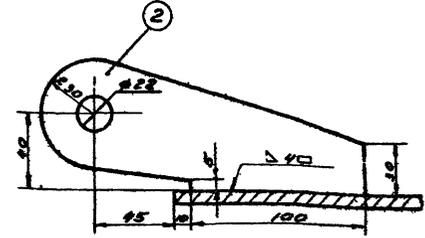
Исполнитель
Инженер
Копил.
Проверен
Лист №
См. лист
Дата выдачи
Всего листов
704-
Мерка-лист
М-20
Всего листов
44
Лист №

Уч. абз. № 704-1-50
 Инв. № 17-23
 Исходный
 УУ
 Док. №

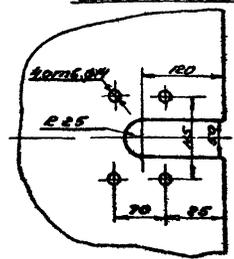
Откидная крышка поз. 7 М1:10



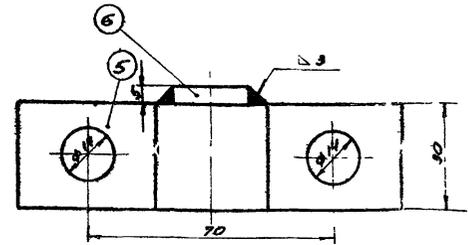
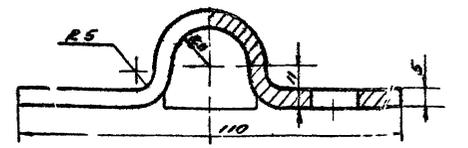
Узел А' М1:2



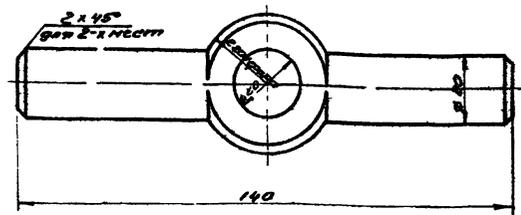
Разъемная втулка под самоуплаивающееся кольцо М1:5



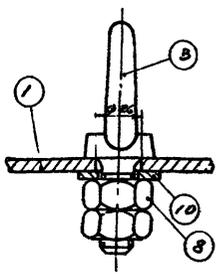
Хомут вет. 5 М1:1



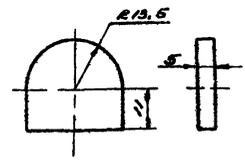
Самоуплаивающееся кольцо вет. 4 М1:1



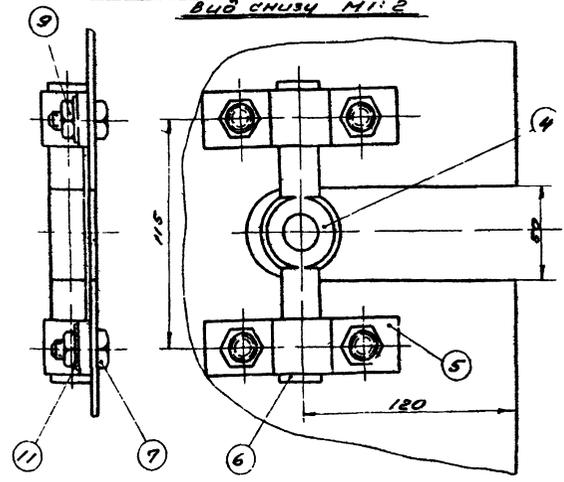
Узел Б' М1:2



Упор вет. 6 М1:1



Узел самоуплаивающегося кольца вид снизу М1:2



Общий вес ≈ 557 кг

| № | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Общ. вес | Примечания | |
|----|--------------------------|----------|----------|---------------|------------|------------|
| 11 | Шайба 12 | шт | 4 | ГОСТ 11371-68 | | |
| 10 | Шайба 20 | шт | 1 | ГОСТ 11371-68 | | |
| 9 | Втулка М12 | шт | 4 | ГОСТ 5915-62 | | |
| 8 | Втулка М20 | шт | 2 | ГОСТ 5915-62 | | |
| 7 | Болт М12х25 | шт | 4 | ГОСТ 7798-68* | | |
| 6 | Упор | шт | 2 | ГОСТ 5681-57* | | |
| 5 | Хомут | шт | 2 | ГОСТ 103-57* | | |
| 4 | Самоуплаивающееся кольцо | шт | 1 | ГОСТ 2590-57* | | |
| 3 | Рычаг-болт М20 | шт | 1 | ГОСТ 4751-67 | | |
| 2 | Петля | шт | 2 | ГОСТ 5681-57* | | |
| 1 | Лист 1400х800х6 | шт | 1 | ГОСТ 5681-57* | | |
| N | Наименование | Наг. | Ед. изм. | Кол. | Общ. вес | Примечания |

Примечания:

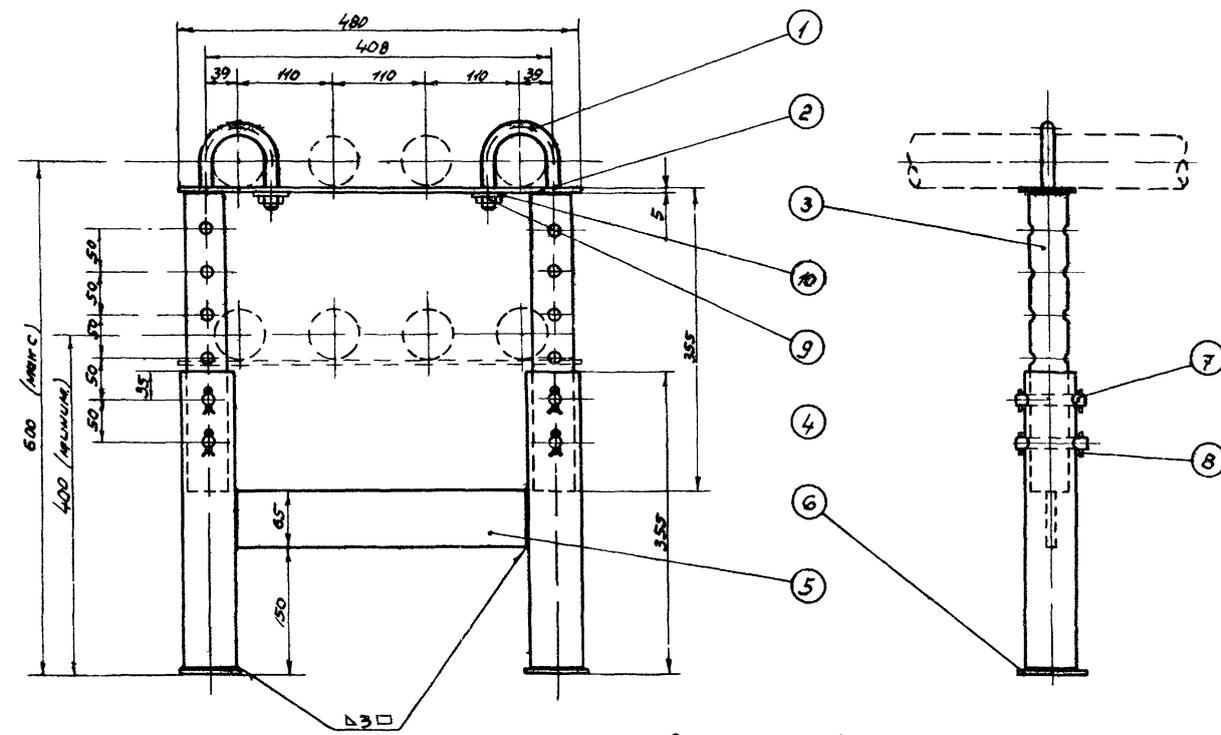
- Настоящий чертеж скопирован с листа Т-ИИТ-13 типового проекта Т-02-103/Т-02-95/62 Альбом VII, разработанного институтом «Южгипротрубопровод».
- Общий вид экрана ин. лист М-19а.
- Сборку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 4467-60.

М.П. УТВЕРЖДЕНО
 Инженер-проектировщик
 С.В. Сидоркин
 1985 г.

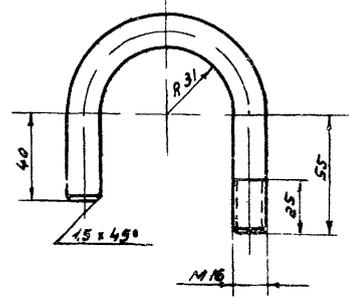
| | | |
|--|--|----------------------------|
| СССР Гипротрубопровод г. Москва | Оборудование резервуара для хранения нефти про-дуктов. Нестыный по-гореватель поперечное сечение 14,5 м. | Типовой проект 704-1-50 |
| Стальной резервуар нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м³ | Экран. Ретанги. | Лист М-23 |

704-1 50
 Чертеж
 М-25
 Стальной резервуар
 для нефти

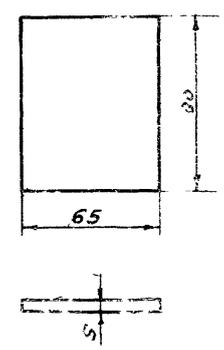
Общий вид стойки С-1
 М. 1:5



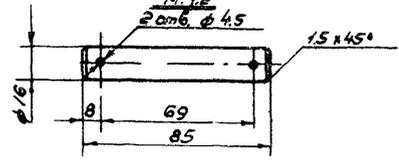
Хомут (поз. 1)
 М. 1:2



Плита (поз. 6)
 М. 1:2



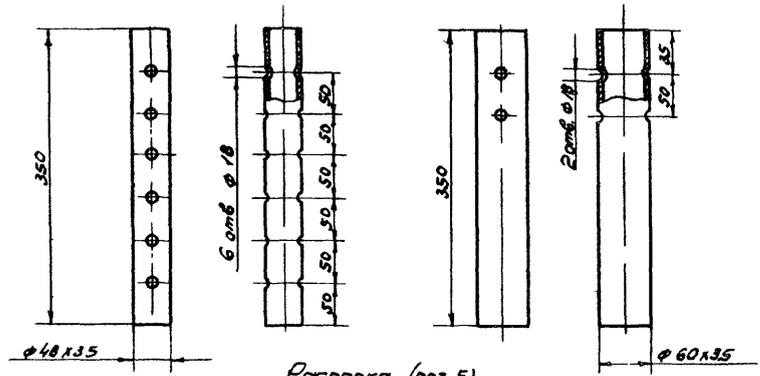
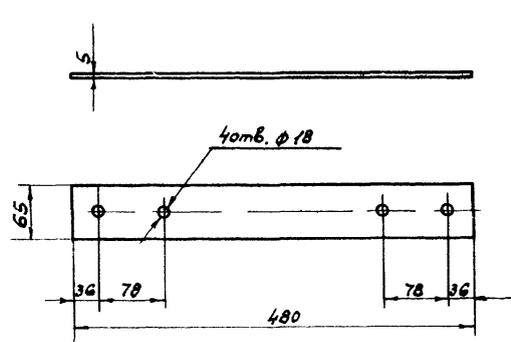
Палец (поз. 7)
 М. 1:2



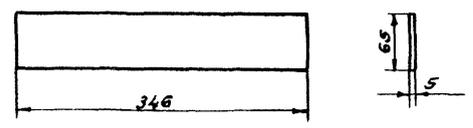
Верхняя стойка (поз. 3)
 М. 1:5

Нижняя стойка (поз. 4)
 М. 1:5

Полоса (поз. 2)
 М. 1:5



Распорка (поз. 5)
 М. 1:5



Общий вес ~ 3,87 тс

| № | Наименование | Мат | Ед. изм. | Кол. | Вес в кг | Примечания |
|----|----------------|-----|----------|------|-------------|-----------------|
| 10 | Шайба 16 | Ст. | шт. | 2 | 0,011 0,022 | ГОСТ 11371-68 |
| 9 | гайка М16 | Ст. | шт. | 2 | 0,033 0,066 | ГОСТ 5915-62 |
| 8 | шпатель 4x28 | Ст. | шт. | 8 | 0,003 0,024 | ГОСТ 397-66 |
| 7 | Палец | Ст. | шт. | 4 | 0,125 0,5 | ГОСТ 2590-57 |
| 6 | Плита | Ст. | шт. | 2 | 0,2 0,4 | ГОСТ 103-57 * |
| 5 | Распорка | Ст. | шт. | 1 | 0,88 0,88 | ГОСТ 103-57 * |
| 4 | Нижняя стойка | Ст. | шт. | 2 | 1,7 3,4 | ГОСТ 8732-58 ** |
| 3 | Верхняя стойка | Ст. | шт. | 2 | 1,34 2,68 | ГОСТ 8734-58 ** |
| 2 | Полоса | Ст. | шт. | 1 | 1,22 1,22 | ГОСТ 103-57 * |
| 1 | Хомут | Ст. | шт. | 2 | 0,34 0,68 | ГОСТ 2590-57 |
| № | Наименование | Мат | Ед. изм. | Кол. | Вес в кг | Примечания |

Спецификация

Примечания:

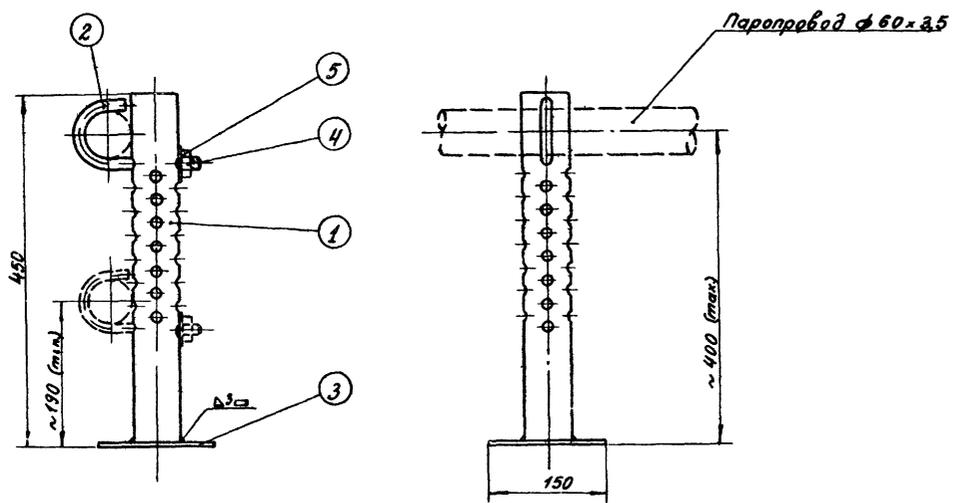
1. Сварку опор производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-60.
2. Расположение опор см. лист М-13.

Исполнитель: [Signature]
 Проверен: [Signature]
 Составитель: [Signature]
 Дата: 1989г.

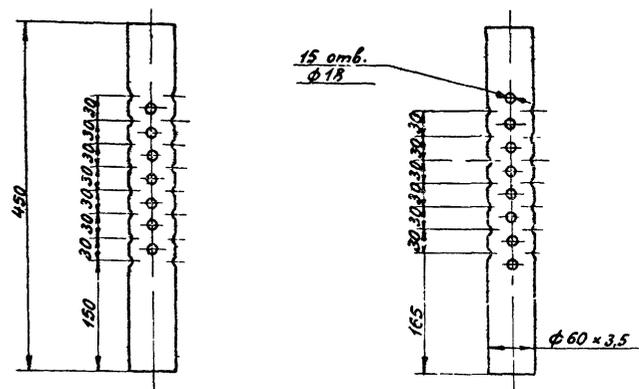
| | | |
|---|---|---|
| СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД, г. МОСКВА Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов ЗМ. 200 м ³ | Оборудование резервуара для нефтяных нефтепродуктов Подогревательная система Стойка С-1 | Типовой проект 704-1-50 Альбом VI Лист М-25 |
|---|---|---|

Лист
1-50
М-27
УУ
Дробн. №

Общий вид стойки С-5
М 1:5

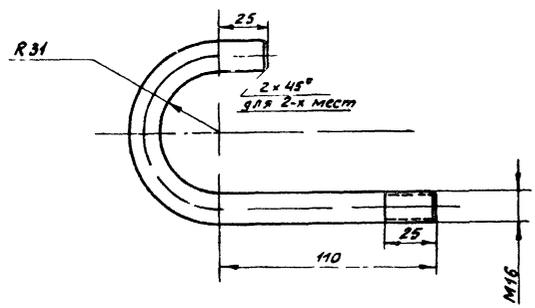


Стойка (поз.1)
М 1:5

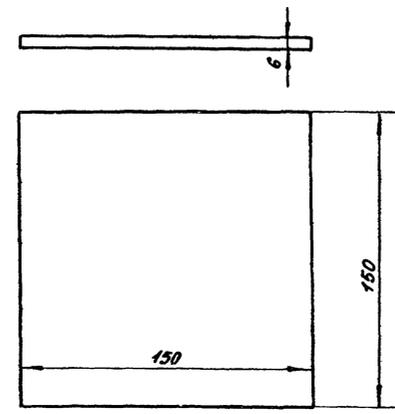


- Примечания.
1. Сварку опор производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-60.
 2. Расположение опор смотри лист М-12,13.

Хомут (поз.2)
М 1:2



Пята (поз.3)
М 1:2



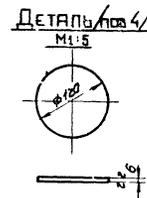
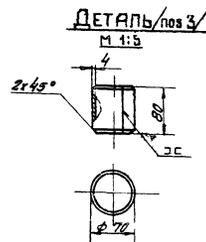
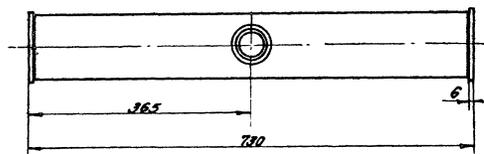
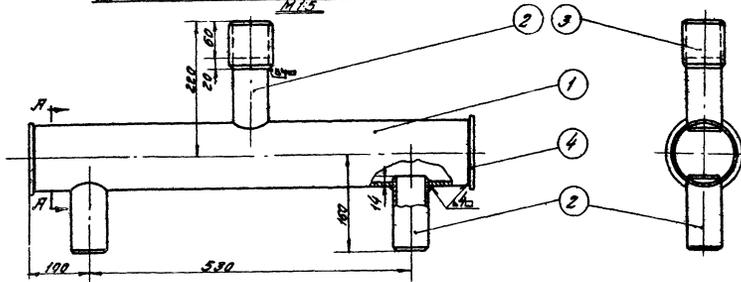
Общий вес \approx 3,83кг

| № | Наименование | Мат | ед. изм | кол | ср. вес | общ. вес | Примечание |
|---------------------|------------------------------|-----|---------|-----|---------|----------|----------------|
| 5 | Шайба 16 | ст | шт | 1 | 0,0113 | 0,0113 | ГОСТ 11371-68 |
| 4 | Гайка М16 | ст | шт | 1 | 0,0335 | 0,0335 | ГОСТ 5915-62 |
| 3 | Пята | ст | шт | 1 | 1,06 | 1,06 | ГОСТ 103-57* |
| 2 | Хомут Взагот \approx 258мм | ст | шт | 1 | 0,54 | 0,54 | ГОСТ 2590-57 |
| 1 | Стойка | ст | шт | 1 | 2,18 | 2,18 | ГОСТ 8732-58** |
| Спецификация | | | | | | | |

| | | |
|---|--|--|
| СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва | Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов. | Типовой проект 104-1-50 Л.А.Б.М.И. |
| Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емк. 200 м ³ | Стойка С-5 к подогревательным элементам | Лист М-27 |

Исполн. т.в.д. М. 25.11.68
Провер. М. 25.11.68
Уд. 104-1-50
Л.А.Б.М.И.
17.11.68

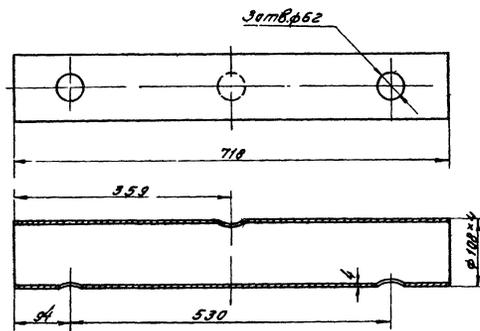
ОБЩИЙ ВИД КОЛЛЕКТОРА К-1



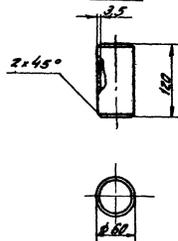
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сварку коллектора производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-60.
2. Поверхность нагрева коллектора 0,3 м².

ДЕТАЛЬ/ПОЗИ/1
М 1:5



ДЕТАЛЬ/ПОЗИ/2
М 1:5



Общий вес: 10,30 кг

| № | Наименование | Мат. | Зем. | Кол. | Вес кг. | Примечание |
|-------|-----------------------------|------|------|------|---------|--------------|
| 4 | Заглушка б-б мм; ф 70 мм | ст. | шт. | 2 | 0,53 | ГОСТ 5681-57 |
| 3 | Муфта ф 70x4; с=80 мм | ст. | шт. | 1 | 0,58 | ГОСТ 5681-57 |
| 2 | Потрубок ф 60x3,5; с=120 мм | ст. | шт. | 3 | 0,48 | ГОСТ 8732-58 |
| 1 | Труба ф 108x4; L=718 мм | ст. | шт. | 1 | 7,18 | ГОСТ 8732-58 |
| Итого | | | | | 8,77 | |

Спецификация

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м ³ | Обработка резервуара для хранения нефтепродуктов. Коллектор К-1 для сварки свая подогревателей сетлионных. | Технический проект 704-1-50 |
| | | Лавров И. Лист №-28 |

10.07.70
 М.С.И.С.И.С.И.
 М-28
 Проект № 704-1-50
 Лист № 28

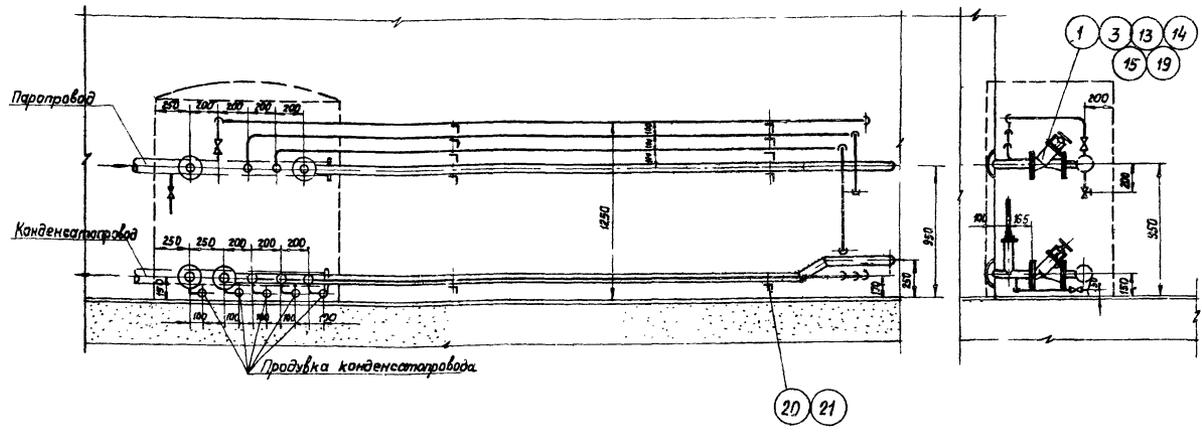
Исполнитель: [Blank]
 Проверен: [Blank]
 Утвержден: [Blank]

Адрес: г. Москва, ул. [Blank]
 Проектирование: [Blank]
 Изготовление: [Blank]

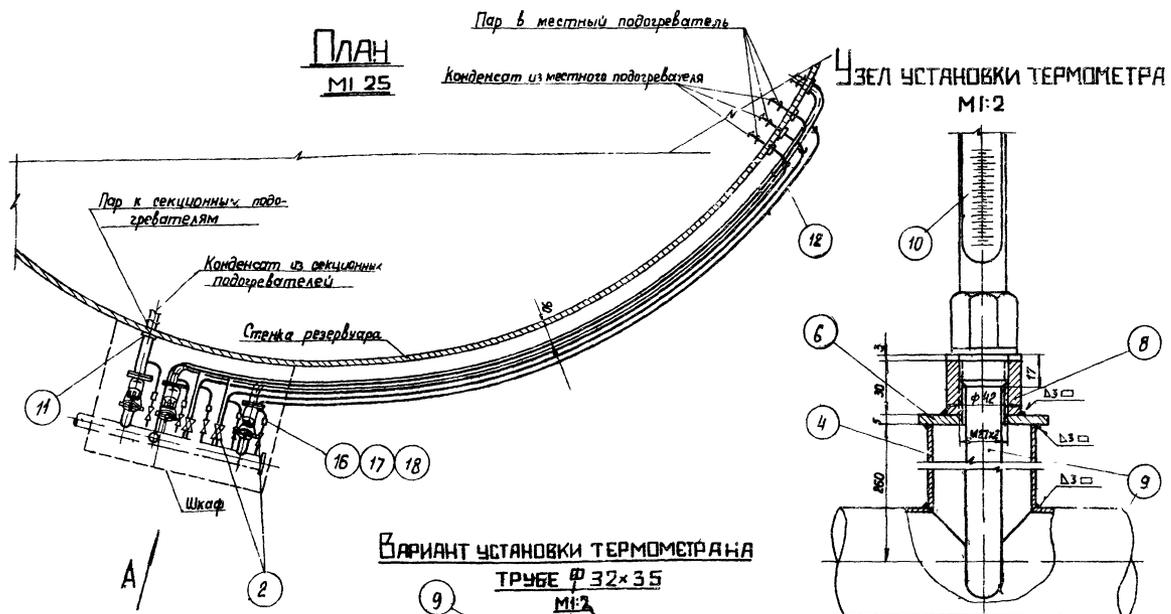
ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Диаметр паропровода и конденсатопровода устанавливаются при привязке проекта.
- 2 Сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-60.
- 3 Шкаф к паровому узлу подогревателя см. лист М-34.
- 4 Место установки шкафа на резервуаре см. лист М-13.
- 5 Термометры установить на каждом конденсатопроводе до вентиля.

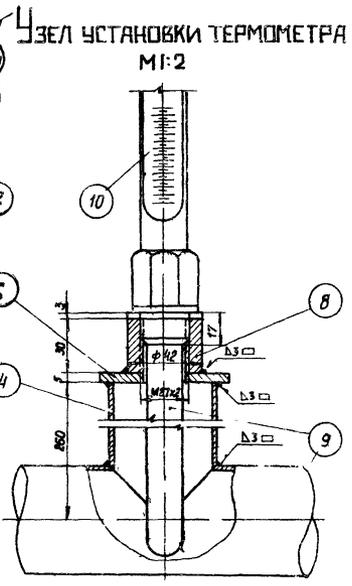
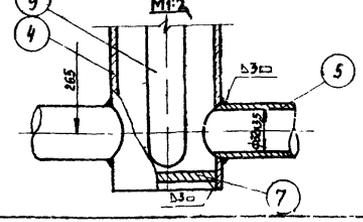
Вид по А



ПЛАН
М1:25



ВАРИАНТ УСТАНОВКИ ТЕРМОМЕТРА НА ТРУБЕ Ø 32x3,5



| | | | | | | | |
|-------|--|----------|----------------|-----|----------|-------|----------------|
| 21 | Материал для крепления труб Ø8 | ст | п.м. | 2,5 | 0,395 | 0,875 | ГОСТ 1133-41* |
| 20 | Уголок 36x36x3 | ст | п.м. | 3 | 1,65 | 4,93 | ГОСТ 8509-57 |
| 19 | Прокладочный материал | паронит | м ² | 1,5 | — | — | ГОСТ 481-58 |
| 18 | Контргайка 25 | ст | шт | 5 | 0,082 | 0,41 | ГОСТ 8968-59 |
| 17 | Муфта короткая 25 | чуг | шт | 5 | 0,052 | 0,76 | ГОСТ 8954-59 |
| 16 | Стан 25 | ст | шт | 5 | 0,076 | 0,88 | ГОСТ 8969-59 |
| 15 | Шайба 16 | ст | шт | 32 | 0,011 | 0,352 | ГОСТ 11371-68 |
| 14 | Гайка М16 | ст | шт | 32 | 0,014 | 1,088 | ГОСТ 5915-62 |
| 13 | Болт М16x70 | ст | шт | 32 | 0,148 | 4,796 | ГОСТ 7798-62* |
| 12 | Воротник для трубы Ø32, dн=60; dвн=34; δ=5 | ст | шт | 6 | 0,1 | 0,6 | ГОСТ 5681-57* |
| 11 | Воротник для трубы Ø60, Dн=120; dвн=82; δ=5 | ст | шт | 4 | 0,33 | 1,32 | ГОСТ 5681-57* |
| 10 | Термометр АМ-4-2°-160-320 | — | шт | 5 | — | — | Учтен проектом |
| 9 | Оправка защитная А200-320 для термометра АМ-4-2°-160-320 | — | шт | 5 | — | — | автоматики |
| 8 | Бобышка с резьбой М27x2 | — | шт | 5 | 0,6 | 3,0 | ГОСТ 2590-57 |
| 7 | Днище 25x50 | ст | шт | 3 | 0,089 | 2,67 | МН 2890-62 |
| 6 | Заглушка Dн=70, dвн=28; δ=5 | ст | шт | 5 | 0,18 | 0,90 | ГОСТ 5681-57* |
| 5 | Труба Ø32x3,5 | ст | п.м. | 30 | 2,43 | 72,9 | ГОСТ 8734-58* |
| 4 | Труба Ø60x3,5 | ст | п.м. | 10 | 4,08 | 40,8 | ГОСТ 8734-58* |
| 3 | Фланец 50-16 | ст | шт | 8 | 2,61 | 20,88 | ГОСТ 1255-67 |
| 2 | Вентиль запорный муфтовый 156 I бр. 25-16 | сб | шт | 11 | 1,1 | 12,1 | |
| 1 | Вентиль запорный фланцевый 156 58МЖ, 50-16 | сб | шт | 4 | 14,6 | 58,4 | |
| И.103 | Наименование | Мат. шм. | Кол. | Ев. | Общ. вес | в кг | Примечание |

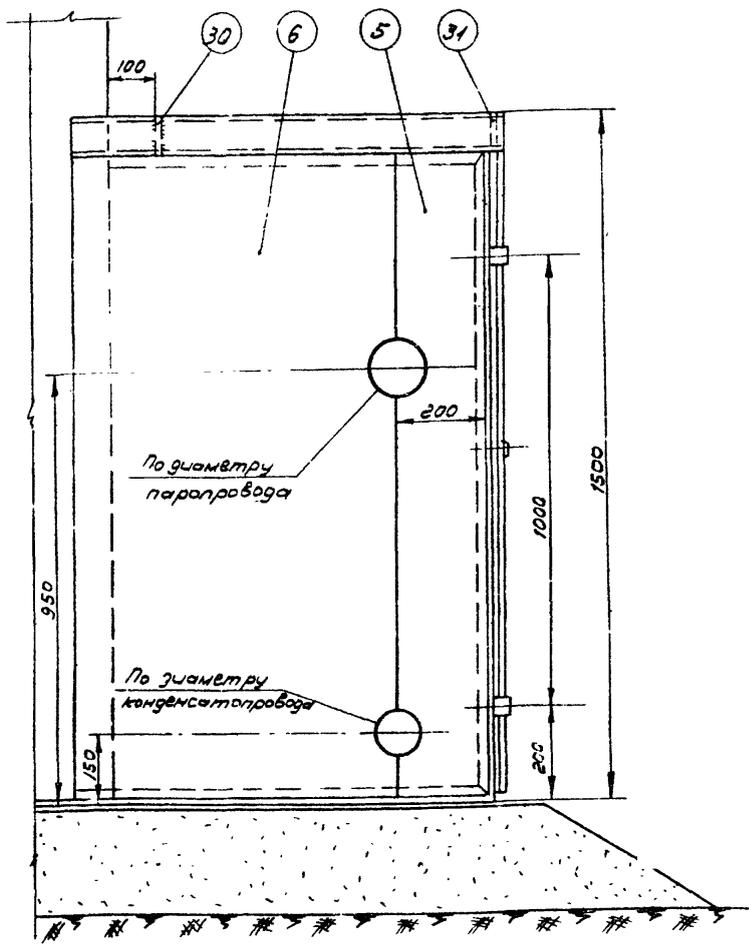
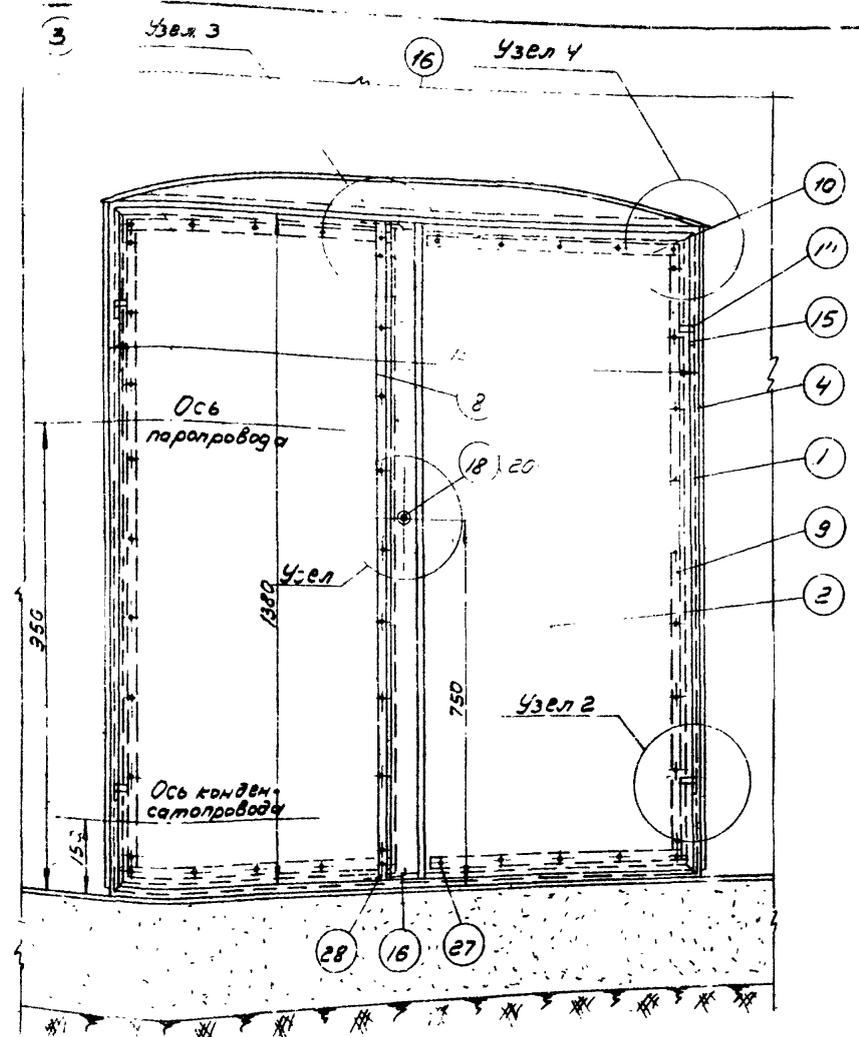
С п е ц и ф и к а ц и я

| | | |
|---|---|-------------------------|
| СССР Гипротрубопровод | Оборудование резервуаров для темных нефтепродуктов. | Типовой проект 704-1-50 |
| Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емк. 200 м ³ | Узел ввода теплоносителя. | Альбом VI |
| | | Лист М-34 |

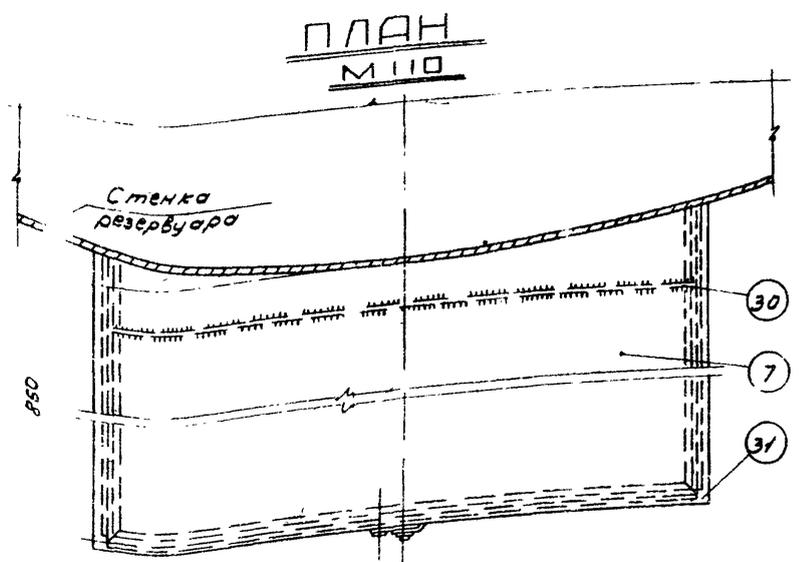
Типовой проект 704-1-50
Марка-лист М-30
Всего листов 44
ШУ
Арх. №

Исполнитель: [Signature]
Проверенный: [Signature]
Составитель: [Signature]
Дата выпуска: 11.11.68

Типовой проект
704-1-50
Марк-лист
М-31
Всего листов
44
ЛРЗ. №



Исполнение: Бюджетная
Колор: Осиновая
Материал: Сталь
Датум выпуска: 1962



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Изготовление шкафа производить на месте после монтажа узла ввода теплоносителя на резервуаре.
2. Раму из уголков (поз 1) боковые стенки (поз 4 и 6) и крышу (поз 7) шкафа приварить к стенке резервуара сплошным швом в 3 мм.
3. После сборки шкафа боковые стенки (поз 5 и 6) сварить между собой встык.
4. Сварку шкафа производить электродами типа Э-42 А по ГОСТ 9467-60.
5. После сборки и приварки шкаф окрасить масляной краской в два слоя, предварительно зачистив его поверхность до металлического блеска.

| | | | | | | | | |
|----|-----------------------|----|----|----|-------|-------|---------------|---|
| 31 | Ребро жесткости б=4мм | — | — | 1 | 2,1 | 2,1 | — | — |
| 30 | Ребро жесткости б=4мм | — | — | 1 | 2,1 | 2,1 | ГОСТ 3680-57 | — |
| 29 | Гайка М6 | — | — | 1 | 0,003 | 0,003 | ГОСТ 5915-62 | — |
| 28 | Заклепка φ5; е=20мм. | — | — | 2 | 0,004 | 0,008 | — | — |
| 27 | Заклепка φ5, е=16..ч. | Ст | шт | 44 | 0,003 | 0,13 | ГОСТ 10299-62 | — |

| | | | | | | | | |
|-----------|------------------------------|---------|----------|------|--------|-------|---------------|-----------|
| 26 | Шайба пружинная | — | — | 1 | 0,007 | 0,007 | ГОСТ 3422-60 | 37 |
| 25 | Шплицы 2x12 (разводной) | — | — | 2 | 0,0005 | 0,001 | ГОСТ 397-66 | — |
| 24 | Штырь φ10; е=12мм. | — | — | 1 | 0,007 | 0,007 | ГОСТ 2530-57 | — |
| 23 | Заклепка φ8; е=40мм. | — | — | 4 | 0,02 | 0,08 | ГОСТ 10299-62 | — |
| 22 | Направляющая скоба | — | — | 4 | 0,008 | 0,032 | — | — |
| 21 | Залорная скоба | — | — | 2 | 0,013 | 0,026 | ГОСТ 5681-57 | — |
| 20 | Кожух из трубы φ25x2,5 | — | — | 1 | 0,535 | 0,035 | ГОСТ 8734-58 | — |
| 19 | Втулка | — | — | 1 | 0,02 | 0,02 | ГОСТ 5681-57 | — |
| 18 | Ось | — | — | 1 | 0,02 | 0,02 | ГОСТ 25... | — |
| 17 | Полудиск клиновидный | — | — | 1 | 0,06 | 0,06 | ГОСТ 5681-57 | — |
| 16 | Задвижка из круг. стали φ6мм | — | — | 2 | 0,03 | 0,06 | ГОСТ 2530-57 | — |
| 15 | Петля рамы | — | — | 4 | 0,04 | 0,16 | — | — |
| 14 | Петля дверцы | Ст | — | 4 | 0,03 | 0,12 | ГОСТ 5681-57 | — |
| 13 | Прокладка вертикальная | — | — | 1 | — | — | — | — |
| 12 | Прокладка горизонтальная | — | — | 4 | — | — | — | — |
| 11 | Прокладка вертикальная | Паронит | — | 2 | — | — | ГОСТ 481-58 | — |
| 10 | Накладка горизонтальная | — | — | 4 | 0,19 | 0,76 | — | — |
| 9 | Накладка вертикальная | — | — | 2 | 0,37 | 0,74 | — | — |
| 8 | Накладка вертикальная | — | — | 1 | 0,4 | 0,4 | — | — |
| 7 | Крыша | — | — | 1 | 20,3 | 20,3 | — | — |
| 6 | Стенка боковая левая | — | — | 1 | ~12 | ~12 | — | — |
| 5 | Стенка боковая левая | — | — | 1 | ~4,5 | ~4,5 | — | — |
| 4 | Стенка боковая правая | — | — | 1 | ~20 | ~20 | — | — |
| 3 | Дверца левая | — | — | 1 | 13 | 13 | — | — |
| 2 | Дверца правая | — | — | 1 | 14,3 | 14,3 | ГОСТ 3680-57 | — |
| 1 | Рама из уголков 36x36x4 | Ст | шт | 1 | ~18,5 | ~18,5 | ГОСТ 8505-57 | — |
| ИИ П/И | Наименование | Мат. | Ед. изм. | Кол. | Едич. | Общ. | Вес: Е.кг. | Примечан. |

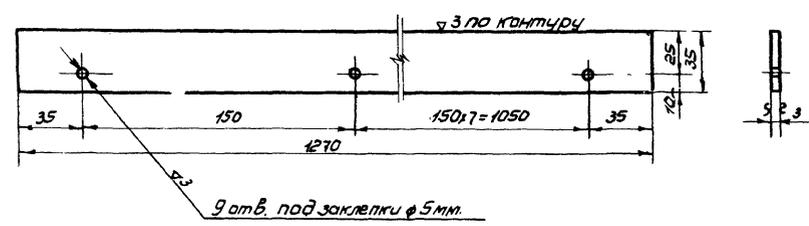
Спецификация

СССР
ГИПРОТРУБОПРОВОД
г. Москва
Оборудование резервуара для тяжелых нефтепродуктов.
Шкаф к узлу ввода теплоносителя. Общий вид.

Типовой проект 704-1-50
Лист М-31

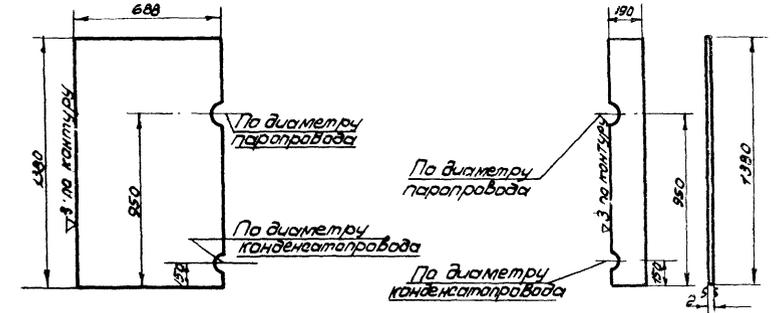
ДЕТАЛЬ/поз. 11/

М 1:2



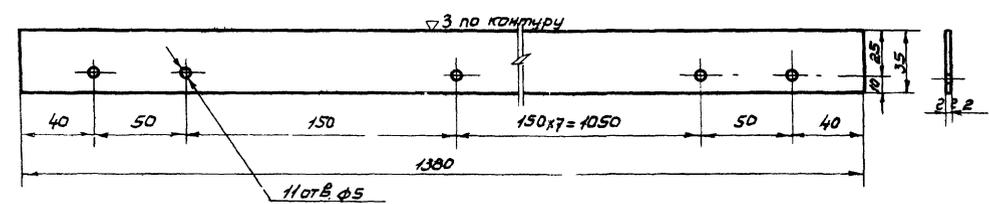
ДЕТАЛЬ/поз. 6/

М 1:20



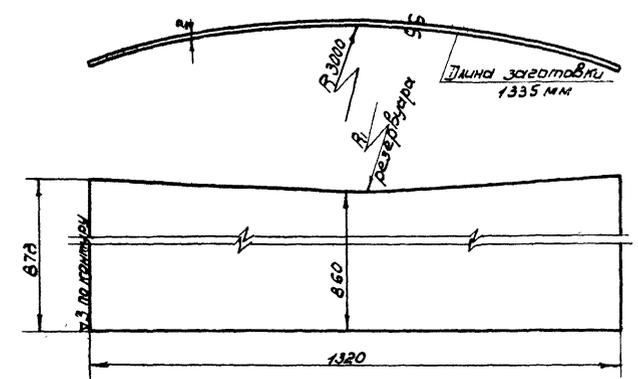
ДЕТАЛЬ/поз. 13/

М 1:2



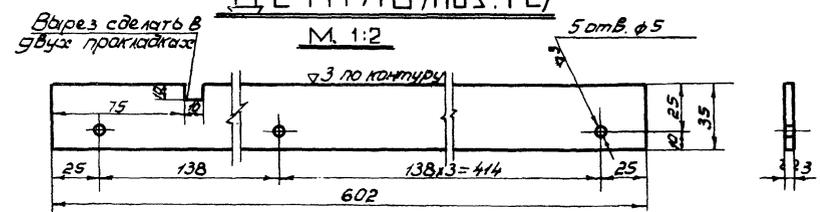
ДЕТАЛЬ/поз. 7/

М 1:10



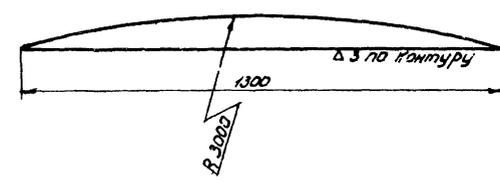
ДЕТАЛЬ/поз. 12/

М 1:2



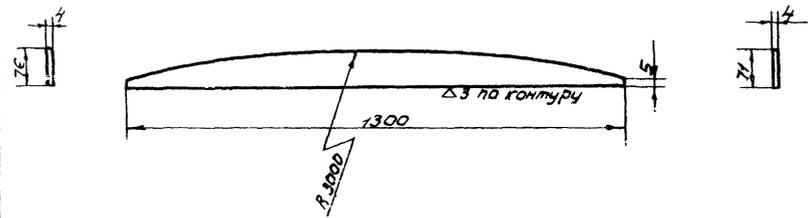
ДЕТАЛЬ/поз. 30/

М 1:10



ДЕТАЛЬ/поз. 31/

М 1:10



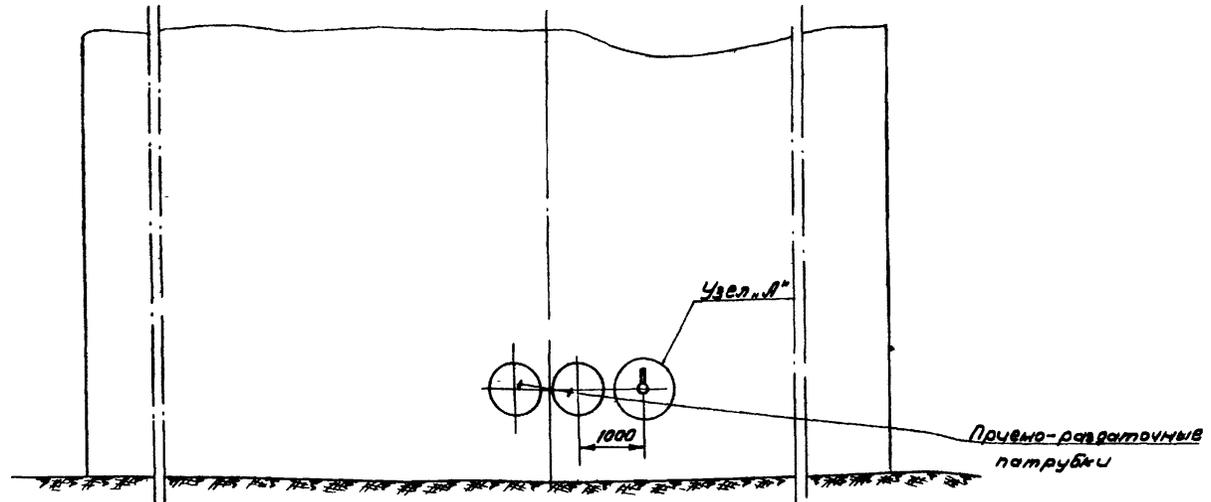
| | | |
|---|--|----------------------------|
| СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3800 м ³ | Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов. Штат и узлы ввода теплоносителя детали. | Типовой проект 704-1-50 |
| | | Листом VI |
| | | Лист М-34 |

Типовой проект
704-1-50
Метро-инст
М-34
Всего листов
УУ
Врз. №

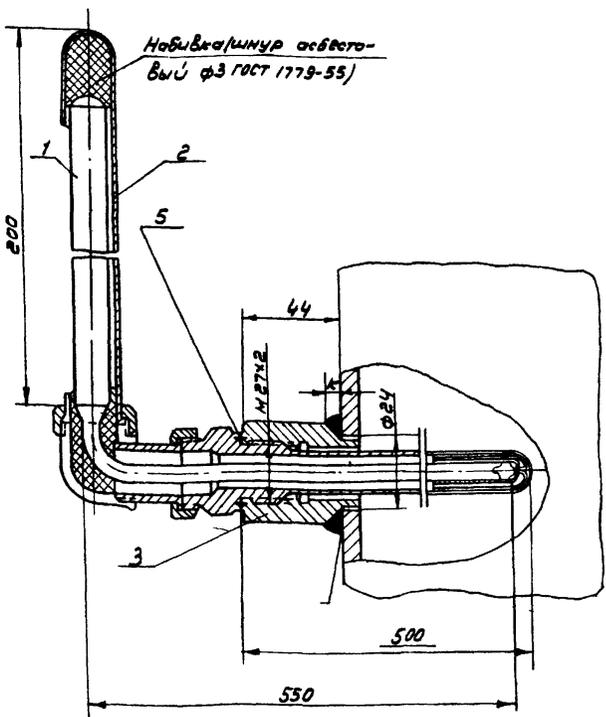
Б.А. Мельник
С.И. Фролов
В.А. Воробин
С.А. Шахвердян
Л.А. Давидян
Б.А. Мельник
С.И. Фролов
В.А. Воробин
С.А. Шахвердян
Л.А. Давидян

Типовой проект
704-150
Морка-лист
М-36
Всего листов
44
Возм. №

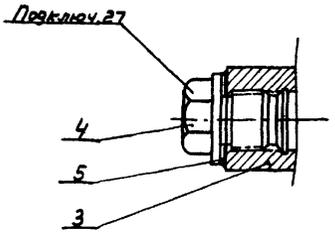
Схема установки термометра на резервуаре



Узел А



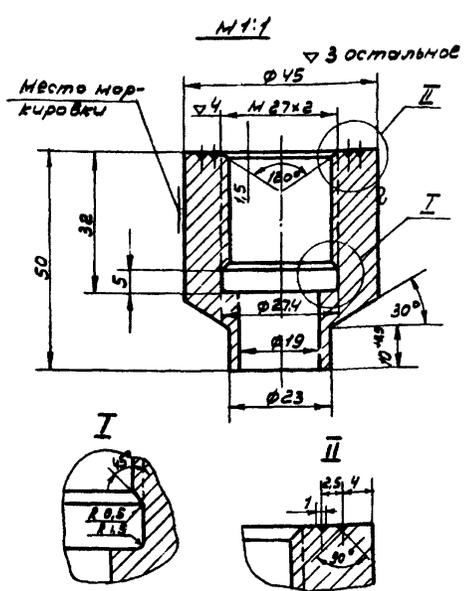
Пробку ставить при испытании и при отсутствии оправы.



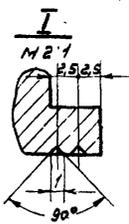
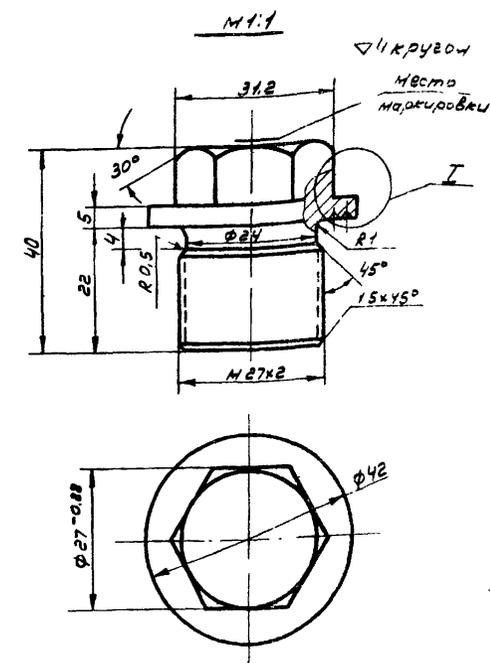
Примечания:

1. Приварку бобышки производить электродами Э42 ГОСТ 9467-60. Размер катета шва "к" должен быть равен толщине стенки резервуара.

Бобышка 20-М27х2 (поз 3)



Пробка 35-М27х2 (поз 4)



| | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|---------|---------|------|---------|----------|-----------------------|
| 5 | Прокладка б=2 | парошит | шт | 1 | 0,002 | 0,002 | ГОСТ 481-58 |
| 4 | Пробка 35-М27х2 | Ст35 | шт | 1 | 0,2 | 0,2 | Материал ГОСТ 2530-57 |
| 3 | Бобышка 20-М27х2 | Ст20 | шт | 1 | 0,526 | 0,526 | Материал ГОСТ 2530-57 |
| 2 | Оправка термометрула Б-90-260-500 | Ст | шт | 1 | — | — | Учтен |
| 1 | Термометр типа Б-90 НЗ-1*220-550 | — | шт | 1 | — | — | проектном автоматизи |
| N | Наименование | Мат | Ед. изм | Кол. | ед. общ | Всв. кв. | Примечание |

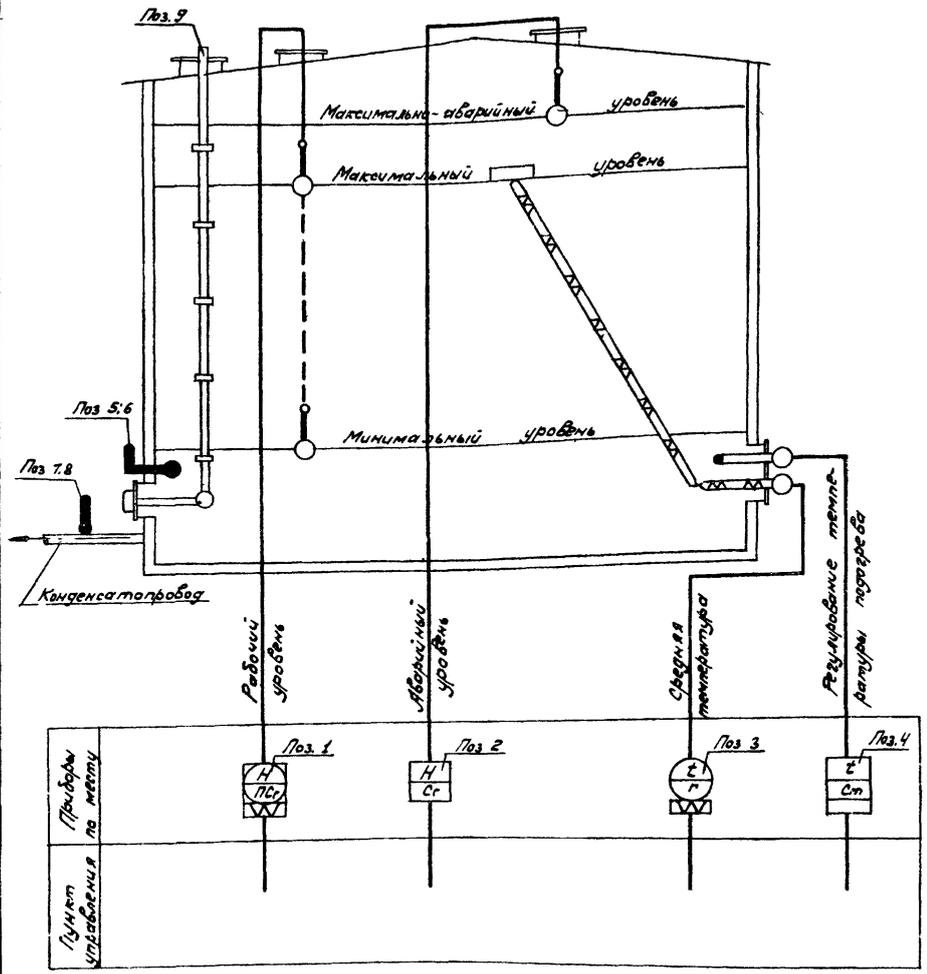
С п е ц и ф и к а ц и я

| | | |
|---------------------------------------|--|--|
| СССР Гипротрубопровод г. Москва | Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов. Установка термометра технического ртутного Общ. вид Узлы. Детали | Типовой проект 704-1-50 А7660м VI Лист 42 |
|---------------------------------------|--|--|

М.П. Лепехин
Ф.К. Мухоморов
Дата выпуска: 11-1969

Спецификация приборов

Исполн. проект
704-1-50
Март-Апр
Л-1
Ген. проект
УУ
Арх. №



Примечание

Места установки приборов см лист М-1

| № п/п | Что измеряет или регулирует | Место установки | Наименование | Тип | Кол | Завод изготовитель или поставщик | Примечание |
|-------|-------------------------------------|----------------------|--|-------------------|-----|----------------------------------|--------------|
| 1 | Уровень | Люк световой | Указатель уровня | | | | |
| 2 | " | Патрубок специальный | Сигнализатор уровня жидкости | СУЖ-1 | 1 | Завод Теплоприбор '2 Рязань | |
| 3 | Средняя температура нефтепродуктов | Люк-лаз | Термометр сопротивления с арматурой для измерения средней температуры в резервуаре высотой до 7м | АТС-5-00-00-00-1 | 1 | | |
| 4 | Регулирование температуры подогрева | " | | | 1 | | |
| 5 | Температура | Бабышка на стенке | Термометр технический, стеклянный, ртутный, угловой 150°, с пределами измерения 0-100°C, ценой деления 1°C, длиной верхней части 220мм, нижней 550мм | Б-90 м3-1-220-550 | 1 | Калининский завод термометров | ГОСТ 2823-59 |
| 6 | " | " | Оправа к термометру поз. 5 | Б-90-260-500 | 1 | | ГОСТ 3029- |
| 7 | " | Конденсатор | Термометр технический, стеклянный, ртутный, прямой, с пределами измерения 0-150°C, ценой деления 2°C, длиной верхней части 160мм, нижней - 320мм | А № 4-2 | 3 | | ГОСТ 2823-59 |
| 8 | " | " | Оправа к термометру поз. 7 | А-200-320 | 3 | | ГОСТ 3029-59 |
| 9 | " | Крыша и стенка | Прободоборник для отбора проб из резервуара Высота резервуара 7м | ПСП-8 | 1 | | |

Исполнитель: [Signature]
Ген. проект: [Signature]
Арх. №: [Signature]
Лист: [Signature]

| | | |
|--|---|---|
| СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов | Оборудование резервуара для хранения нефтепродуктов Принципиальная схема | Технический проект 704-1-50 Лист № 43 |
|--|---|---|

