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 $м^3$

## АЛЬБОМ III

### 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
ПРОТОКОЛ ОТ 10 XII 1982г.



РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД "

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Подпись С. Р. КОФМАН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Подпись А.Д. БАЛЬЗАК


Проверил: Запрягаева

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


| Марка листа | Наименование | стр. |
|---|---|---|
| | Механическая часть | |
| М-1 | Общие данные | 4 |
| М-2 | Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м³ | 5 |
| М-3 | Общий вид резервуаров емкостью 50,75 и 100 м³ | 6 |
| М-4 | Общий вид резервуаров емкостью 3÷100 м³ | |
| | Спецификация | 7 |
| М-5 | Установка оборудования на крышке горловины | |
| | резервуара | 8 |
| М-6 | Патрубок замерного люка. Общий вид | 9 |
| М-7 | Труба дыхательная | 10 |
| | Патрубок приема Ду 80. Общий вид. Деталь | 11 |
| | Патрубок раздачи Ду 80. Общий вид. Детали | 12 |
| | Патрубок приема ПП. Патрубок раздачи ПР Ду 100 | |
| | Общий вид. Деталь | 13 |
| | Зачистная труба Ду 40. Общий вид. Деталь | 14 |
| | Люк уровнемера. Общий вид | 15 |
| | Люк урвнемера. Детали | 16 |

| Марка листа | Наименование | стр. |
|---|---|---|
| | Архитектурно-строительная часть | |
| АС-1 | Общие данные | 17 |
| АС-2 | Схемы расположения резервуаров в сухих грунтах | 18 |
| АС-3 | Схемы расположения резервуаров в мокрых грунтах | 19 |
| АС-4 | Поддон Ф1 | 20 |
| АС-5 | Анкерный фундамент Ф2 | 21 |
| АС-6 | Основание колодца К1 | 22 |
| АС-7 | Технологический колодец К2 | 23 |
| АС-8 | План расстановки уровнемеров. Фундамент Ф3 | 24 |
| АС-9 | Крышка колодца М1 | 25 |
| АС-10 | Приемник утечек М-2. Крышка смотровой | |
| | трубы М3. Закладная деталь N4 | 26 |
| АС-11 | Кронштейн М5 | 27 |

| Марка листа | Наименование | стр. |
|---|---|---|
| | Часть КИП и автоматики | |
| КА-1 | Общие данные. Функциональная схема | |
| | автоматизации | 28 |
| КА-2 | Установка уровнемера | 29 |

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

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Общий вид резервуаров емкостью 3,5,10 и 25 м³ | |
| 3 | Общий вид резервуаров емкостью 50,75 и 100 м³ | |
| 4 | Общий вид резервуаров емкостью 3 ÷ 100 м³ | |
| | Спецификация | |
| 5 | Установка оборудования на крышке горловины | |
| | резервуара | |
| 6 | Патрубок замерного люка. Общий вид | |
| 7 | Труба дыхательная | |
| 8 | Патрубок приема Ду80. Общий вид. Детали | |
| 9 | Патрубок раздачи Ду80. Общий вид. Детали | |
| 10 | Патрубок приема ПП. Патрубок раздачи ПР Ду100 | |
| | Общий вид. Деталь | |
| 11 | Зачистная труба Ду40. Общий вид. Деталь | |
| 12 | Люк уровнемера. Общий вид | |
| 13 | Люк уровнемера. Детали | |

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| КМ | Конструкции металлические | Альбом I |
| М | Механическое технологическое | |
| | оборудование | Альбом III |
| АС | Архитектурно-строительные | |
| | решения | Альбом III |
| КА | Автоматика | Альбом IV |
| ЗС | Заказные спецификации | Альбом VI |
| С | Сметы | Альбом VII |
| ВМ | Ведомости материалов | Альбом VIII |

Резервуар предназначен для подземного хранения нефтепродуктов плотностью до 1т/м³ с давлением насыщенных паров от $2\times1,33\times10^4$ Па (220мм рт. ст) до $5\times1,33\times10^4$ Па (500мм рт. ст.), а также может использоваться как технологическая емкость на пунктах сбора, подготовки и транспорта нефти

Чертежи металлоконструкций резервуара разработаны институтом „ЦНИИпроектстальконструкция", защита от коррозии-„Проектхимзащита", оборудование и фундаменты-„Южгипронефтепровод".

Оборудование резервуара принято серийное, изготавливаемое заводами по действующим ГОСТам.

Количество оборудования решается при привязке проекта в зависимости от условий эксплуатации и степени автоматизации производства.

При заполнении порожнего резервуара производительность закачки ограничивается скоростью в приемо-раздаточном устройстве не более 1м/с до момента заполнения конца загрузочной трубы.

Максимальная скорость движения потока продукта через приемо-раздаточное устройство должно быть не более 2,5м/с.

Оборудование, принятое в проекте, предназначено для эксплуатации в районах с температурой наружного воздуха от -40°С до +40°С.

При установке резервуара в районах с более низкими температурами оборудование должно изготавливаться по индивидуальным проектам.

Температура хранимых продуктов должна быть не выше 90°С.

### Защита от статического электричества и вторичных проявлений молний

Согласно СН 305-77„Указания по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" резервуары емкостью менее 200м³ молниезащите не подлежат. Защита дыхательной арматуры резервуаров решается при привязке проекта в комплексе молниезащиты всего объекта.

Для возможности заземления резервуара проектом предусматривается установка на каждом резервуаре двух клемм, предназначенных для подключения к внешнему контуру заземления, с сопротивлением растеканию не более 50ом. Контур заземления выполняется при привязке проекта в комплексе всего объекта.

### 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 эксплуатационном состоянии (задвижки, клапана, указатель уровня, люки);

-проведения систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений;

-установки усиленной изоляции корпуса для резервуара, установленного в мокрых грунтах.

В соответствии с СНиП II-91-77 для резервуара, установленного в сухих грунтах, предусмотрен лоток и контрольный колодец. При обнаружении утечек в колодце, необходима слить продукт, зачистить резервуар и устранить неисправность.

Размещение резервуаров в парках, а также расстояние между ними принимается в соответствии со СНиП II-106-79

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

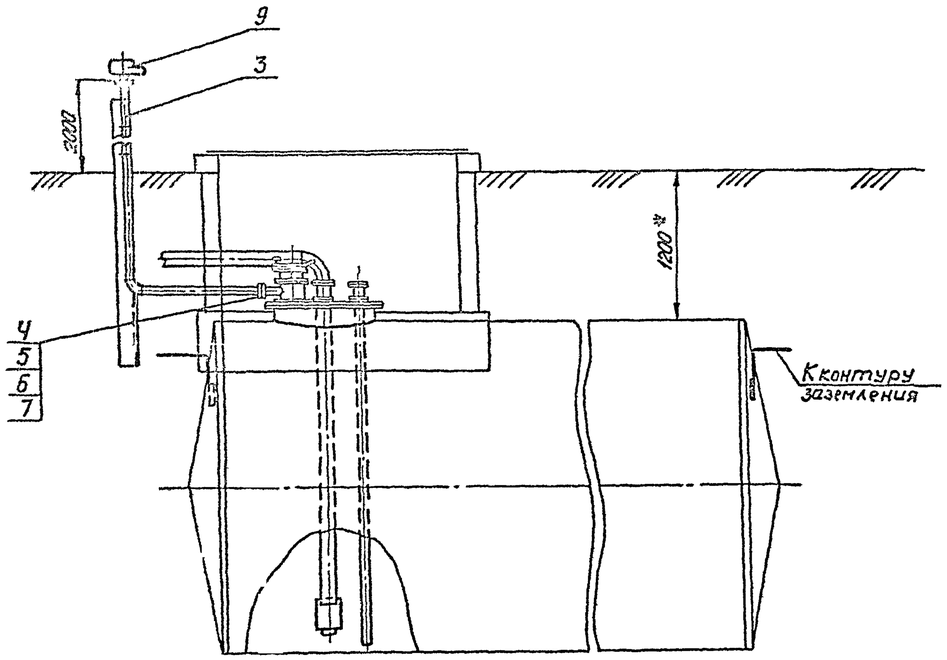
Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрывобезопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.

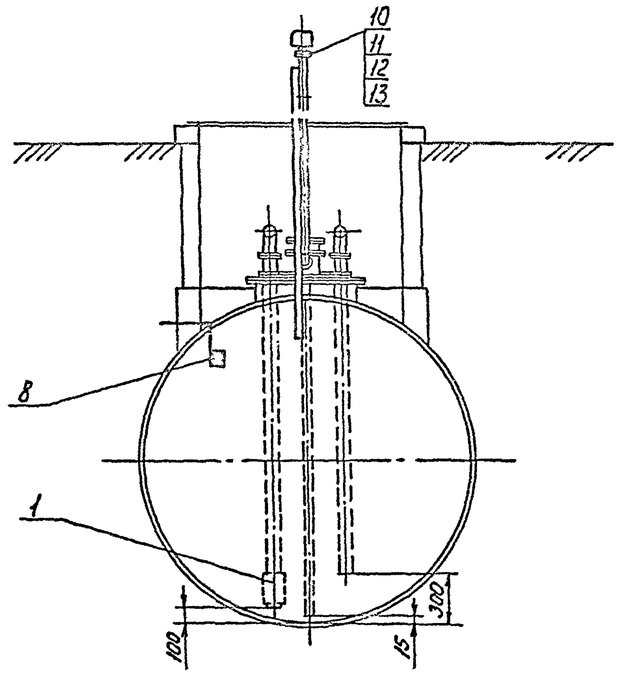
Главный инженер проекта Подпись Бальзак А.Д.

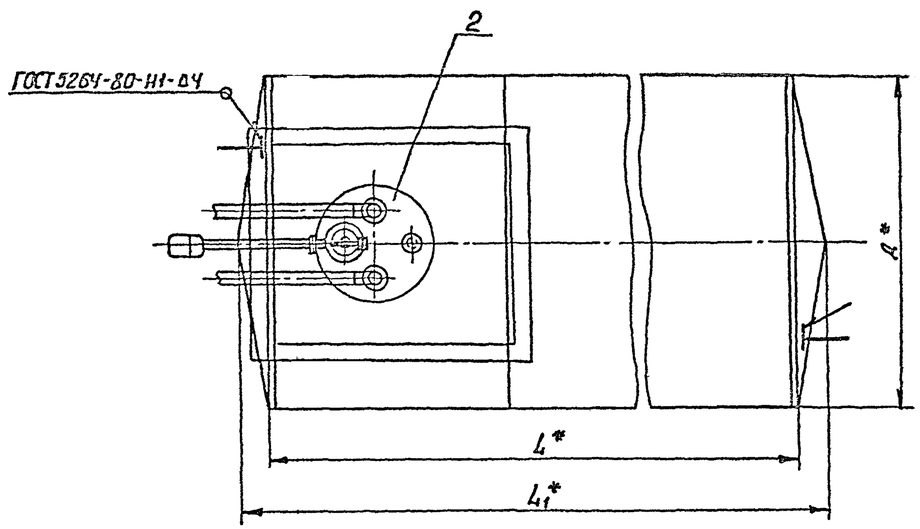
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ст.инж. | Беспалый | Подписи | Привязан | |
| Рук.гр. | Кришталь | | | |
| Н.контр. | Рабиянский | | Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М | |
| Гл.спец. | Нинджин | | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м³ | |
| Нач.отд. | Орловская | | Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200÷500 мм рт.ст. при подземной установке в сухих и мокрых грунтах | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: |
| ГИП | Бальзак | | Общие данные | Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев |

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




| Емкость резервуара м³ | Резервуар с плоским днищем | | Резервуар с коническим днищем | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | L* | Д* | L* | L1* | Д* |
| 3 | 2038 | 1408 | — | — | — |
| 5 | 2038 | 1908 | — | — | — |
| 10 | 2838 | 2228 | 2780 | 3320 | 2228 |
| 25 | 4278 | 2768 | 4170 | 4840 | 2768 |

1. Спецификация оборудования см. лист М-4.
2 *Размеры для справок.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. | Беспалый | | |
| Рук. гр. | Кришталь | | |
| Н. контр. | Рабиянский | | |
| Гл. спец. | Миндлин | | |
| Нач. отд. | Орловская | | |
| ГИП | Бальзак | | |

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 м³

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200÷5100 мм рт.ст. при подземной установке в сухих и мокрых грунтах

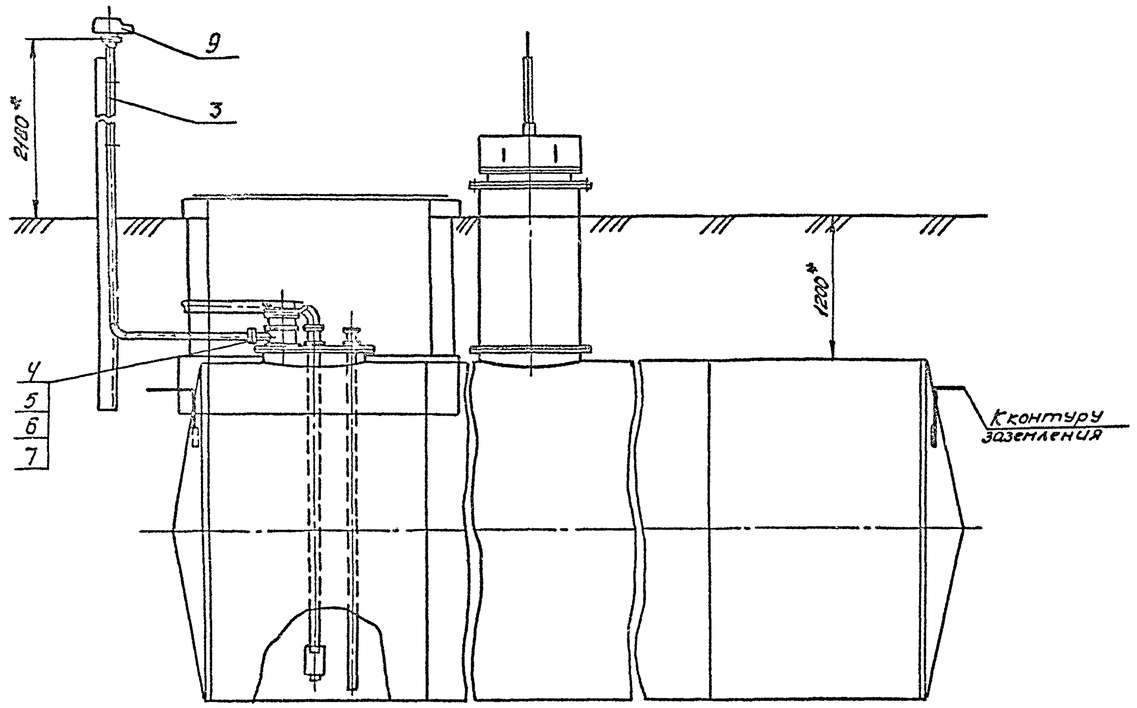
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

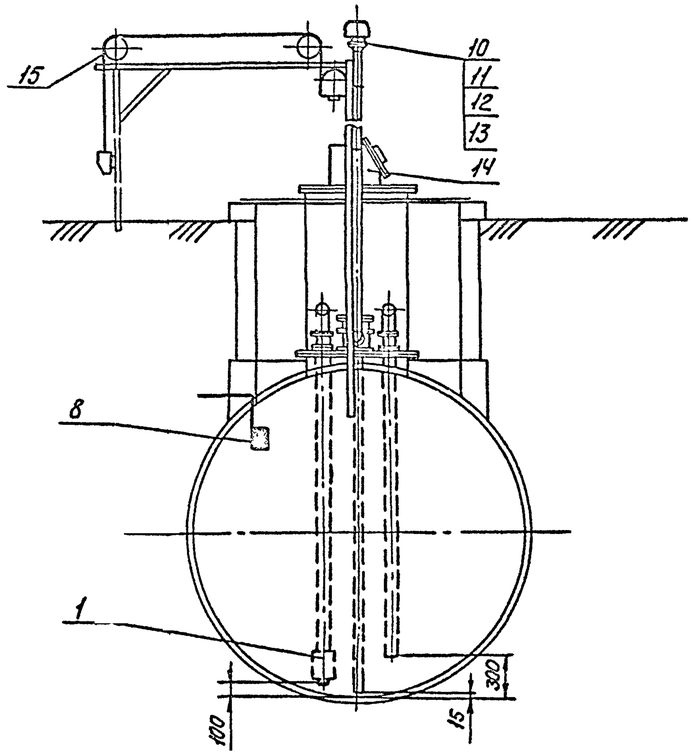
Общий вид резервуаров емкостью 3,5,10 и 25 м³

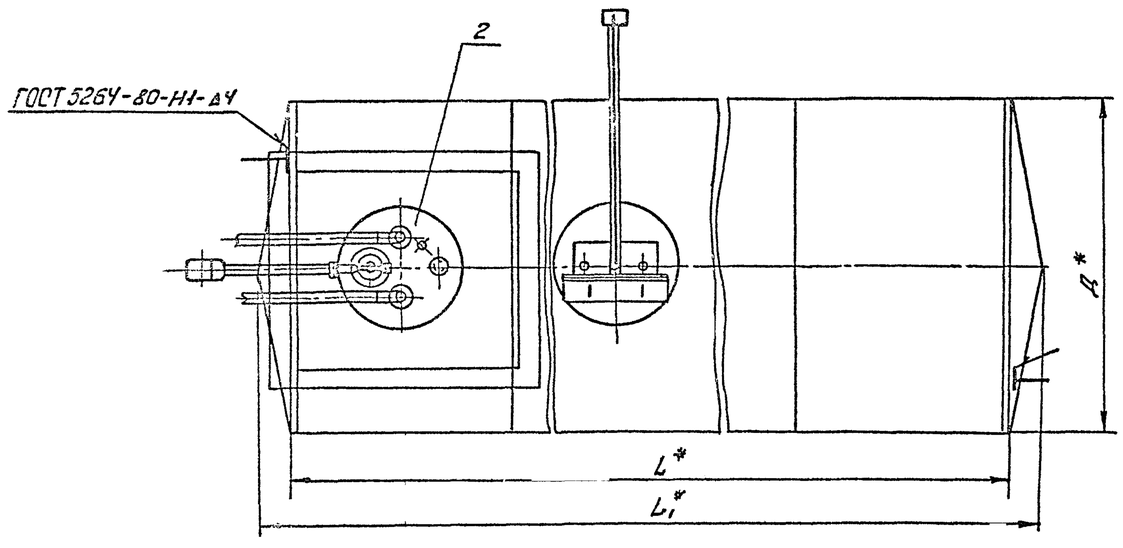
Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев

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

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




| Емкость резервуара м³ | Резервуар с плоским днищем | | Резервуар с коническим днищем | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | L* | D* | L* | L1* | D* |
| 50 | 9048 | 2768 | 8940 | 9610 | 2768 |
| 75 | 9058 | 3248 | 8940 | 9730 | 3248 |
| 100 | 12038 | 3248 | 11920 | 12710 | 3248 |

1. Спецификация оборудования см.лист М-4.
2. *Размеры для справок.

Привязан

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ст.инж. | Беспалый | | Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М | |
| Рук.гр. | Кристаль | Подписи | | |
| Н.контр. | Фабиянский | | | |
| Гл.спец. | Миндлин | | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м³ | |
| Нач.отд. | Орловская | | | |
| ГИП | Бальзак | | Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с отверстием насыщенных паров 200÷500 мм рт.ст. при подземной установке в сухих и мокрых грунтах | Стадия: Р; Лист: 3; Листов: |
| | | | Общий вид резервуаров емкостью 50,75 и 100 м³ | Миннефтегазпром Гипронефтепровод г.Киев |

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

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

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | ГОСТ 15180-70 | Прокладка А-100-2,5 | 1 | 0,037 | |
| 11 | ГОСТ 7798-70* | Болт М16×50.58.09 | 4 | 0,114 | |
| 12 | ГОСТ 5915-70* | Гайка М16.5.09 | 4 | 0,033 | |
| 13 | ГОСТ 11371-78 | Шайба 16.01.09 | 4 | 0,011 | |
| | | | | | |
| | Для резервуаров емкостью 50,75 и 100 м³ | | | | |
| | | | | | |
| 14 | | Люк уровнемера | 1 | 34,6 | лист М-12 |
| 15 | | Установка уровнемера | 1 | – | лист КА-2 |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 4626-69 | Клапан приемный типа КИ ДУ 100 | 1 | 8,2 | |
| 2 | | Установка оборудования на крышке горловины резервуара | 1 | – | Лист М-5 |
| 3 | | Труба дыхательная | 1 | – | Лист М-7 |
| 4 | ГОСТ 15180-70 | Прокладка А-50-2,5 | 1 | 0,018 | |
| 5 | ГОСТ 7798-70* | Болт М12×50.58.09 | 4 | 0,062 | |
| 6 | ГОСТ 5915-70* | Гайка М12.5.09 | 4 | 0,016 | |
| 7 | ГОСТ 11371-78 | Шайба 12.01.09 | 4 | 0,006 | |
| 8 | | Клемма заземления | | | |
| | | Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* / В Ст3сп ГОСТ 14637-79 | | | |
| | | 100×50 | 2 | 0,16 | |
| | | | | | |
| | Переменные данные | | | | |
| | | | | | |
| | Для резервуаров емкостью 3,5 и 10 м³ | | | | |
| | | | | | |
| 9 | СМДК-50 | Совмещенный механический дыхательный клапан ДУ50 | 1 | 12,1 | |
| 10 | ГОСТ 15180-70 | Прокладка А-50-2,5 | 1 | 0,018 | |
| 11 | ГОСТ 7798-70* | Болт М12×50.58.09 | 4 | 0,062 | |
| 12 | ГОСТ 5915-70* | Гайка М12.5.09 | 4 | 0,016 | |
| 13 | ГОСТ 11371-78 | Шайба 12.01.09 | 4 | 0,006 | |
| | | | | | |
| | Для резервуаров емкостью 25,50,75 и 100 м³ | | | | |
| | | | | | |
| 9 | СМДК-100 4А | Совмещенный механический дыхательный клапан ДУ 100 | 1 | 35,0 | |

1. Общий вид резервуаров емкостью 3,5,10 и 25 м³ смотри лист М-2.
2. Общий вид резервуаров емкостью 50,75 и 100 м³ смотри лист М-3.
3. Стальные конструкции резервуаров принимаются по типовому проекту, разработанному институтом „ЦНИИпроектстальконструкция" г. Москва.
Резервуары емкостью до 50 м³ включительно принимаются как готовое изделие заводской поставки.
Резервуары емкостью 75 и 100 м³ включаются в объемы строительно-монтажных работ.

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Ст.инж. | Беспалый | Подписи |
| Рук. гр. | Кришталь | |
| Н.контр. | Фабиянский | |
| Гл.спец. | Миндлин | |
| Нач.отд. | Орловская | |
| ГИП | Бальзак | |

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 м³

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200÷500 мм рт.ст. при надземной установке в сухих и мокрых грунтах

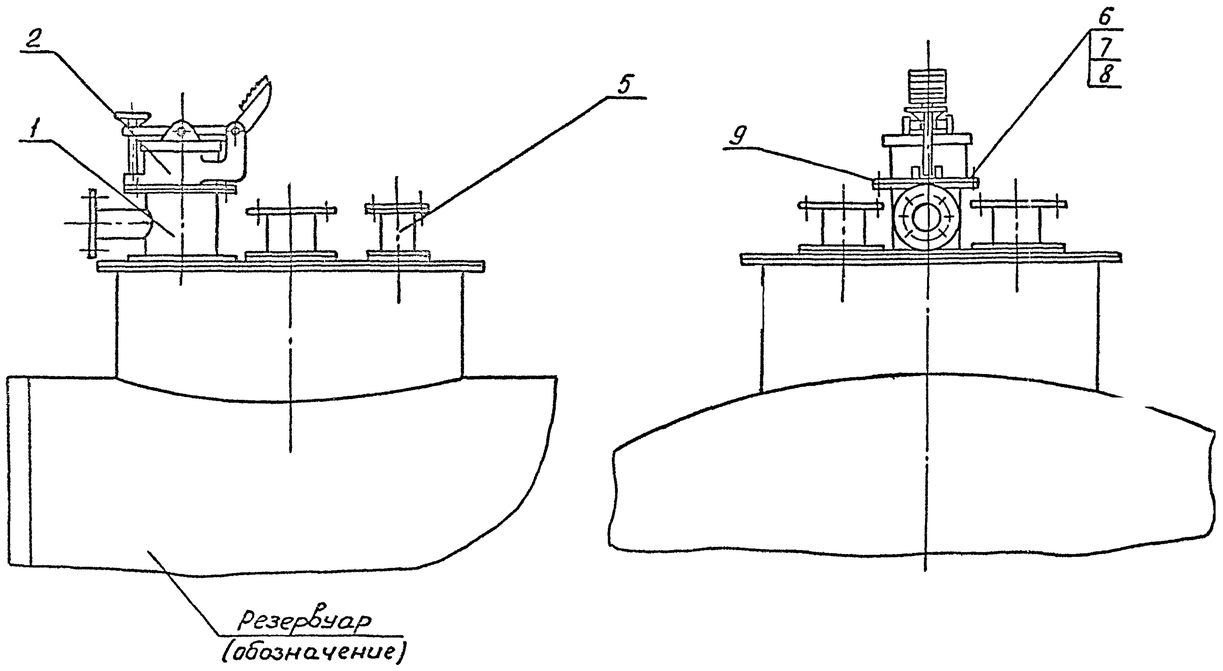
Р | Ч

Общий вид резервуаров емкостью 3÷100 м³ Спецификация

Миннефтепром ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД г. Киев

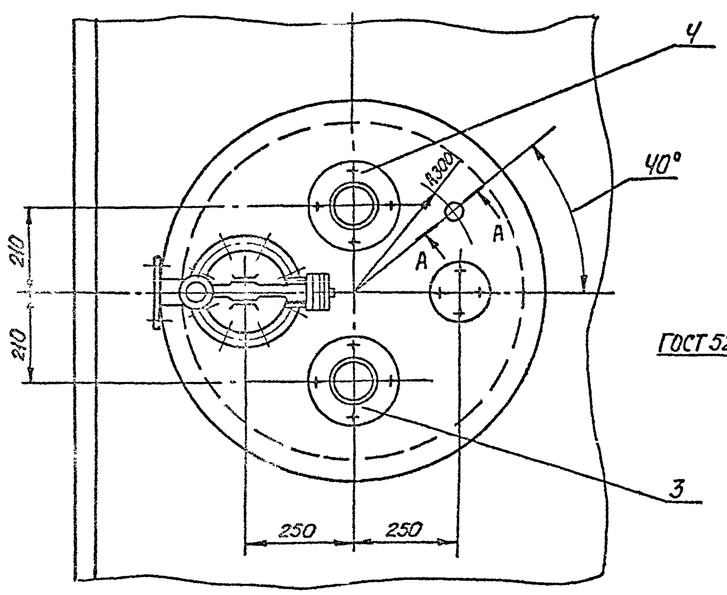
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

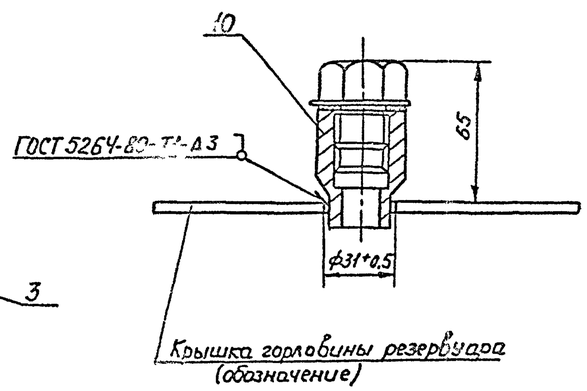
Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом III




| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Патрубок замерного люка | 1 | 9.1 | лист М-6 |
| 2 | ГОСТ 16133-80 | Люк замерный Л3-150 | 1 | 6 | |
| 3 | | Патрубок приема ПП | 1 | – | см. таблицу |
| 4 | | Патрубок раздачи ПР | 1 | – | см. таблицу |
| 5 | | Зачистная труба Ду 40 | 1 | – | лист М-11 |
| 6 | ГОСТ 7798-70* | Болт М16×50.58.09 | 8 | 0,13 | |
| 7 | ГОСТ 5915-70* | Гайка М16.5.09 | 8 | 0,03 | |
| 8 | ГОСТ 11371-78 | Шайба 16.01.09 | 8 | 0,01 | |
| 9 | ГОСТ 15180-70 | Прокладка А-150-2.5 | 1 | 0,05 | |
| 10 | | Закладная конструкция | | – | |
| | | для установки сигнализа- | | | |
| | | тора уровня ЗКУ-118-74 | 1 | | |

| Емкость м³ | ПП | | ПР | |
|---|---|---|---|---|
| | Ду | Лист | Ду | Лист |
| 3÷10 | 80 | М-8 | 80 | М-9 |
| 25÷100 | 100 | М-10 | 100 | М-10 |




1. Предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Поз.10 только для резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³.

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Вед.инж. | Вольская | | |
| Рук.гр. | Кришталь | | |
| Н.контр. | Рабинский | | |
| Гл.спец. | Миндлин | | |
| Нач.отд. | Орловская | | |
| ГИП. | Бальзак | | |

Типовые

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 м³

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с обваловкой насыпью на отм. 200÷300 мм ниже отм. при подземной установке вблизи населенных пунктах.

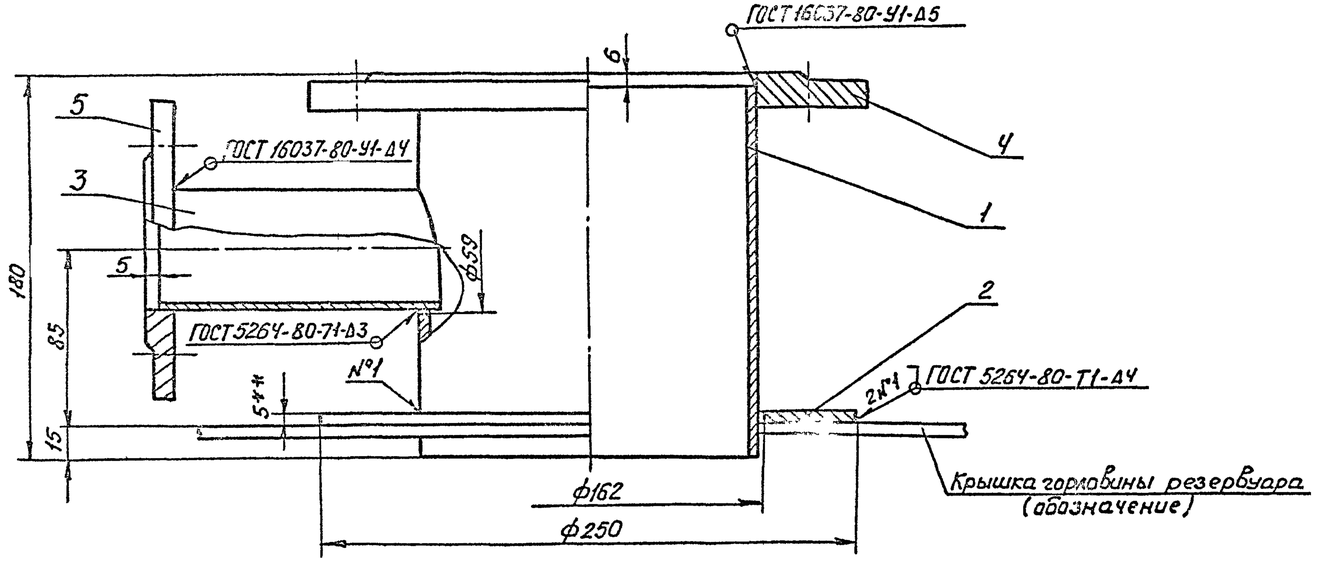
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Установка обрезбования на крышке горловины резервуара М1:

Ниннефтегазпроект Южгипронефтегазпроект г. Киев

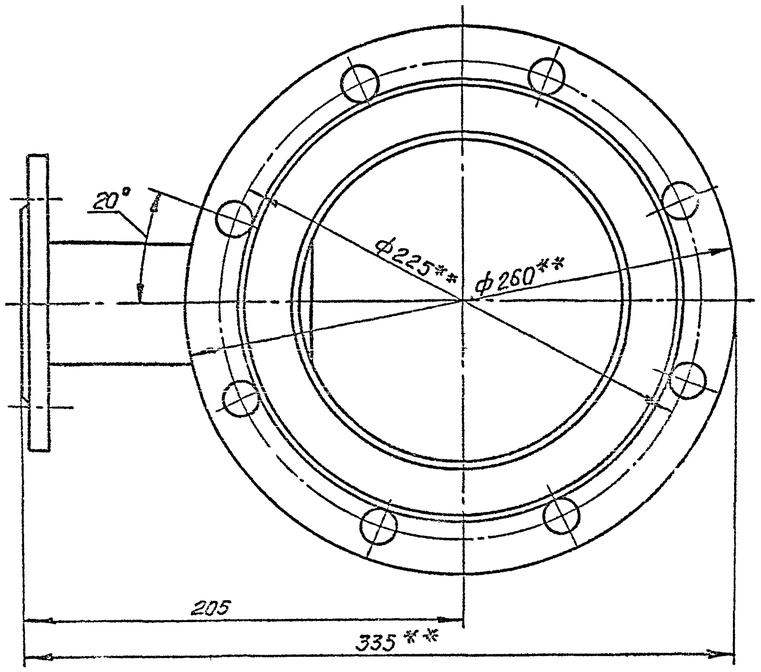
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

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




| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Труба $\frac{159\times4{,}5\ ГОСТ\ 8732\text{-}78}{В20\ ГОСТ\ 8731\text{-}74^{*}}$ | | | |
| | | L=174 | 1 | 2,9 | |
| 2 | | Воротник | | | |
| | | Лист $\frac{5{,}0\ ГОСТ\ 19903\text{-}74^{*}}{В\ ст3сп\ ГОСТ\ 14637\text{-}79}$ | | | |
| | | ф250/162 | 1 | 1,18 | |
| 3 | | Труба $\frac{57\times3\ ГОСТ\ 8732\text{-}78}{В20\ ГОСТ\ 8731\text{-}74^{*}}$ | | | |
| | | L=130 | 1 | 0,5 | |
| 4 | ГОСТ 12820-80 | Фланец 1-150-2,5-В ст3сп | 1 | 3,43 | |
| 5 | ГОСТ 12820-80 | Фланец 1-50-2,5-В ст3сп | 1 | 1,04 | |

1. Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4627-70. Изготовление патрубка замерного люка производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14 остальных $\pm\frac{УТ14}{2}$.
3. Масса общая - 9,1 кг.
4. ** Размеры для справок.




Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ст.инж. | Беспалый | Подписи | |
| Рук.гр. | Кришталь | | |
| Н.контр. | Фабиянский | | |
| Гл.спец. | Миндлин | | |
| Нач.отд. | Осиповская | | |
| ГИП | Бельзак | | |

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 м3

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200÷500 мм рт.ст. при подземной установке в сухих и мокрых грунтах

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

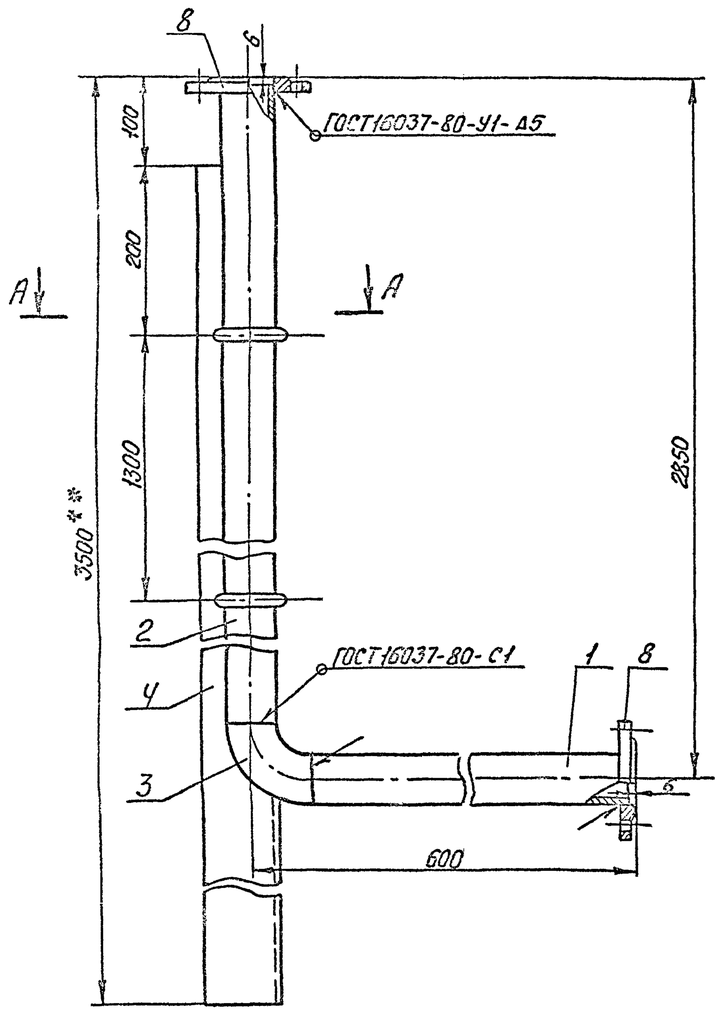
Патрубок замерного люка. Общий вид. М1:

Миннефтепром Южгипронефтепровод г.Киев

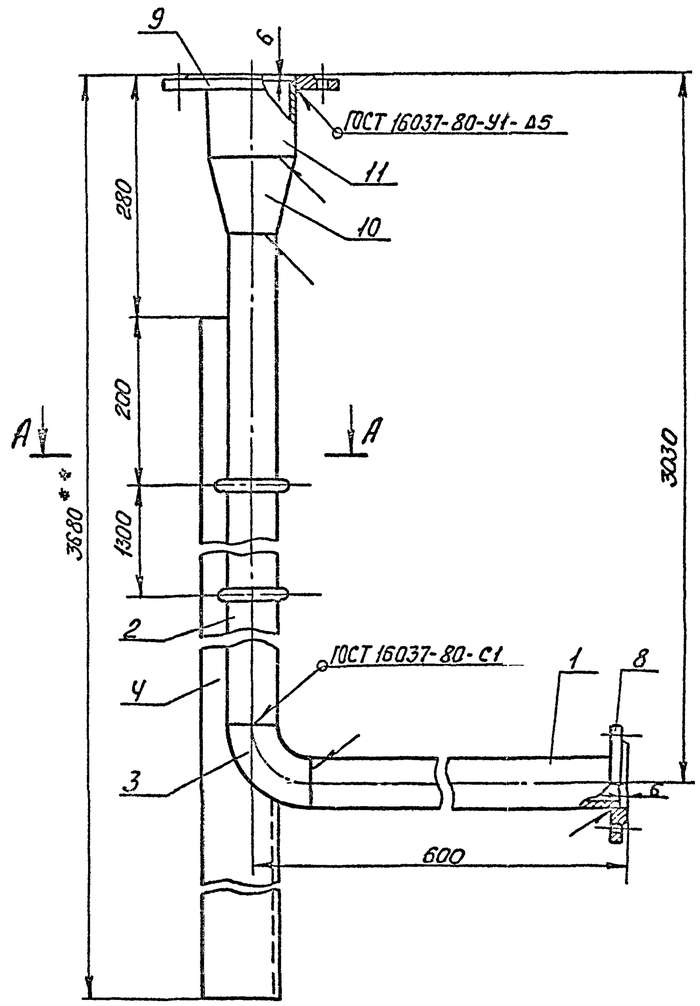
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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

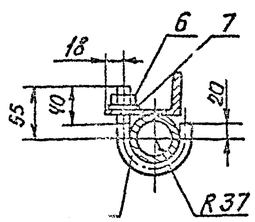
Для резервуаров емкостью 3,5 и 10м³




Для резервуаров емкостью 25,50,75 и 100м³




А-А




| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Труба 57×3 ГОСТ 8732-78 / В20 ГОСТ 8731-74* | | | |
| | | L=519 | 1 | 2,08 | |
| 2 | | Труба 57×3 ГОСТ 8732-78 / В20 ГОСТ 8731-74* | | | |
| | | L=2769 | 1 | 11,1 | |
| 3 | ГОСТ 17375-77 | Отвод 90° 57×3 | 1 | 0,6 | |
| 4 | | Уголок 690×56×5,5 ГОСТ 8510-72 / Вст3сп ГОСТ 535-79 | | | |
| | | L=3400 | 1 | 22,8 | |
| 5 | | Хомут | | | |
| | | Круг В16 ГОСТ 2590-71* / Ст3 ГОСТ 535-79 | | | |
| | | L разв.=191 | 2 | 0,302 | |
| 6 | ГОСТ 5915-70* | Гайка М16.5.09 | 2 | 0,033 | |
| 7 | ГОСТ 11371-78 | Шайба 16.01.09 | 2 | 0,011 | |
| 8 | ГОСТ 12820-80 | Фланец 1-50-2,5 Вст3сп | 2(1) | 1,04 | |
| 9 | ГОСТ 12820-80 | Фланец 1-100-2,5 Вст3сп | 1 | 2,14 | |
| 10 | ГОСТ 17378-77 | Переход К 108×4-57×3 | 1 | 0,9 | |
| 11 | | Труба 108×4 ГОСТ 8732-78 / В20 ГОСТ 8731-74* | | | |
| | | L=100 | 1 | 1,026 | |

1. Поз. 8-1шт, 9, 10, 11 - только для резервуаров емкостью 25,50,75 и 100 м³.
2. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75
3. Масса общая для резервуаров емкостью 3,5 и 10 м³ 39,4 кг, для резервуаров емкостью 25,50,75 и 100 м³ - 42,4 кг.
4. ** Размеры для справок.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ст. инж. | Беспалый | Подписи | |
| Рук. гр. | Кришталь | | |
| Н. контр. | Фабиянский | | |
| Гл. спец. | Миндлин | | |
| Нач. отд. | Орловская | | |
| ГИП | Бальзак | | |

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 м³

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200÷500 мм рт.ст. при подземной установке в сухих и мокрых грунтах

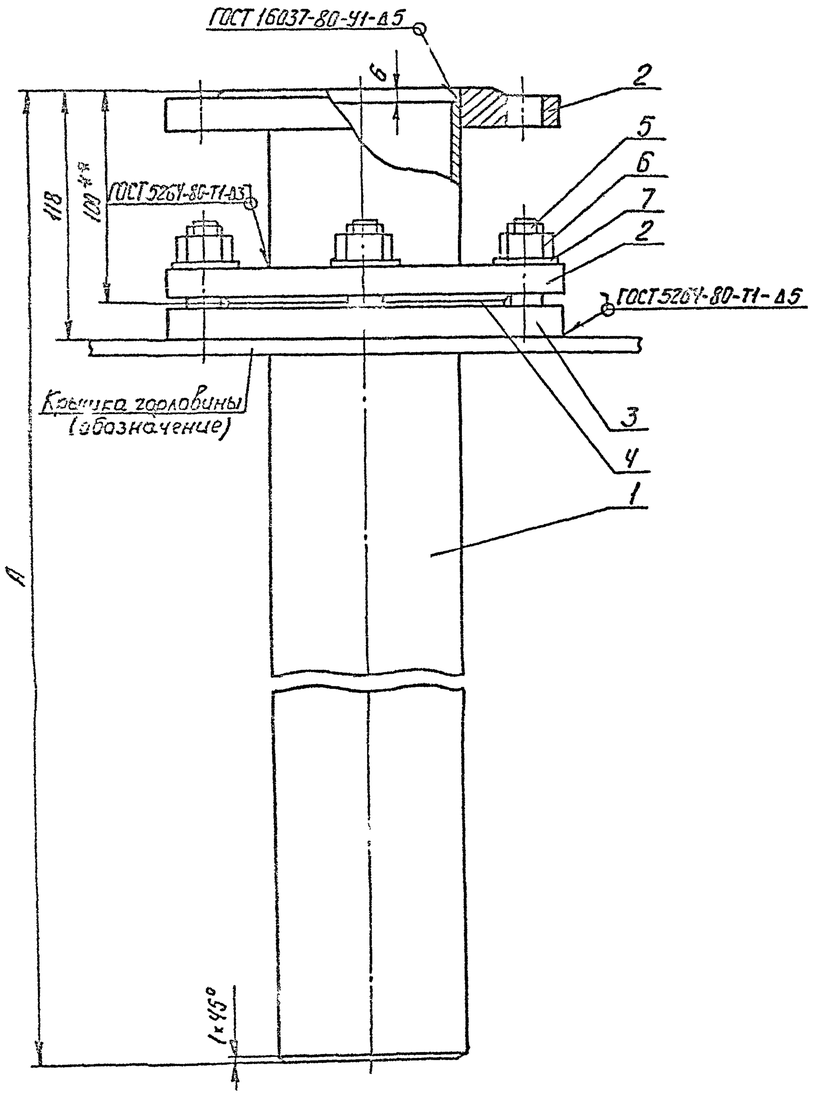
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7 | |

Труба дыхательная М1:5

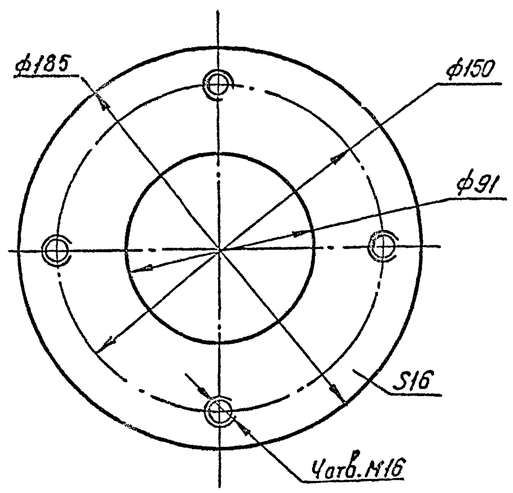
Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев

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

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




Поз. 3




| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Труба 89×3,5 ГОСТ 8732-78 / В20 ГОСТ 8731-74* | | | |
| | | L- см. таблицу | 1 | — | |
| 2 | ГОСТ 12820-80 | Фланец 1-80-6-ВСт3сп | 2 | 2,44 | |
| 3 | | Воротник | | | |
| | | Лист 16,0 ГОСТ 19903-74* / ВСт3сп ГОСТ 14637-79 | 1 | 2,59 | |
| 4 | ГОСТ 15180-70 | Прокладка А-80-6 | 1 | 0,032 | |
| 5 | ГОСТ 22032-76* | Шпилька М16×40.58.09 | 4 | 0,077 | |
| 6 | ГОСТ 5915-70* | Гайка М16.5.09 | 4 | 0,033 | |
| 7 | ГОСТ 11371-78 | Шайба 16.01.09 | 4 | 0,011 | |

1. Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4621-79.
Изготовление патрубка приема производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов h14, остальных $\pm\frac{IT14}{2}$
3. ** Размеры для справок.

| Емкость резервуара м³ | А мм | L поз. 1, мм | Масса поз. 1, кг | Масса общая кг |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 1480 | 1479 | 9,94 | 17,94 |
| 5 | 1990 | 1984 | 13,64 | 21,64 |
| 10 | 2310 | 2304 | 16,04 | 24,04 |

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Ст. инж. | Беспалый | Подписи |
| Рук. гр. | Кришталь | |
| Н. контр. | Фабиянский | |
| Гл. спец. | Миндлин | |
| Нач. отд. | Орловская | |
| ГИП | Бальзак | |

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 м³

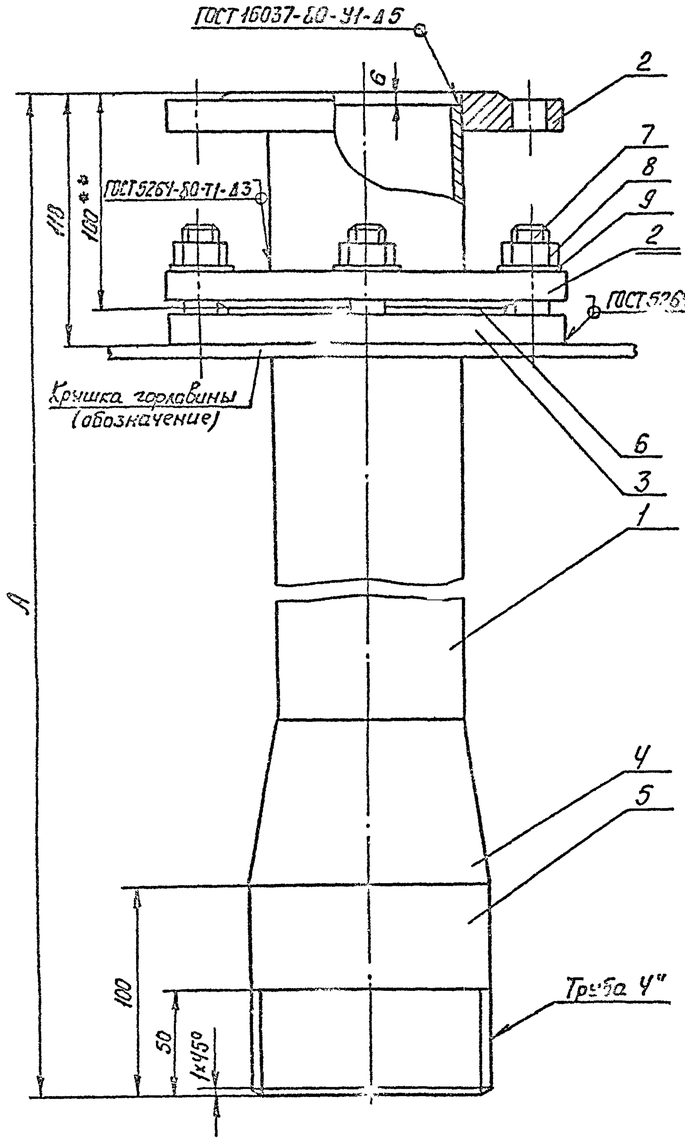
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 27÷50 мм рт. ст. при подземной установке в сухих и мокрых грунтах.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 8 | |

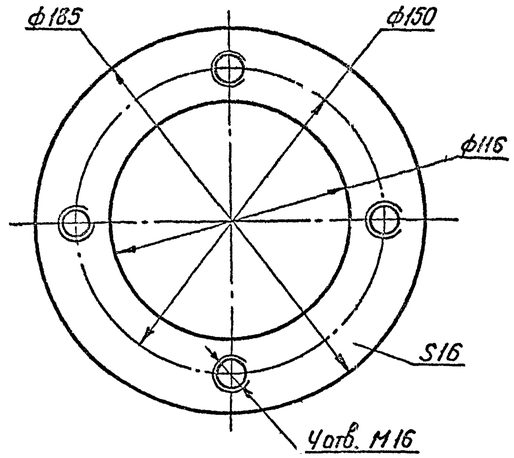
Патрубок приема Ду 80. Общий вид. Деталь М1:2

Миннефтепром Южтипронефтепровод г. Киев

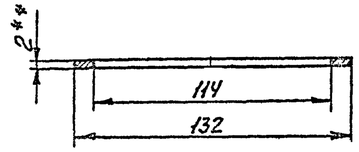
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №




Поз. 3




Поз. 6




| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Труба 89×3,5 ГОСТ 8732-78 / В 20 ГОСТ 8731-74* | | | |
| | | L - см. таблицу | 1 | — | |
| 2 | ГОСТ 12820-80 | Фланец 1-80-6-Вст3сп | 2 | 2.44 | |
| 3 | | Воротник | | | |
| | | Лист 16.0 ГОСТ 19903-74* / В Ст 3сп ГОСТ 14637-79 | 1 | 2.05 | |
| 4 | ГОСТ 17378-77 | Переход К108×4-89×3,5 | 1 | 1.0 | |
| 5 | | Труба 114×6 ГОСТ 8732-78 / В 20 ГОСТ 8731-74* | | | |
| | | L=100 | 1 | 1.6 | |
| 6 | | Прокладка | | | |
| | | Паронит ПМБ 2.0 ГОСТ У81-80 | 1 | 0,03 | |
| 7 | ГОСТ 22032-76* | Шпилька М16×40.58.09 | 4 | 0.077 | |
| 8 | ГОСТ 5915-70* | Гайка М16.5.09 | 4 | 0.033 | |
| 9 | ГОСТ 11371-78 | Шайба 16.01.09 | 4 | 0.011 | |

1. Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4621-79. Изготовление патрубка раздачи, производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий $H14$, валов $h14$, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
3 ** Размеры для справок.

| Емкость резервуара м³ | А мм | L поз.1 мм | Масса поз.1 кг | Масса общая кг |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 1485 | 1299 | 8.61 | 18.74 |
| 5 | 1990 | 1804 | 12.34 | 22.44 |
| 10 | 2310 | 2124 | 14.69 | 24.84 |

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ст.инж. | Беспалый | | |
| Рук.гр. | Крупталь | | |
| Н.контр. | Фабиянский | | |
| Гл.спец. | Миндлин | | |
| Нач.отд. | Орловская | | |
| ГИП | Бальзак | | |

Подпись

Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 Н

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

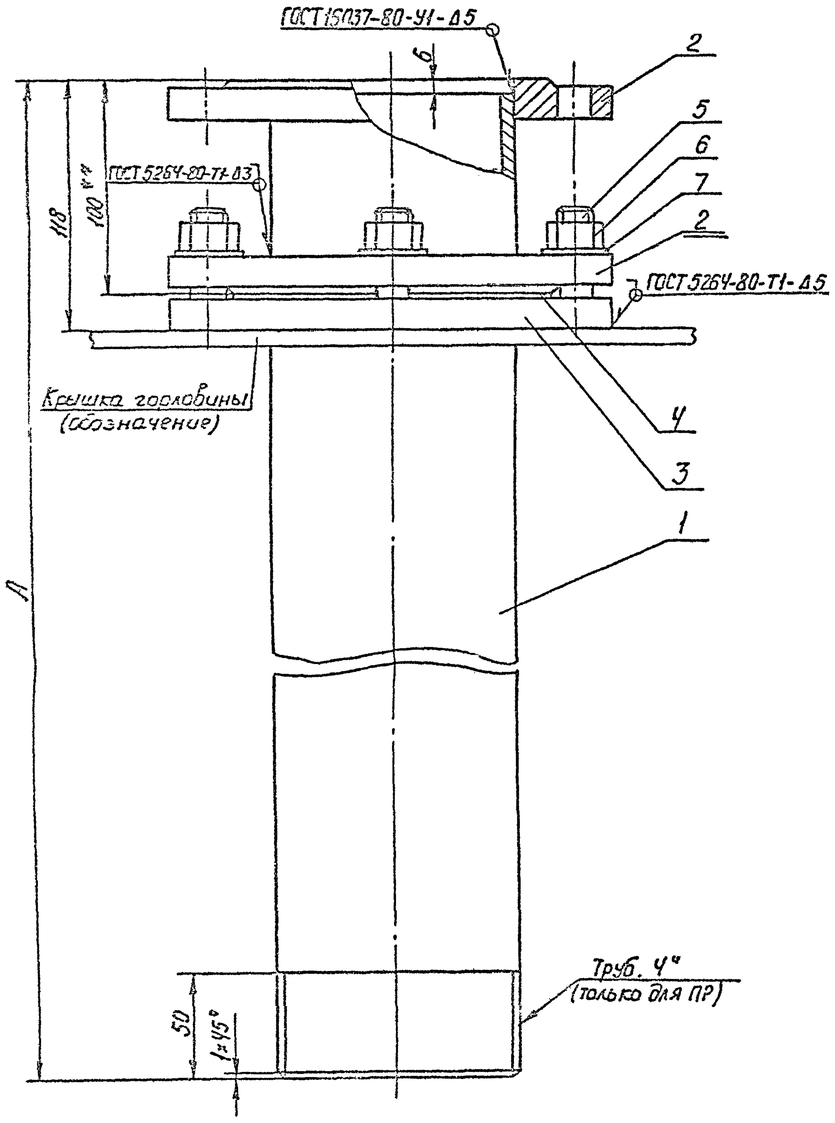
Сооружение резервуаров для хранения нефтепродуктов (с учетом климатических зон) до 200 тонн от сейсмической активности в сухих и мокрых грунтах

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

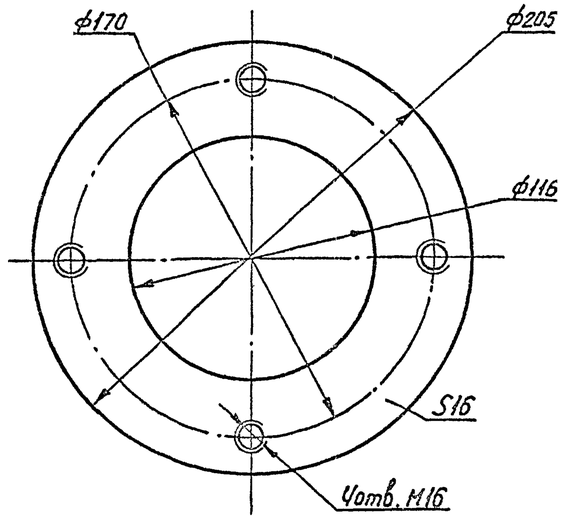
Патрубок раздачи Ду 80. Общий вид. Детали. М1:2

Минэнергонефтегазпроект Южгипроспецнефтепровод г. Киев

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




Поз. 3




| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Труба 114×6 ГОСТ 8732-78. В 20 ГОСТ 8731-74* | | | |
| | | L - см. табл. | 1 | — | |
| 2 | ГОСТ 12820-80 | Фланец 1-100-6-В ст3сп | 2 | 2,73 | |
| 3 | | Воротник | | | |
| | | Лист 16.0 ГОСТ 19903-74* В Ст3сп ГОСТ 14637-79 | 1 | 2,84 | |
| 4 | ГОСТ 15180-70 | Прокладка А-100-6 | 1 | 0,037 | |
| 5 | ГОСТ 22032-76* | Шпилька М16×40.58.09 | 4 | 0,077 | |
| 6 | ГОСТ 5915-70* | Гайка М16.5.09 | 4 | 0,033 | |
| 7 | ГОСТ 11371-78 | Шайба 16.01.09 | 4 | 0,011 | |

1. Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4621-79. Изготовление патрубков приема и раздачи производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов h14, остальных $\pm\frac{УТ14}{2}$.
3. ** Размеры для справок.

| Емкость резервуара, м³ | А мм | L поз. 1, мм | Масса поз. 1, кг | Общая масса, кг |
|---|---|---|---|---|
| 25, 50 | 2850 | 2844 | 42,74 | 51,54 |
| 75, 100 | 3330 | 3324 | 50,14 | 58,94 |

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Ст. инж. | Беспалый | Подписи |
| Рук. гр. | Кришталь | |
| Н. контр. | Фабиянский | |
| Гл. спец. | Минаин | |
| Нач. отд. | Орловская | |
| ГИП | Бальзак | |

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 м³

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200÷500 мм рт. ст. при подземной установке в сухих и мокрых грунтах

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10 | |

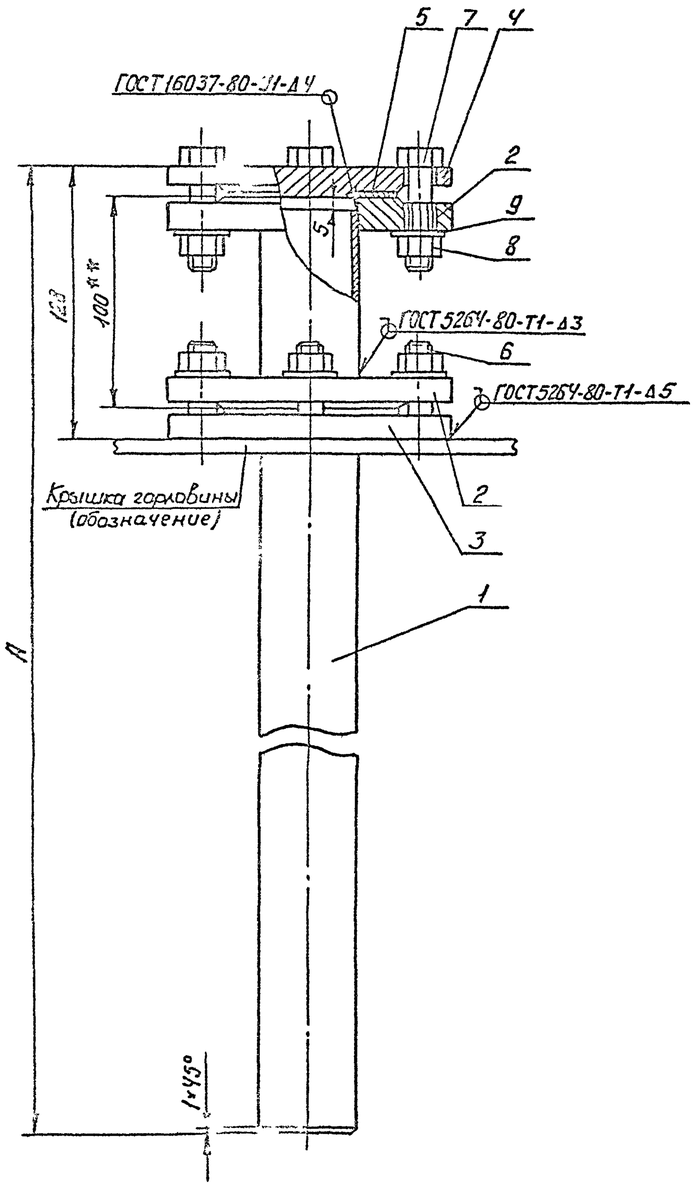
Патрубок приема ПП. Патрубок раздачи ПР Ду 100 Общий вид. Деталь. М1:2

Миннефтепром ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД г. Киев

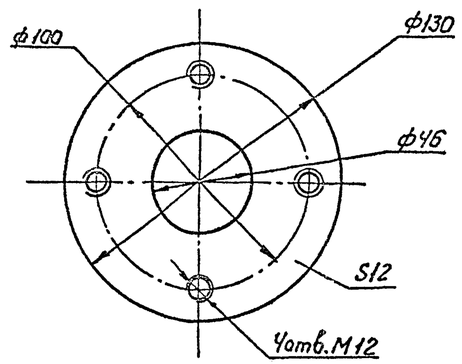
Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом III

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

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




Поз. 3




| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Труба 45×2,5 ГОСТ 8732-78 / В20 ГОСТ 8731-74* | | | |
| | | L - см. табл. | 1 | — | |
| 2 | ГОСТ 12820-80 | Фланец 1-40-6-В Ст 3 сп | 2 | 1,21 | |
| 3 | | Воротник | | | |
| | | Лист 12,0 ГОСТ 19903-74* / В Ст 3 сп ГОСТ 14637-79 | 1 | 1,1 | |
| 4 | ГОСТ 12836-67 | Заглушка 40-6 | 1 | 1,0 | |
| 5 | ГОСТ 15180-70 | Прокладка А-40-6 | 2 | 0,017 | |
| 6 | ГОСТ 22032-76* | Шпилька М12×35.58.09 | 4 | 0,036 | |
| 7 | ГОСТ 7798-70* | Болт М12×50.58.09 | 4 | 0,062 | |
| 8 | ГОСТ 5915-70* | Гайка М 12.5.09 | 8 | 0,015 | |
| 9 | ГОСТ 11371-78 | Шайба 12.01.09 | 8 | 0,006 | |

1. Изготовление зачистной трубы производить в соответствии с требованиями ГОСТ 4621-79
2. Предельные отклонения размеров: отверстии Н14, валов h14, остальных $\pm \frac{УТ14}{2}$.
3. **Размеры для справок.

| Емкость резервуара м³ | А мм | L поз. 1 мм | Масса поз. 1 кг. | Масса общая кг |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 1780 | 1761 | 4,59 | 9,74 |
| 5 | 2285 | 2266 | 5,9 | 11,04 |
| 10 | 2605 | 2586 | 6,74 | 11,84 |
| 25, 50 | 3145 | 3126 | 8,16 | 13,24 |
| 75, 100 | 3625 | 3606 | 9,42 | 14,54 |

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Ст. инж. | Беспалый | Подписи |
| Рук. гр. | Кришталь | |
| Н. контр. | Фабинский | |
| Гл. спец. | Миндлин | |
| Нач. отд. | Орловская | |
| ГИП | Бальзак | |

Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкость № 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200÷500 мм рт. ст. при подземной установке в сухих и мокрых грунтах

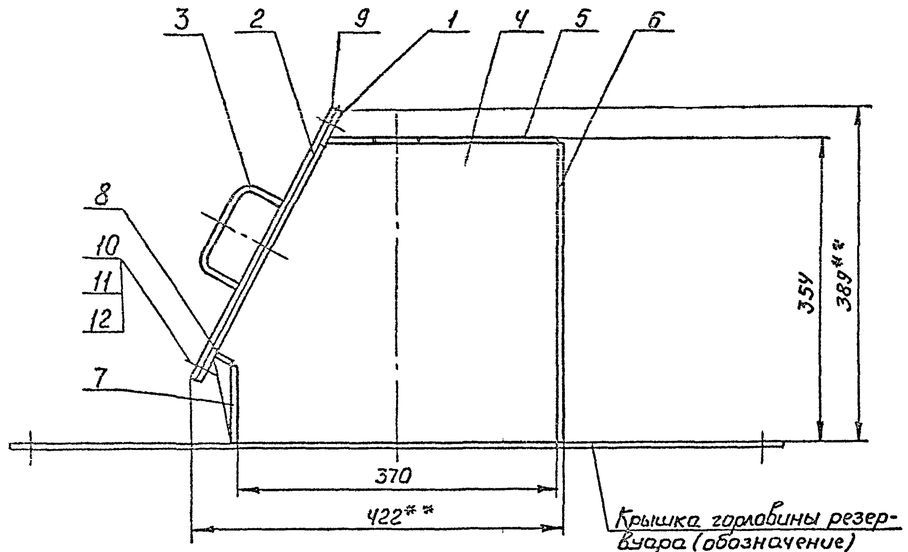
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 11 | |

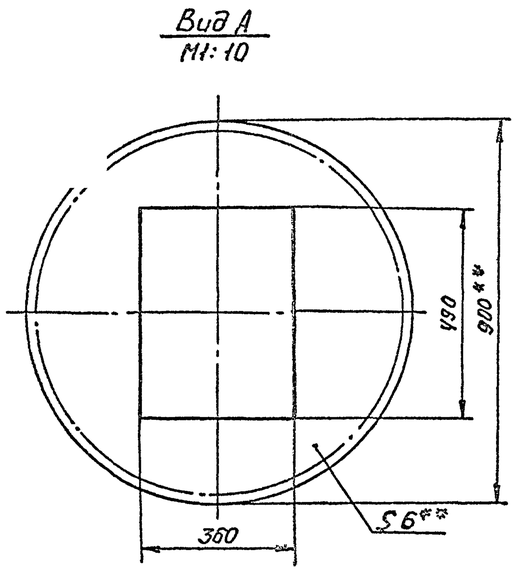
Зачистная труба Ду 40. Общий вид. Деталь М1:2

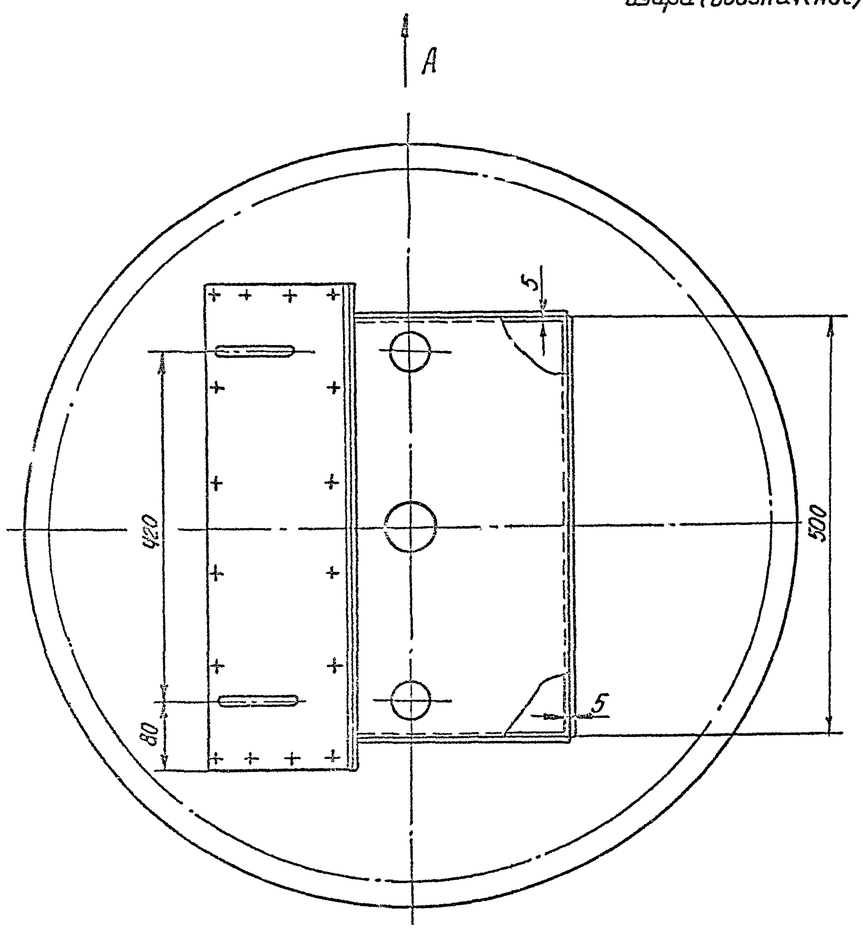
Н.-ч. нефтепром Южтипронефтепровод г. Киев

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

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




1. Предельные отклонения размеров: отверстий $H14$, валов $h14$, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
2. Сварку деталей производить по ГОСТ 5264-80 электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Люк в сборе с крышкой горловины резервуара испытать водой на герметичность.
4. Масса общая-34,6кг.
5. Детали см. лист М-13.
6. ** Размеры для справок.

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Фланец | | | |
| | | Лист $\frac{6.0\ ГОСТ\ 19903-74*}{В\ Ст\ 3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$ | 1 | 3.25 | |
| 2 | | Крышка | | | |
| | | Лист $\frac{6.0\ ГОСТ\ 19903-74*}{Вст\ 3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$ | 1 | 9.72 | |
| 3 | | Ручка | | | |
| | | Круг $\frac{В12\ ГОСТ\ 2590-71*}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-79}$ | | | |
| | | L разв. = 194 | 2 | 0.17 | |
| 4 | | Лист $\frac{4.0\ ГОСТ\ 19903-74*}{В\ ст\ 3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$ | 2 | 4.1 | |
| 5 | | Лист $\frac{4.0\ ГОСТ\ 19903-74*}{В\ ст\ 3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$ | 1 | 4.13 | |
| 6 | | Лист $\frac{4.0\ ГОСТ\ 19903-74*}{В\ ст\ 3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$ | | | |
| | | 500×350 | 1 | 5.5 | |
| 7 | | Лист $\frac{4.0\ ГОСТ\ 19903-74*}{В\ ст\ 3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$ | | | |
| | | 500×93 | 1 | 1.49 | |
| 8 | | Лист $\frac{4.0\ ГОСТ\ 19903-74*}{В\ ст\ 3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$ | | | |
| | | 500×24 | 1 | 0.39 | |
| 9 | | Прокладка | | | |
| | | Паронит ПМБ 2.0 ГОСТ 481-80 | 1 | 0.276 | |
| 10 | ГОСТ 7798-70* | Болт М12×35.58.09 | 16 | 0.06 | |
| 11 | ГОСТ 5915-70* | Гайка М12.5.09 | 16 | 0.016 | |
| 12 | ГОСТ 11371-78 | Шайба 12.01.09 | 16 | 0.006 | |

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл.инж. | Беспалый | | |
| Рук.гр. | Кристаль | | |
| Н.контр. | Фабянский | | |
| Гл.спец. | Минлин | | |
| Нач.отд. | Орловская | | |
| ГИП | Бальзак | | |

Подписи

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 м3

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с отделением насыщенных паров в защитном кожухе при подземной установке в сухих и мокрых грунтах

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 12 | |

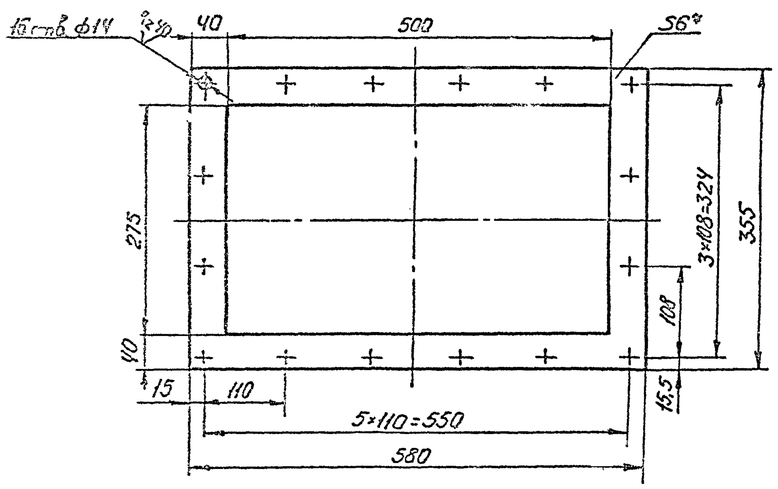
Люк уровнемера. Общий вид. М1:5

Миннефтепром Южтехнефтепровод г. Киев

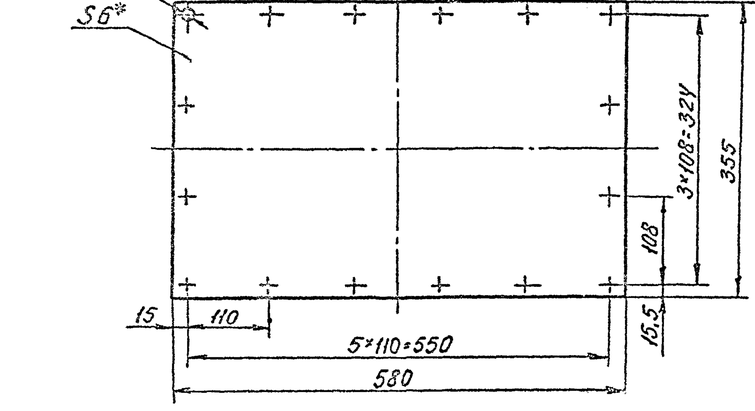
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

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

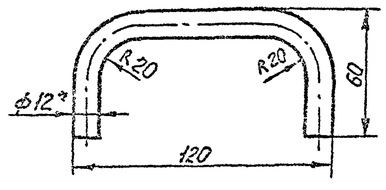
## Поз. 1



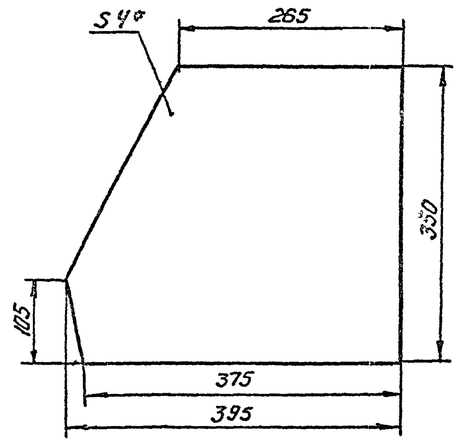

## Поз. 2



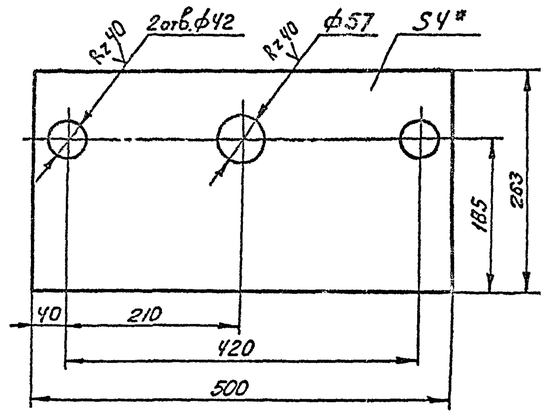

## Поз. 3
М1:2




## Поз. 4




## Поз. 5




1. Предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14, остальных ± IT14/2
2. Отверстия ф14 детали поз.2 сверлить совместно с деталью поз.1.
3. Неуказанная шероховатость обработанных поверхностей деталей Rz 80.
4. Общий вид см. лист М-12.
5. *Размеры для справок.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. | Беспалько | | |
| Рук. гр. | Кришталь | | |
| Н. контр. | Рабиянский | | |
| Гл. спец. | Нинадин | | |
| Нач. отд. | Орловская | | |
| ГИП | Балашов | | |

Подписи

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 м³

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров ДО 500 мм рт.ст. при подземной установке в сухих и мокрых грунтах

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

Лаз уровнемера
Деталь. М1:5

Миннефтепром
Южгипронефтепровод
г. Киев.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

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

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схемы расположения резервуаров в сухих грунтах | |
| 3 | Схемы расположения резервуаров в мокрых грунтах | |
| 4 | Поддон Ф1 | |
| 5 | Анкерный фундамент Ф2 | |
| 6 | Основание колодца К1 | |
| 7 | Технологический колодец К2 | |
| 8 | Схема расположения кронштейнов. Фундамент Ф3 | |
| 9 | Крышка колодца М1 | |
| 10 | Приемник утечек М2. Крышка смотровой трубы. | |
| | Закладная деталь М4. | |
| 11 | Кронштейн М5 | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

1. Комплектом чертежей марки „АС" предусматривается одиночная или групповая подземная установка резервуаров в сухих и мокрых грунтах.

2. Условия применения проекта оговорены в альбоме 1 „Стальные конструкции для надземной и подземной установки."

3. Установка резервуара на фундаментную конструкцию производится после выполнения работ по изоляции наружных и внутренних поверхностей резервуара в соответствии с указаниями альбома 1.

4. При установке резервуара в сухих грунтах, в соответствии с требованиями СНиП II-91-77 „Сооружения промышленных предприятий", под резервуаром устраивается железобетонный поддон с дренажным лотком и смотровой трубой, обеспечивающие визуальный контроль возможных утечек хранимого нефтепродукта.

Над поддоном отсыпается песчаная подушка с минимальной толщиной слоя песка между нижней образующей резервуара и дренажным лотком - 200 мм.

Центральный угол охвата резервуара песчаной подушкой составляет 90°. При групповой установке резервуаров устраивается общая подушка под все резервуары.

5. В мокрых грунтах резервуар устанавливается на анкерный бетонный фундамент и крепится к нему хомутами из полосовой стали. Хомуты и конструкция крепления хомута к закладной детали фундамента предусматриваются комплектом чертежей марки „КМ" (альбом 1). После монтажа хомуты и узлы крепления должны быть очищены от грязи и ржавчины и защищены антикоррозионным покрытием.

6. Заглубление резервуара (расстояние от верха корпуса до поверхности обсыпки) должно быть не более 1,2 м для сухих грунтов и не более 1,0 м для мокрых грунтов. Для мокрых грунтов необходимо соблюдать условие минимального заглубления - 0,7 м.

Уровень грунтовых вод, предусмотренный проектом, может доходить до дневной поверхности земли.

7. Над люком резервуара устраивается железобетонный технологический колодец (1,4×1,8 м), перекрываемый створчатой металлической крышкой.

8. Обратная засыпка котлована выполняется с послойным уплотнением. В случае, если местный грунт засолен, пучинистый или набухающий, для обратной засыпки следует применять привозной грунт. Для грунтов основания со слабой фильтрацией для обратной засыпки следует применять глинистые (нефильтрующие) грунты.

При засоленных грунтах или в условиях грунтовых вод, агрессивных по отношению к бетону, при привязке проекта должны быть предусмотрены мероприятия в соответствии с указаниями СНиП II-28-73* „Защита строительных конструкций от коррозии".

9. Над устанавливаемом под землей резервуаром не допускаются какие-либо дополнительные нагрузки, кроме собственного веса земли.

10. Работы производить по „Проекту производства работ", в котором должны быть отражены требования глав СНиП, указания настоящего проекта, а также мероприятия по технике безопасности.

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

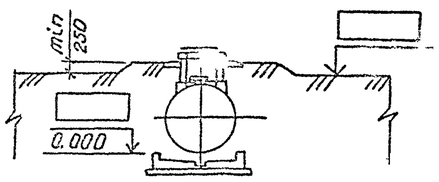
Главный инженер проекта Подпись Бальзак А.Д.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Инв. № | | | | Привязан |
| Инж. | Винник | Подписи | | Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС |
| Рук. гр. | Голицкая | | | |
| Н. контр. | Гофштейн | | | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³ |
| Гл. спец. | Пирогов | | | |
| Нач. отд. | Журомский | | | Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200÷500 мм рт. ст. при подземной установке в сухих и мокрых грунтах — Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 11 |
| ГИП | Бальзак | | | Общие данные — Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев |

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

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

1-1




2-2

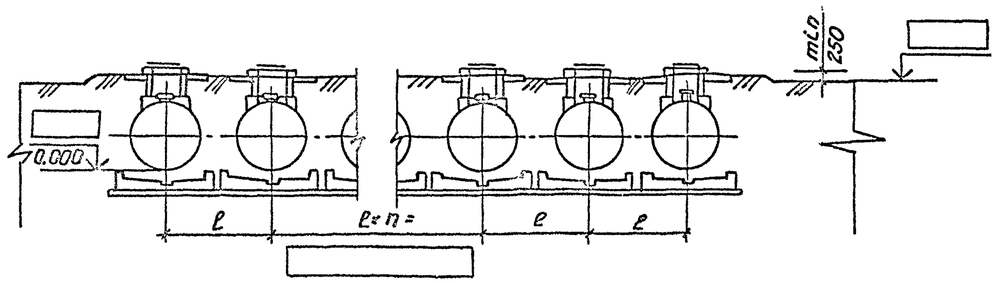



Схема расположения одного резервуара

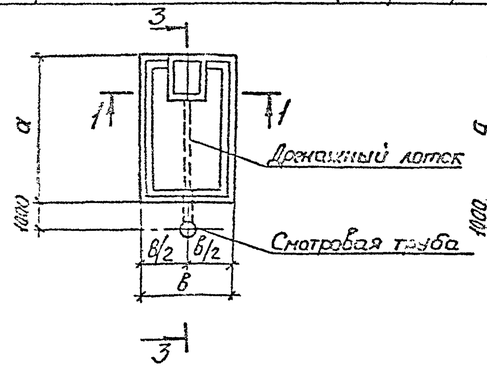
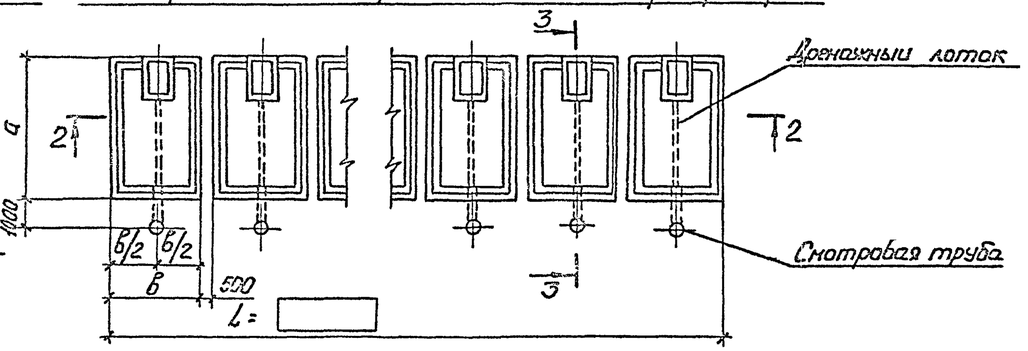
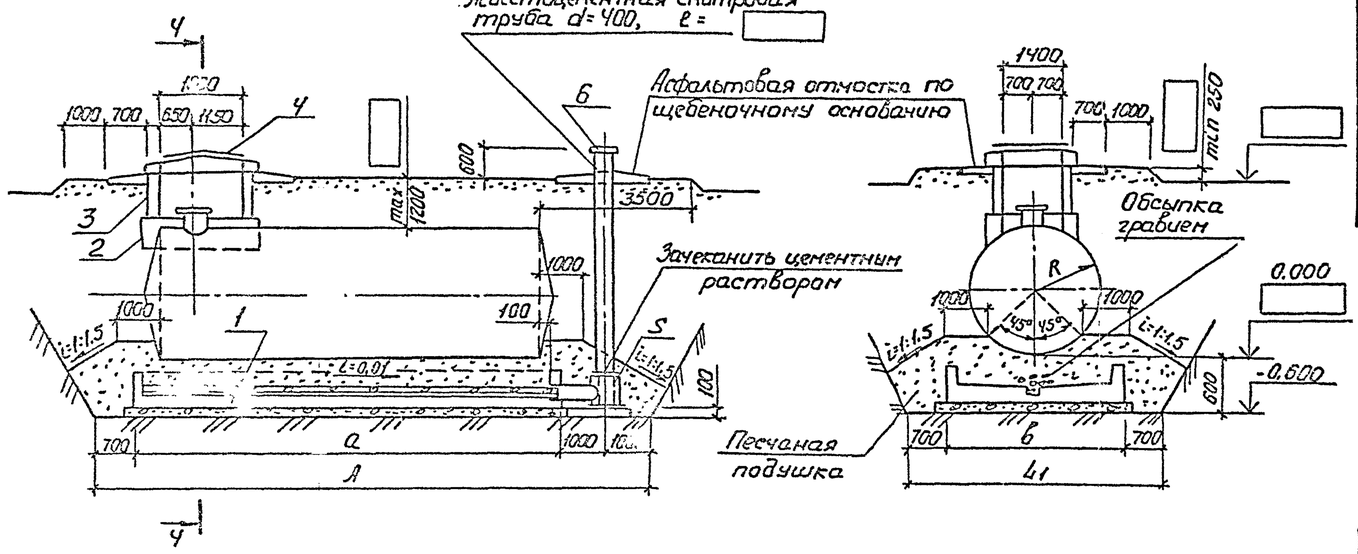



Схема расположения групповой установки резервуаров




3-3

4-4




2. Обратную засыпку котлована выполнять [ ] грунтом с послойным уплотнением при оптимальной влажности.

3. Перед установкой резервуара в проектное положение выполнить антикоррозийную защиту поверхности резервуара (смотреть альбом 1„Стальные конструкции для надземной и подземной установки").

4. При групповой установке резервуаров профиль котлована на сечении 4-4 корректировать

Спецификация элементов на монтажную схему

| NN поз. | Наименование | Марка и типоразмер: Марка | Типоразмер | Количество штук: При одиночной установке | При групповой установке | Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Бетонные и железобетонные конструкции** | | | | | |
| 1 | Поддон | Ф1 | | 1 | | Лист АС-4 |
| 2 | Основание колодца | К1 | | 1 | | Лист АС-6 |
| 3 | Технологический колодец | К2 | — | 1 | | Лист АС-7 |
| | **Стальные конструкции** | | | | | |
| 4 | Крышка колодца | М1 | — | 1 | | Лист АС-9 |
| 5 | Приемник утечек | М2 | — | 1 | | Лист АС-10 |
| 6 | Крышка смотровой трубы | М3 | — | 1 | | Лист АС-10 |

Таблица типоразмеров

| NN поз. | Марка | Типоразмер марки по емкостям резервуаров м³: 3 | 5 | 10 | 25 | 50 | 75 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ф1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | К1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 |

Таблица размеров

| Обозначение | Значения в мм по емкостям резервуаров в м: 3 | 5 | 10 | 25 | 50 | 75 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R | 703 | 954 | 1114 | 1384 | 1384 | 1624 | 1624 |
| ℓ | 2500 | 2900 | 3300 | 3900 | 3900 | 4300 | 4300 |
| в | 2000 | 2400 | 2800 | 3400 | 3400 | 3800 | 3800 |
| L1 | 3400 | 3800 | 4200 | 4800 | 4800 | 5200 | 5200 |
| а | 2600 | 2600 | 3400 | 4800 | 9600 | 9600 | 12600 |
| А | 5300 | 5300 | 6100 | 7500 | 12300 | 12300 | 15300 |

1. Для резервуаров емкостью 50, 75, 100 м³ при установке уровнемера настоящий лист читать совместно с листом АС-8.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. | Винник | | |
| Рук. гр. | Галицкая | | |
| Н. контр. | Гофштейн | | |
| Гл. спец. | Пирогов | | |
| Нач. отд. | Журавский | | |
| ГИП. | Бальзак | | |

Подписи

Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС

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

Сооружение резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200÷530 мм рт. ст. при подземной установке в сухих и мокрых грунтах

Стадия: Р | Лист: 2 | Листов:

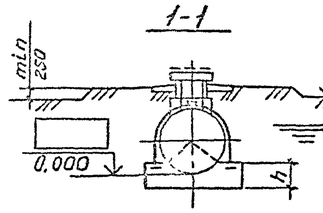
Схемы расположения резервуаров в сухих грунтах

Госкомнефтеспецстрой СССР г. Киев

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

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

1-1




2-2

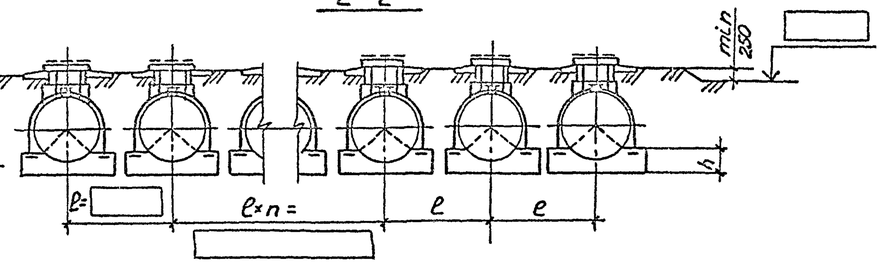



Схема расположения одного резервуара

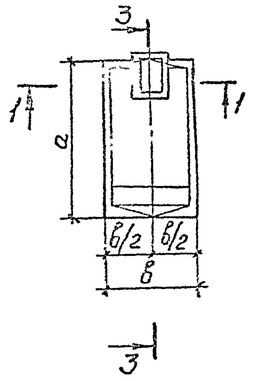
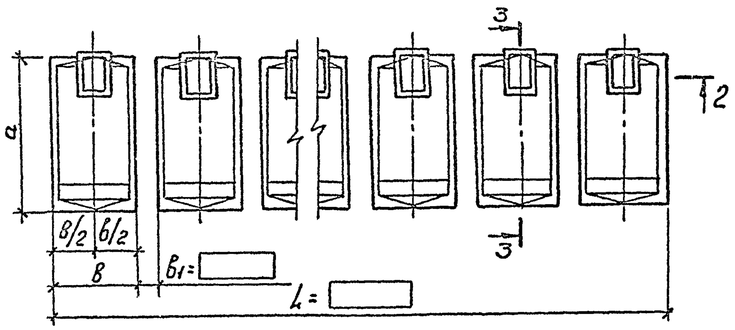
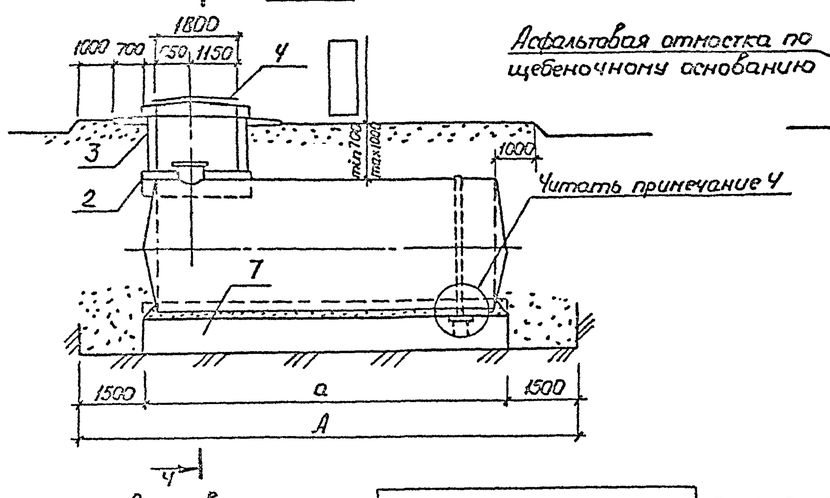


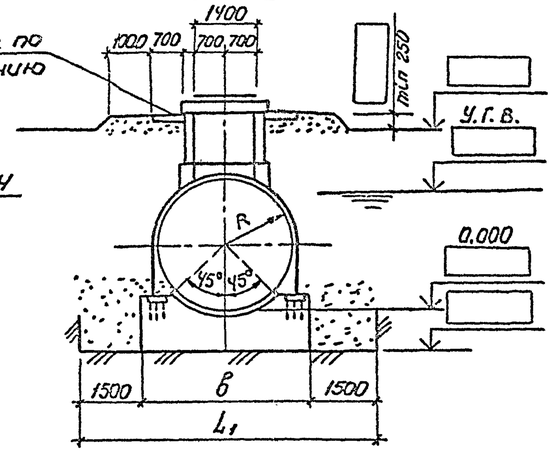

Схема расположения групповой установки резервуаров




3-3




Ч-Ч




1. Обратную засыпку котлована выполнять [ ] грунтом с послойным уплотнением.
2. Перед установкой резервуара в проектное положение выполнять антикоррозионную защиту поверхности резервуара (читать альбом 1„Стальные конструкции для надземной и подземной установки").
3. При групповой установке резервуара профиль котлована на сечении Ч-Ч корректировать.
4. Хомуты и узел их крепления к закладным деталям в фундаменте приведены в альбоме 1. На схемах установки резервуаров и разрезе 3-3 условно показан только один хомут. Их число и расстановка для каждой емкости соответствует разбивке закладных деталей М4 для соответствующего типоразмера фундамента Ф2 на листе АС-5 настоящего альбома.
5. Для резервуаров емкостью 50, 75, 100 м³ при установке уровнемера настоящий лист читать совместно с листом АС-3.

Спецификация элементов к схеме расположения резервуаров

| NN поз. | Наименование | Марка и типоразмер: Марка | Типоразмер | Количество шт.: при одиночной установке | при групповой установке | Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Бетонные и железобетонные конструкции | | | | | |
| 7 | Анкерный фундамент | Ф2 | | | | Лист АС-5 |
| 2 | Основание колодца | К1 | | | | Лист АС-6 |
| 3 | Технологический колодец | К2 | 1 | 1 | | Лист АС-7 |
| | | | | | | |
| | Стальные конструкции | | | | | |
| 4 | Крышка колодца | М1 | — | 1 | | Лист АС-9 |

Таблица типоразмеров

| NN поз. | Марка | Типоразмер марки по емкостям резервуаров м³: 3 | 5 | 10 | 25 | 50 | 75 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Ф2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | К1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 |

Таблица размеров

| Обозначение | Значения в мм по емкостям резервуаров в м³: 3 | 5 | 10 | 25 | 50 | 75 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R | 704 | 954 | 1114 | 1384 | 1384 | 1624 | 1624 |
| в | 2000 | 2500 | 2900 | 3700 | 3700 | 4200 | 4200 |
| a | 2300 | 2300 | 3100 | 4500 | 9200 | 9500 | 12200 |
| h | 900 | 900 | 1000 | 1200 | 1200 | 1600 | 1600 |
| A | 5300 | 5300 | 6100 | 7500 | 12200 | 12500 | 15200 |
| L1 | 5000 | 5500 | 5900 | 6700 | 6700 | 7200 | 7200 |

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инж. | Винник | | |
| Рук. гр. | Галицкая | | |
| Н.контр. | Гофштейн | | |
| Гл.спец. | Пирогов | | |
| Нач.отд. | Журовский | | |
| ГИП | Балбзак | | |

Подписи

Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС

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

Сооружение резервуаров для хранения нефтепродуктов с избыточным давлением насыщенных паров 200÷500 мм рт. ст. при подземной установке в сухих мягких грунтах

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

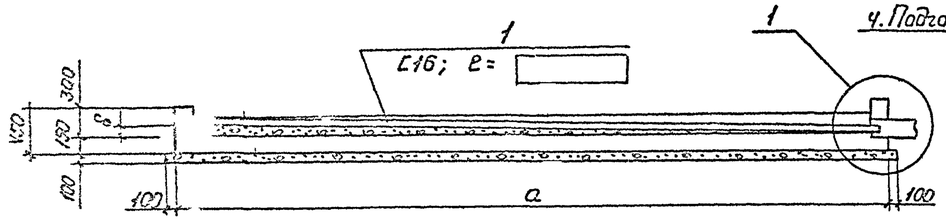
Схемы расположения резервуаров в мягких грунтах

Минефтеспецстрой СССР ГПИ Гипронефтеспецстрой г. Киев

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

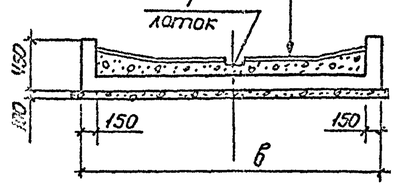
Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом III

1-1

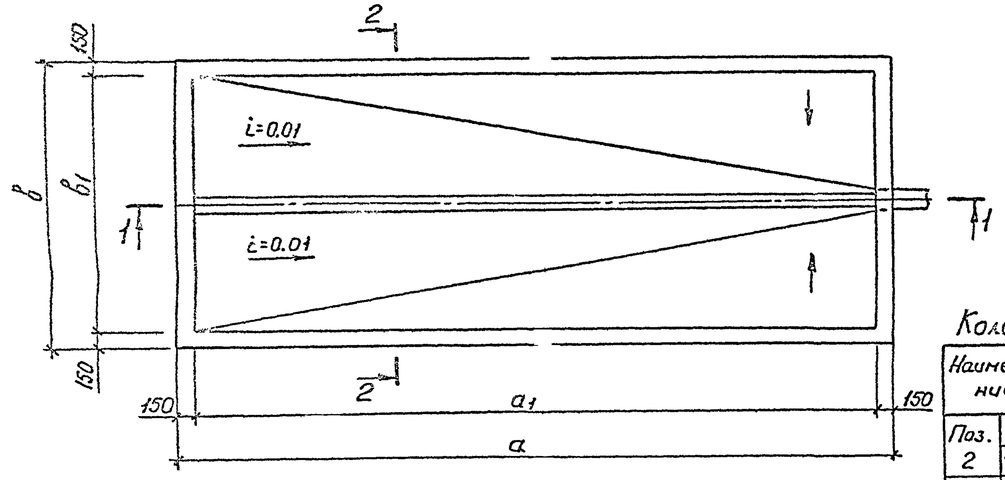


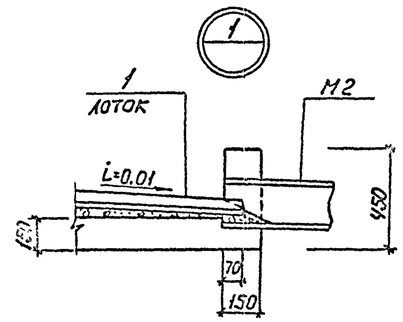

2-2

1. Цементная стяжка 20мм
2. Бетон М100 по уклону
3. Железобетонная плита, 150мм
4. Подготовка из бетона М100, 100мм




Поддон ф1

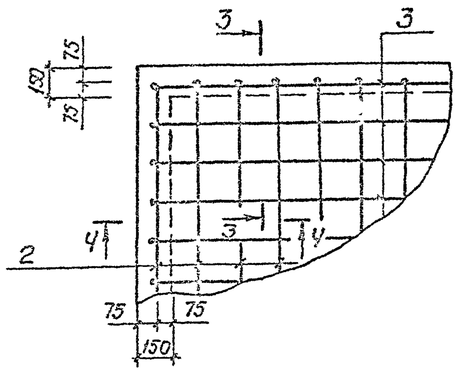



Количество и масса позиций 2 и 3

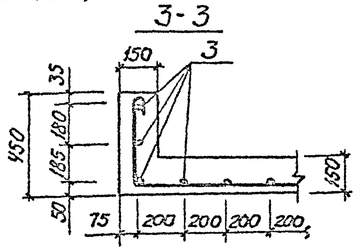
| Наименование | | Марка и типоразмер поддона | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ф1-1 | ф1-2 | ф1-3 | ф1-4 | ф1-5 | ф1-6 | ф1-7 |
| Поз. 2 | Кол. шт. | 13 | 13 | 17 | 24 | 48 | 48 | 64 |
| | Масса кг | 14.3 | 15.6 | 23.8 | 38.4 | 76.8 | 86.4 | 115.2 |
| Поз. 3 | Кол. шт. | 10 | 12 | 14 | 17 | 17 | 19 | 19 |
| | Масса кг | 13.0 | 15.6 | 22.4 | 69.7 | 69.7 | 77.9 | 100.7 |

Угол поддона




Армирование поддона

3-3




4-4

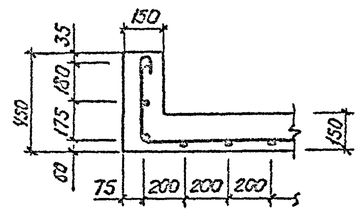



Таблица размеров

| Обозначение | | Марка и типоразмер поддона | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ф1-1 | ф1-2 | ф1-3 | ф1-4 | ф1-5 | ф1-6 | ф1-7 |
| a | | 2600 | 2600 | 3400 | 4800 | 9600 | 9600 | 12600 |
| $a_1$ | | 2300 | 2300 | 3100 | 4500 | 9300 | 9300 | 12300 |
| в | | 2000 | 2400 | 2800 | 3400 | 3400 | 3800 | 3800 |
| $в_1$ | | 1700 | 2100 | 2500 | 3100 | 3100 | 3500 | 3500 |
| б | | 25 | 25 | 30 | 45 | 95 | 95 | 125 |
| Поз. 1 | $ℓ_1$ | 2370 | 2370 | 3170 | 4570 | 9370 | 9370 | 12370 |
| Поз. 2 | $ℓ_2$ | 2760 | 3160 | 3560 | 4160 | 4160 | 4560 | 4560 |
| | $ℓ_2'$ | 1850 | 2250 | 2650 | 3250 | 3250 | 3650 | 3650 |
| Поз. 3 | $ℓ_3$ | 3360 | 3360 | 4160 | 5560 | 10360 | 10360 | 13360 |
| | $ℓ_3'$ | 2450 | 2450 | 3250 | 4650 | 9450 | 9450 | 12450 |

Спецификация поддона ф1-

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Поддон ф1- | | |
| | | | | Изделия закладные | | |
| | | 1 | АС-4 | ℓ16; $ℓ_1$= | 1 | кг |
| | | | | Детали | | |
| | | | | ф8АI; ГОСТ 5781-75 | | |
| | | 2 | АС-4 | $ℓ_2$= | | кг |
| | | 3 | АС-4 | $ℓ_3$= | | кг |
| | | | | Материалы на ф1-1 | | |
| | | | | Бетон М100 | | $м^3$ |
| | | | | Бетон М150 | | $м^3$ |

Ведомость деталей

| Поз | Эскиз |
|---|---|
| 2 | 395 $ℓ_2$= 395 |
| 3 | 395 $ℓ_3$= 395 |

Объем бетона в $м^3$ Масса поз. 1, 2, 3 кг

| Наименование | | Марка и типоразмер | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ф1-1 | ф1-2 | ф1-3 | ф1-4 | ф1-5 | ф1-6 | ф1-7 |
| Бетон $м^3$ | М100 | 0.89 | 1.07 | 1.66 | 3.01 | 6.63 | 8.12 | 11.73 |
| | М150 | 1.17 | 1.36 | 1.96 | 3.16 | 6.04 | 6.65 | 8.52 |
| Масса кг | поз.1 | 33.6 | 33.6 | 45.0 | 64.9 | 133 | 133 | 175.6 |
| | поз.2 | 1.1 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.6 | 1.8 | 1.8 |
| | поз.3 | 1.3 | 1.3 | 1.6 | 2.2 | 4.1 | 4.1 | 5.3 |

1. Перед бетонированием поддона установить в проектное положение марку М2.
2. В объем бетона М100 включена подготовка.

Привязан

Инв. №

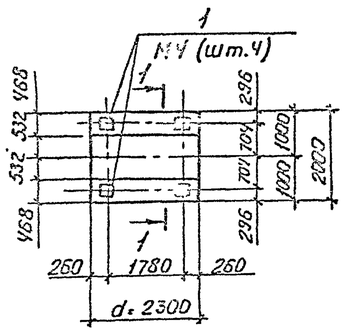
| | | | |
|---|---|---|---|
| Инж. | Винник | Подписи | Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС |
| Рук. гр. | Галицкая | | |
| Н. контр. | Хофштейн | | |
| Гл. спец. | Пирогов | | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3.5, 10, 25, 50, 75 и 100 $м^3$. |
| Нач. отд. | Журинский | | Сооружение резервуаров для хранения нефтепродуктов с двухслойной изоляцией марок 250÷370 кгс/см² подземной установки в сухих и мокрых грунтах |
| ГИП | Бальзак | | Стадия Р; Лист 4; Листов |
| | | | Поддон ф1 |
| | | | Минмонтажспецстрой Южгипронефтетрубопровод г. Киев |

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

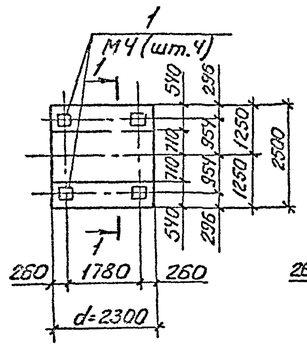
Типовой проект 704-1-158.83: 704-1-164.83 Альбом III

## Анкерные фундаменты Ф2

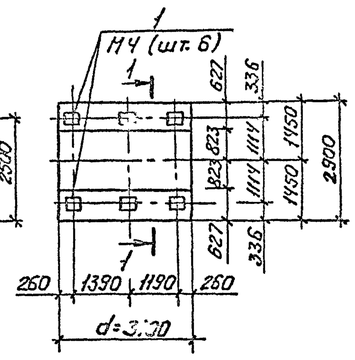
### Ф2-1 (V=3 м³)



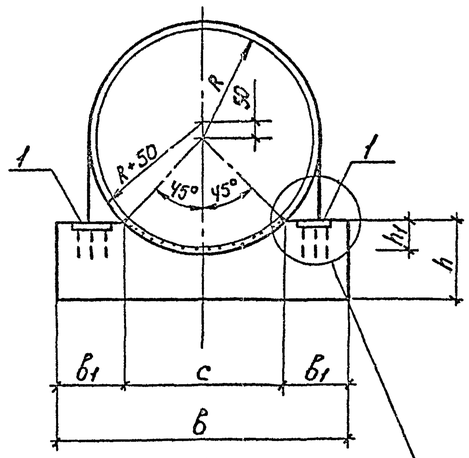

### Ф2-2 (V=5 м³)




### Ф2-3 (V=10 м³)

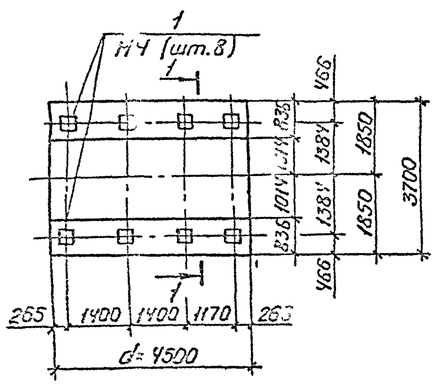



### 1-1

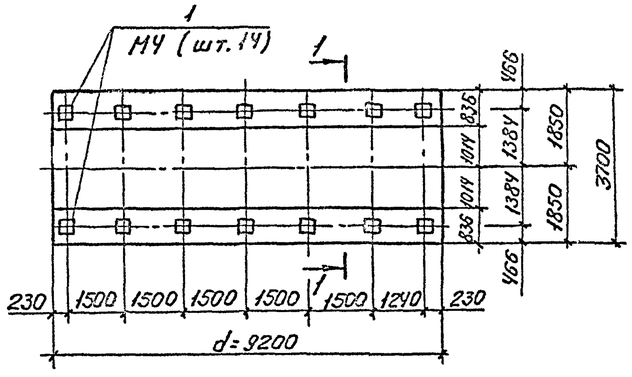



Читать примечание 1 и пункт 5 на чертеже АС-1 „Общие данные"

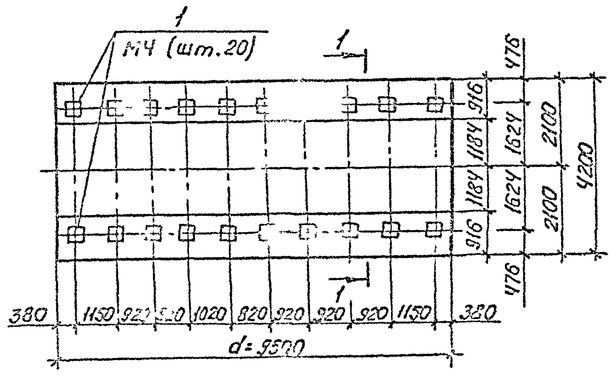
### Ф2-4 (V=25 м³)



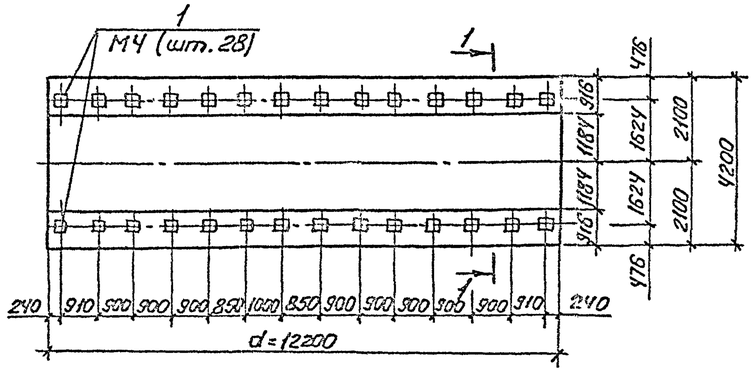

### Ф2-5 (V=50 м³)




### Ф2-6 (V=75 м³)




### Ф2-7 (V=100 м³)




## Спецификация фундамента Ф2-

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Анкерный фундамент Ф2- | | |
| | | | | Изделия закладные | | |
| | | 1 | АС-10 | Закладная деталь МЧ | | кг |
| | | | | | | |
| | | | | Материалы на Ф2- | | |
| | | | | Бетон М150 | | м³ |

## Расход бетона М150 по типоразмерам в м³

| Обозначение | Марка и типоразмер фундамента | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ф2-1 | Ф2-2 | Ф2-3 | Ф2-4 | Ф2-5 | Ф2-6 | Ф2-7 |
| Объем V м³ | 1.96 | 2,85 | 5,16 | 10.76 | 22,00 | 28,25 | 42,10 |

## Таблица размеров

| Обозначение | Марка и типоразмер фундамента | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ф2-1 | Ф2-2 | Ф2-3 | Ф2-4 | Ф2-5 | Ф2-6 | Ф2-7 |
| R | 704 | 954 | 1114 | 1384 | 1384 | 1624 | 1624 |
| h1 | 210 | 280 | 330 | 410 | 410 | 475 | 475 |
| h | 500 | 600 | 700 | 800 | 800 | 900 | 1000 |
| C | 1064 | 1420 | 1646 | 2028 | 2028 | 2368 | 2368 |
| b1 | 468 | 540 | 627 | 836 | 836 | 916 | 916 |

1. Хомут и узел крепления хомута и закладной детали МЧ приведены в альбоме 1 „Стальные конструкции для надземной и подземной установки."
2. Зазор между стенкой резервуара и седлом фундамента заполнить цементным раствором.

Привязан

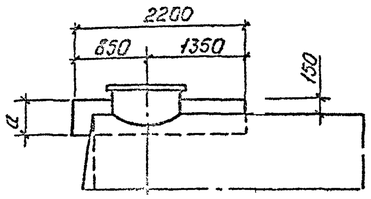
Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инж. | Винник | | Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС |
| Рук.гр. | Галицкая | | |
| Н.контр. | Гофштейн | | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5; 10; 25; 50; 75 и 100 м³ |
| Гл.спец. | Пирогов | | |
| Нач.отд. | Журинский | | Сооружение резервуаров для хранения нефтепродуктов с отражением масщенных глуб. 20÷500 мм при подземной установке в сухих и мокрых грунтах |
| ГИП | Бальзак | | Стадия: Р; Лист: 5; Листов: |
| | | | Анкерный фундамент Ф2 |
| | | | Гипронефтепровод г. Киев |

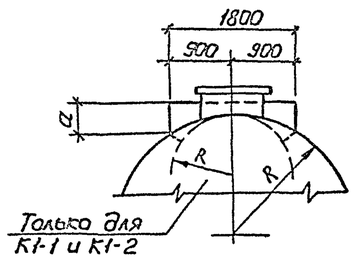
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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

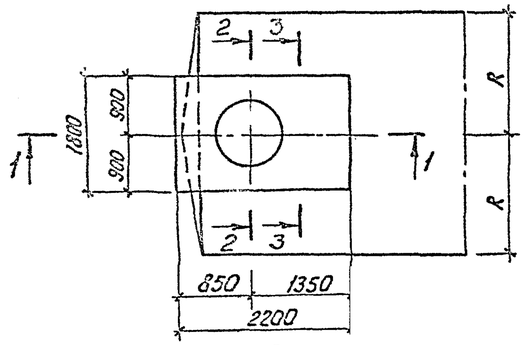
1-1



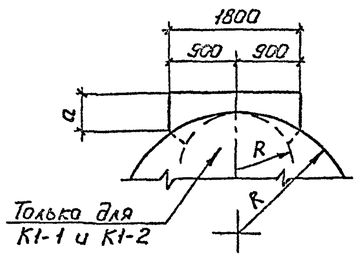

2-2




К1 Основание колодца




3-3




Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 1 | 2140; a=; 200 |
| 2 | 390; a=; 200 |
| 3 | 900 |
| 4 | 1750 |
| 5 | 450 |
| 6 | 300; 150 |
| 7 | 650; 100 |

Спецификация основания колодца К1

| | | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | К1- Основание колодца | | |
| | | | Детали | | |
| | | | Ф10 AIII, ГОСТ 5781-75 | | |
| | 1 | АС-6 | $\ell_1$ = | 6 | кг |
| | 2 | " | $\ell_2$ = | 2 | кг |
| | 3 | " | $\ell_3$ = 900 | 2 | 0,54 кг |
| | 4 | " | $\ell_4$ = 1750 | 12 | 1,10 кг |
| | 5 | " | $\ell_5$ = 450 | 4 | 0,27 кг |
| | 6 | | $\ell_6$ = 400 | 20 | 0,24 кг |
| | 7 | | $\ell_7$ = 750 | 4 | 0,47 кг |
| | | | Материалы на К1- | | |
| | | | Бетон М150 | | $м^3$ |

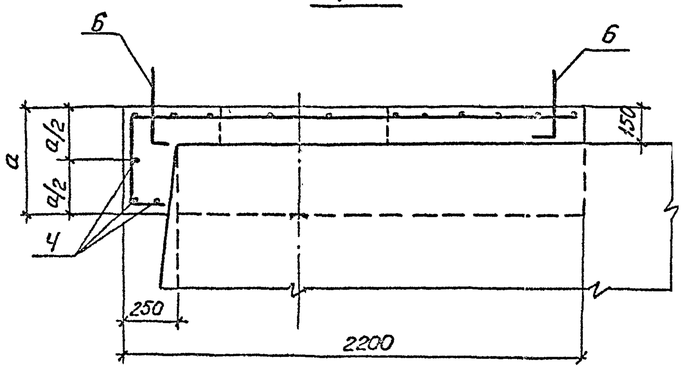
Объем бетона в $м^3$. Масса поз. 1,2 в кг

| Наименование | | Масса и типоразмер | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | К1-1 | К1-2 | К1-3 | К1-4 | К1-5 |
| Бетон М150, $м^3$ | | 0,43 | 0,82 | 1,13 | 1,53 | 1,84 |
| Масса кг | Поз.1 | 1,7 | 1,7 | 1,8 | 1,8 | 1,7 |
| | Поз.2 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,6 |

Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Арматурные изделия | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса AIII | | | | | |
| | ГОСТ 5781-75 | | | | | |
| | ф10 | | | | Итого | |
| К1 | | | | | | |

Ч-Ч




Армирование

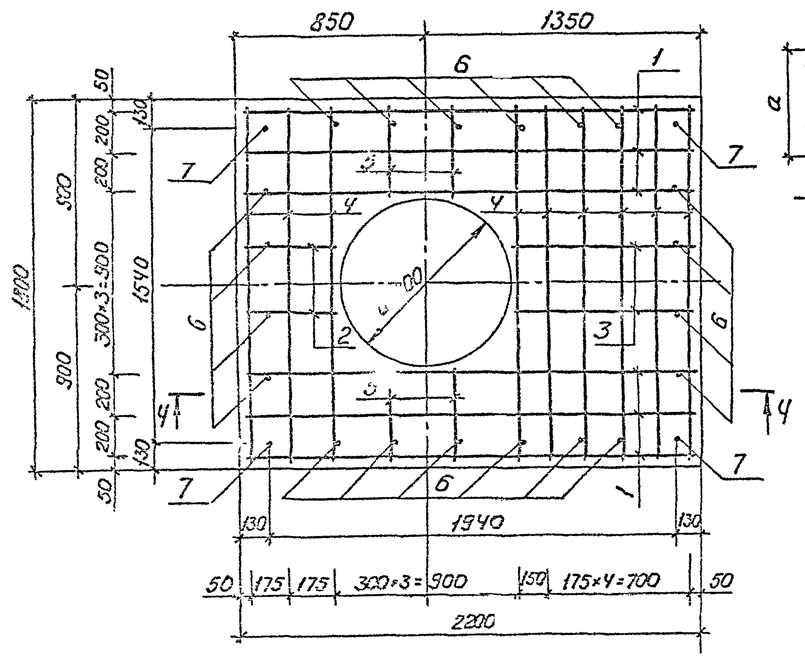



Таблица размеров

| Обозначение | Марка и типоразмер | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | К1-1 | К1-2 | К1-3 | К1-4 | К1-5 |
| R | 704 | 954 | 1114 | 1384 | 1624 |
| a | 400 | 400 | 550 | 450 | 400 |
| $a_1$ | 320 | 320 | 470 | 370 | 320 |
| $\ell_1$ | 2660 | 2660 | 2810 | 2710 | 2660 |
| $\ell_2$ | 910 | 910 | 1060 | 960 | 910 |

1. Основание колодца выполнять из бетона М150. В мокрых грунтах при уровне грунтовых вод выше верхней образующей резервуара применять бетон марки В6 по плотности.
2. На сечениях 2-2 и 3-3 пунктиром показано очертание основания колодца для резервуаров емкостью 3,5 $м^3$ (типоразмеры 1 и 2).
3. Позиции 6 и 7 (выпуски арматуры) устанавливать в мокрых грунтах при уровне грунтовых вод выше дна колодца.
4. После устройства стен колодца (марка К2) наружные поверхности основания колодца тщательно обмазать двумя слоями горячего битума.

Привязан

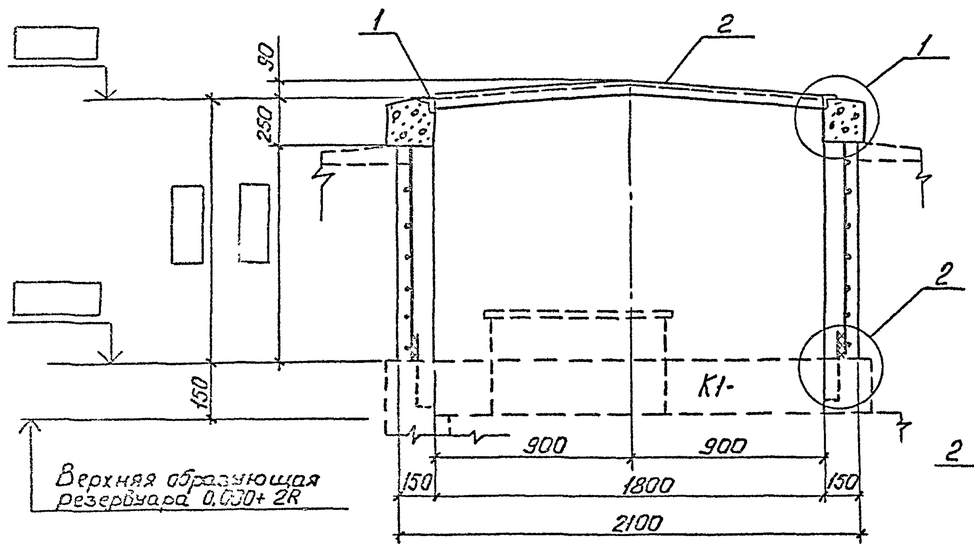
Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инж. | Винник | Подписи | Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС |
| Рук. гр. | Галицкая | | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 $м^3$ |
| Н. контр. | Гофштейн | | |
| Гл. спец. | Пирогов | | |
| Нач. отд. | Журомский | | Сооружение резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров до 93,3 кПа при подземной установке в сухих и мокрых грунтах |
| ГИП | Галезник | | Стадия Р; Лист 6; Листов |
| | | | Основание колодца К1. |
| | | | Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев |

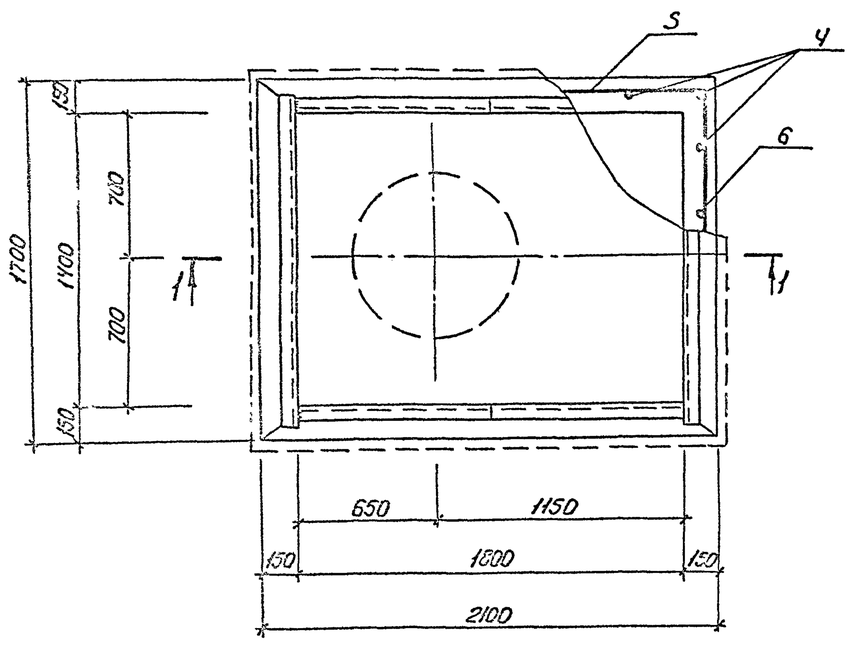
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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

## 1-1

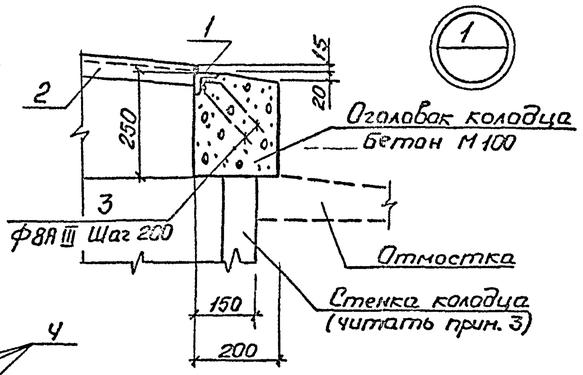


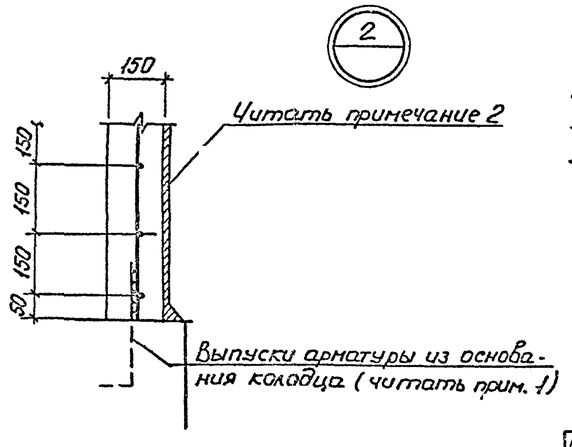

## Технологический колодец К2




## Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 1 | 1550 г |
| 2 | 903 903 г 90 |
| 3 | 30 150 |
| 4 | |
| 5 | 1965 425 425 |
| 6 | 1565 375 375 |




## Спецификация колодца К2

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Колодец К2 | | |
| | | | | Детали | | |
| | | | | L 50×5 ГОСТ 8509-72 | | |
| | | 1 | АС-7 | ℓ=1550 | 2 | 5,8 кг |
| | | 2 | | ℓ=1806 | 2 | 6,8 кг. |
| | | | | Ф8А III ГОСТ 5781-75 | | |
| | | 3 | АС-7 | ℓ=180 | 64 | 0,1 кг |
| | | | | Ф10А III ГОСТ 5781-75 | | |
| | | 4 | АС-7 | ℓ= | 24 | кг |
| | | | | Ф6А I ГОСТ 5781-75 | | |
| | | 5 | " | ℓ=2910 | | 0,65 кг |
| | | 6 | " | ℓ=2410 | | 0,53 кг |
| | | | " | Материалы на К2 | | |
| | | | | Бетон М 100 | | 0,38 м³ |
| | | | | Бетон М 150 | | м³ |

1. В сухих грунтах стены колодца не армировать (при привязке поз. 4, 5, 6 вычеркиваются).
2. В сухих грунтах и в мокрых грунтах при уровне грунтовых вод ниже дна колодца наружные поверхности стен колодца обмазываются горячим битумом.
   В мокрых грунтах при уровне грунтовых вод выше дна колодца наружные поверхности стен колодца изолируются слоями:
   - горячего битума по бетону, 2мм.
   - битумно-резиновой мастики, 4мм
   - стеклохолста
   - горячего битума по стеклохолсту, 2мм.
3. В сухих грунтах и в мокрых грунтах при уровне грунтовых вод ниже дна колодца стенки выполнять из бетона М150.
   В мокрых грунтах, при уровне грунтовых вод выше дна колодца стенки выполнять из бетона М150 и марки В6 по плотности.

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Инж. | Винник | Подписи |
| Рук. гр. | Галицкая | |
| Н. контр. | Гофштейн | |
| Гл. спец. | Пирогов | |
| Нач. отд. | Журанский | |
| ГИП | Бальзак | |

Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС

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

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200÷500 мм рт.ст. при подземном установке в сухих и мокрых грунтах

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7 | |

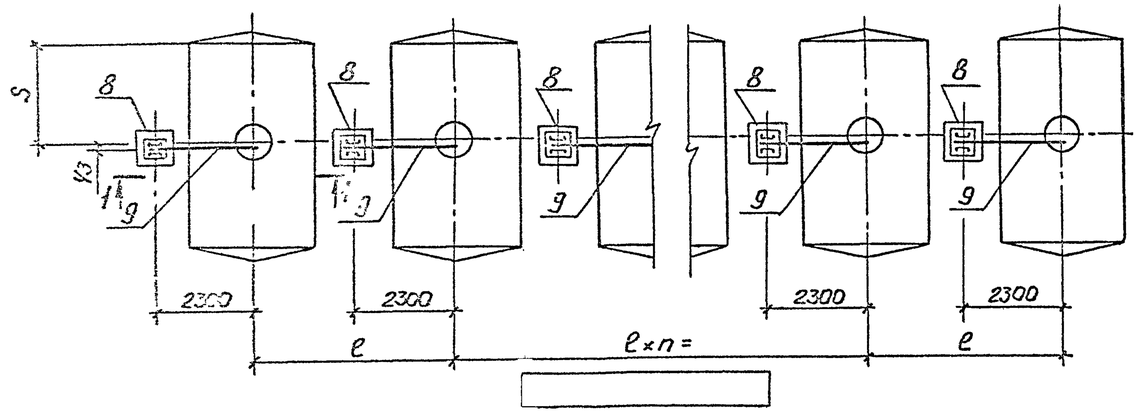
Технологический колодец К2

Миннефтепром Южтипронефтепровод г. Киев

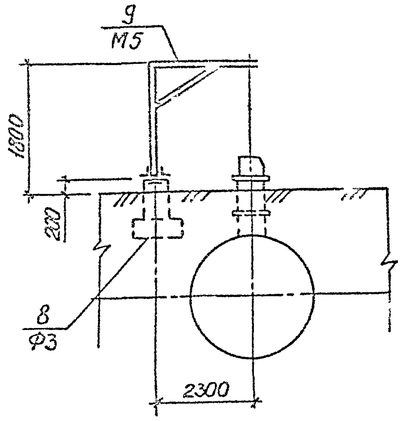
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 704-1-158.83=704-1-164.83 Альбом III

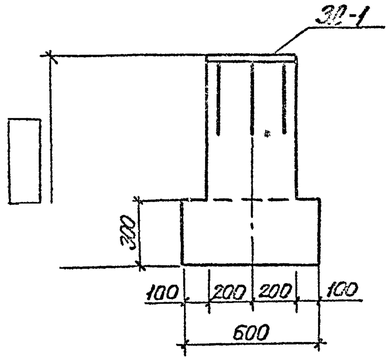
## Схема расположения кронштейнов под уровнемеры



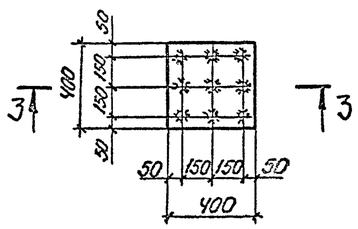

1-1



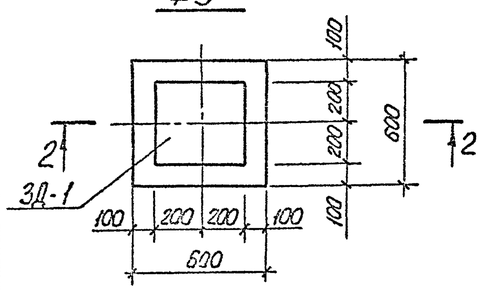

2-2



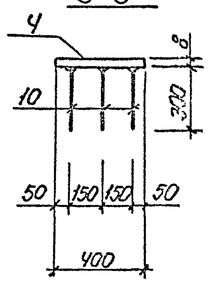

3Д-1




Ф3




3-3




### Таблица размеров

| Емкость Vн³ | 50 | 75 | 100 | Установка в грунтах |
|---|---|---|---|---|
| S мм | 3600 | 2300 | 3900 | сухих |
| | 3500 | 3600 | 5060 | мокрых |

### Спецификация элементов на монтажную схему

| NN поз. | Наименование | Марка и типоразмер: Марка | Типоразмер | Количество штук: При одиночной установке | При групповой установке | Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Монолитные конструкции | | | | | |
| 8 | Фундамент | Ф3 | 1 | 1 | | АС-8 |
| | | | | | | |
| | Стальные конструкции | | | | | |
| 9 | Кронштейн | М5 | 1 | 1 | | АС-11 |
| | | | | | | |

### Спецификация элементов на один фундамент

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол. шт. | Масса кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| Ф3 | Лист АС-8 | Закладная деталь 3Д-1 | 1 | 13 | |

### Таблица расхода материалов

| Марка | Бетон м³ М100 | | Сталь кг AIII | Сталь кг -400×8 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| Ф3 | | | 2.7 | 10.1 | |

### Спецификация стали на одну марку

| Марка | NN поз. | Сечение | Длина мм | Кол. шт. | Масса, кг: одной шт. | Масса, кг: всех | Масса, кг: марки | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3Д-1 | 10 | ф12 AIII | 300 | 9 | 0.3 | 2.7 | 13 | |
| | 11 | -400×8 | 400 | 1 | 10.1 | 10.1 | | |

1. Настоящий лист является дополнением к листу АС- ☐ и предусматривает установку кронштейнов под уровнемеры для резервуаров емкостью 50, 75, 100м³.
2. После монтажа кронштейн М5 и закладная деталь 3Д-1 окрашиваются масляной краской за два раза.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инж. | Винник | | Т.П. 704-1-158.83=704-1-164.83 АС |
| Рук. гр. | Галицкая | | |
| Н. контр. | Гофштейн | | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³ |
| Гл. спец. | Пирогов | | |
| Нач. отд. | Журомский | | Оборудование резервуаров для хранения сжиженных углеводородов с заданием на проектирование. Схема расположения кронштейнов. Фундамент Ф3. |
| ГИП | Бальзак | | Стадия: Р; Лист: 8; Листов: |

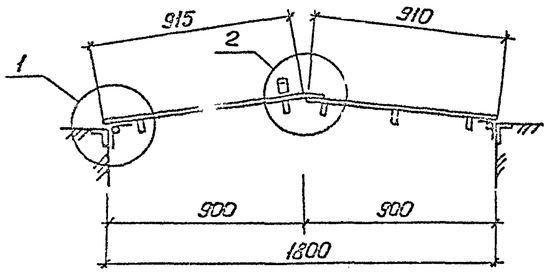
Миннефтепром Южтипронефтепровод г. Киев

Подписи

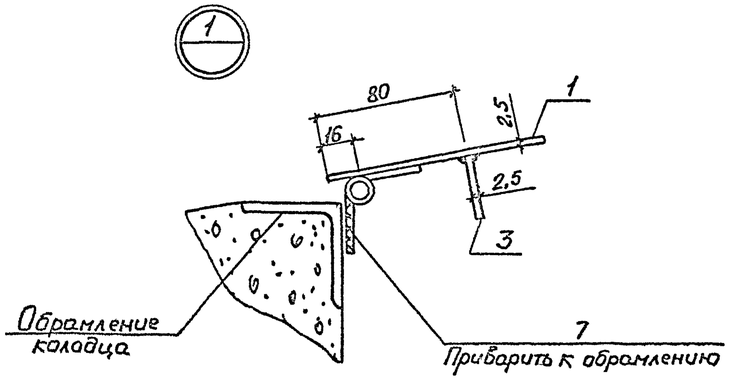
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

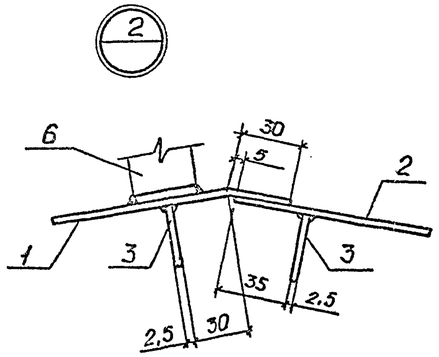
Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом III

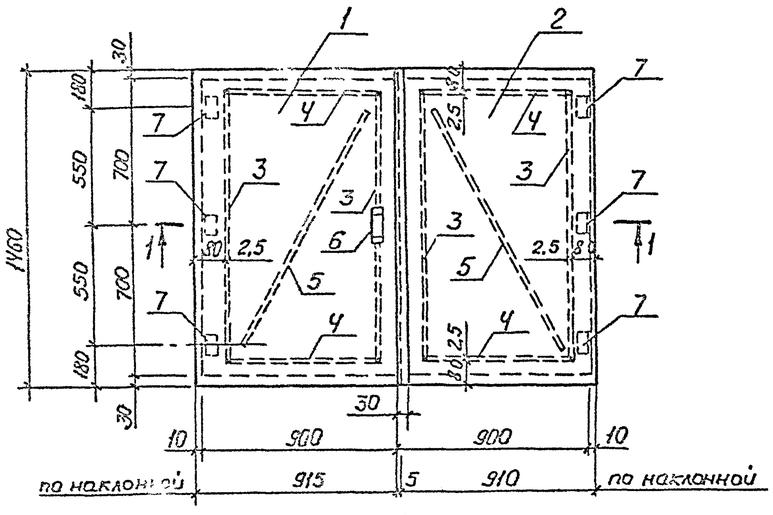
## 1-1



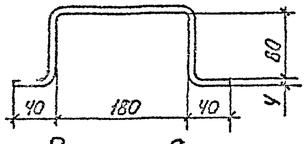

## Крышка колодца М1



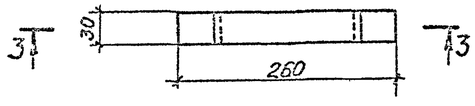



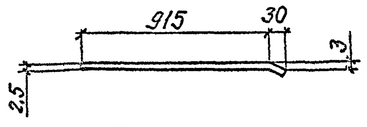

## 3-3



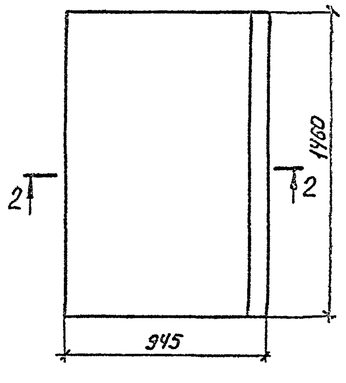

## Позиция 6




## 2-2




## Позиция 1




## Спецификация стали на одну штуку каждой марки

| Марка | NN поз. | Сечение | Длина | Кол. шт. | Масса, кг | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Одной шт. | Всех | Марки | |
| М1 | 1 | δ=2,5 | 945×1460 | 1 | 27,0 | 27,0 | 60,5 | ГОСТ 19903-74 |
| | 2 | δ=2,5 | 910×1460 | 1 | 26,1 | 26,1 | | " |
| | 3 | δ=2,5 | 30×1300 | 4 | 0,8 | 3,2 | | " |
| | 4 | δ=2,5 | 30×805 | 4 | 0,5 | 2,0 | | " |
| | 5 | δ=2,5 | 30×1500 | 2 | 0,9 | 1,8 | | " |
| | 6 | ~30×4 | 420 | 1 | 0,4 | 0,4 | | ГОСТ 103-76 |
| | 7 | Петля ПН3-150 | — | 6 | — | — | | ГОСТ 5088-78 |
| | | | | | | | | |

1. Для изготовления крышки колодца применять сталь марки Вст3кп2 по ТУ14-3023-80.
2. Соединения выполнять электродуговой сваркой, электродами типа 942 по ГОСТ 9467-75. Диаметр электродов 3 мм. Приварку ребер жесткости (поз. 3,4,5) выполнять прерывистым швом. Длина провариваемого участка 50 мм, шаг 100 мм. Высота шва 2,5 мм.
3. Наружные и внутренние поверхности крышки и обрамляющий уголок колодца окрасить пентофталевой эмалью по глифталиевым грунтовкам.

Привязан

Инв. №

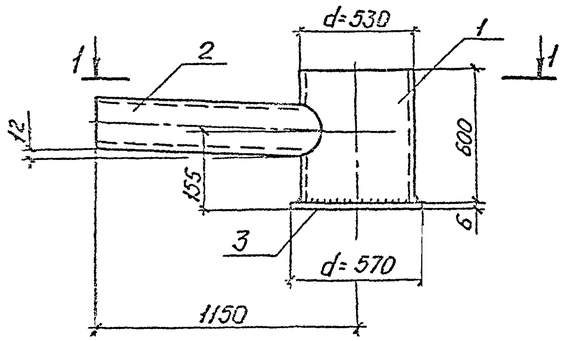
| | | | |
|---|---|---|---|
| Инж. | Винник | Подпись | Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС |
| Рук. гр. | Галицкая | | |
| Н. контр. | Гофштейн | | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³ |
| Гл. спец. | Пирогов | | |
| Нач. отд. | Журонский | | |
| ГИП | Бальзак | | Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200÷500 мм рт. ст. при подземной установке в сухих и мокрых грунтах. |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

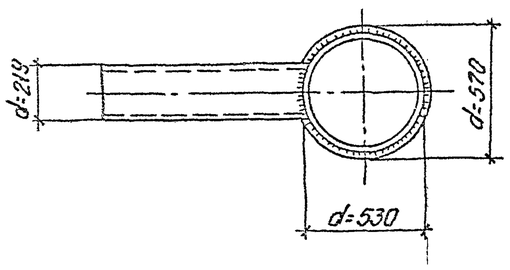
Крышка колодца М1.

Миннефтепром Нижнепромнефтепровод г. Киев

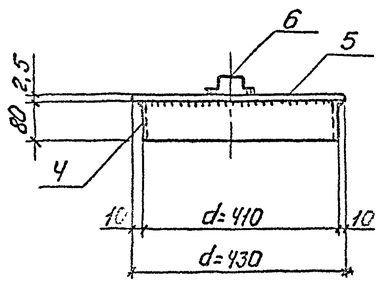
## Приемник утечек М2



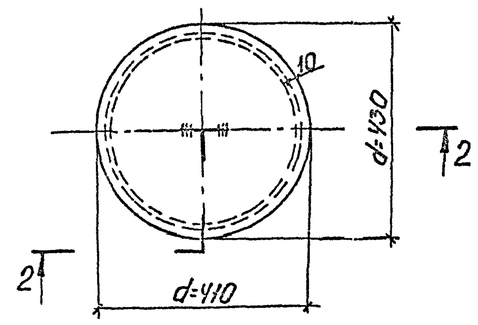

## 1-1



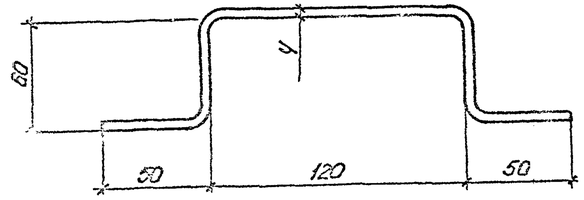

## 2-2



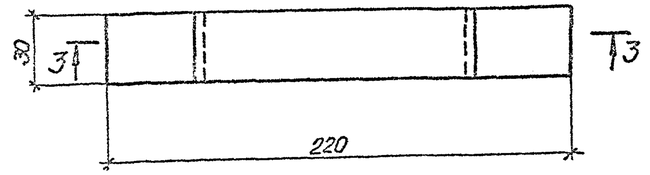

## Крышка смотровой трубы М3



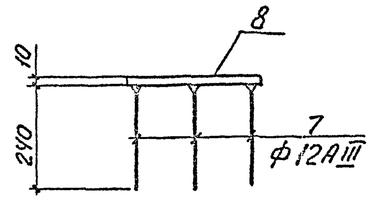

## 3-3



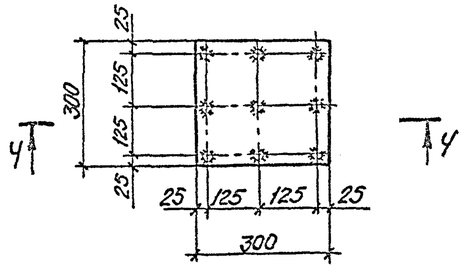

## Позиция 6




## 4-4




## Закладная деталь М4




## Спецификация стали на одну штуку каждой марки

| Марка | NN поз. | Сечение | Длина мм | Кол. шт. | Масса, кг: Одной шт. | Масса, кг: Всех | Масса, кг: Марки | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М2 | 1 | Труба d=530×7 | 600 | 1 | 54,1 | 54,1 | 105,5 | ГОСТ 8732-78 |
| | 2 | Труба d=219×7 | 1000 | 1 | 36,1 | 36,1 | | " |
| | 3 | δ=6 | 570×570 | 1 | 15,3 | 15,3 | | ГОСТ 19903-74 |
| М3 | 4 | δ=2,5 | 80×1260 | 1 | 2,0 | 2,0 | 5,9 | " |
| | 5 | δ=2,5 | 430×430 | 1 | 3,6 | 3,6 | | " |
| | 6 | -30×4 | 350 | 1 | 0,3 | 0,3 | | ГОСТ 103-76 |
| М4 | 7 | ф12А III | 240 | 9 | 0,2 | 1,8 | 8,9 | ГОСТ 5781-75 |
| | 8 | δ=10 | 300×300 | 1 | 7,1 | 7,1 | | ГОСТ 19903-74 |

1. Материал конструкций - Вст3кп 2-1 по ТУ 14-3023-80.
2. Марку М2 выполнять из отходов труб.
3. Сварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов
4. Крышка смотровой трубы (марка М3) окрашивается со всех сторон масляной краской за два раза.
5. Перед установкой в проектное положение приемник утечек (марка М2) защищается антикоррозионным покрытием.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инж. | Винник | | ТП 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС |
| Рук. гр. | Галицкая | | |
| Н. контр. | Гафштейн | | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3; 5; 10; 25; 50; 75 и 100 м³ |
| Гл. спец. | Пирогов | | |
| Нач. отд. | Журенский | | Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200÷500 мм рт. ст. при подземной установке в сухих и мокрых грунтах |
| ГИП | Балзак | | Приемник утечек М2. Крышка смотровой трубы М3. Закладная деталь М4 |

Подписи

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10 | |

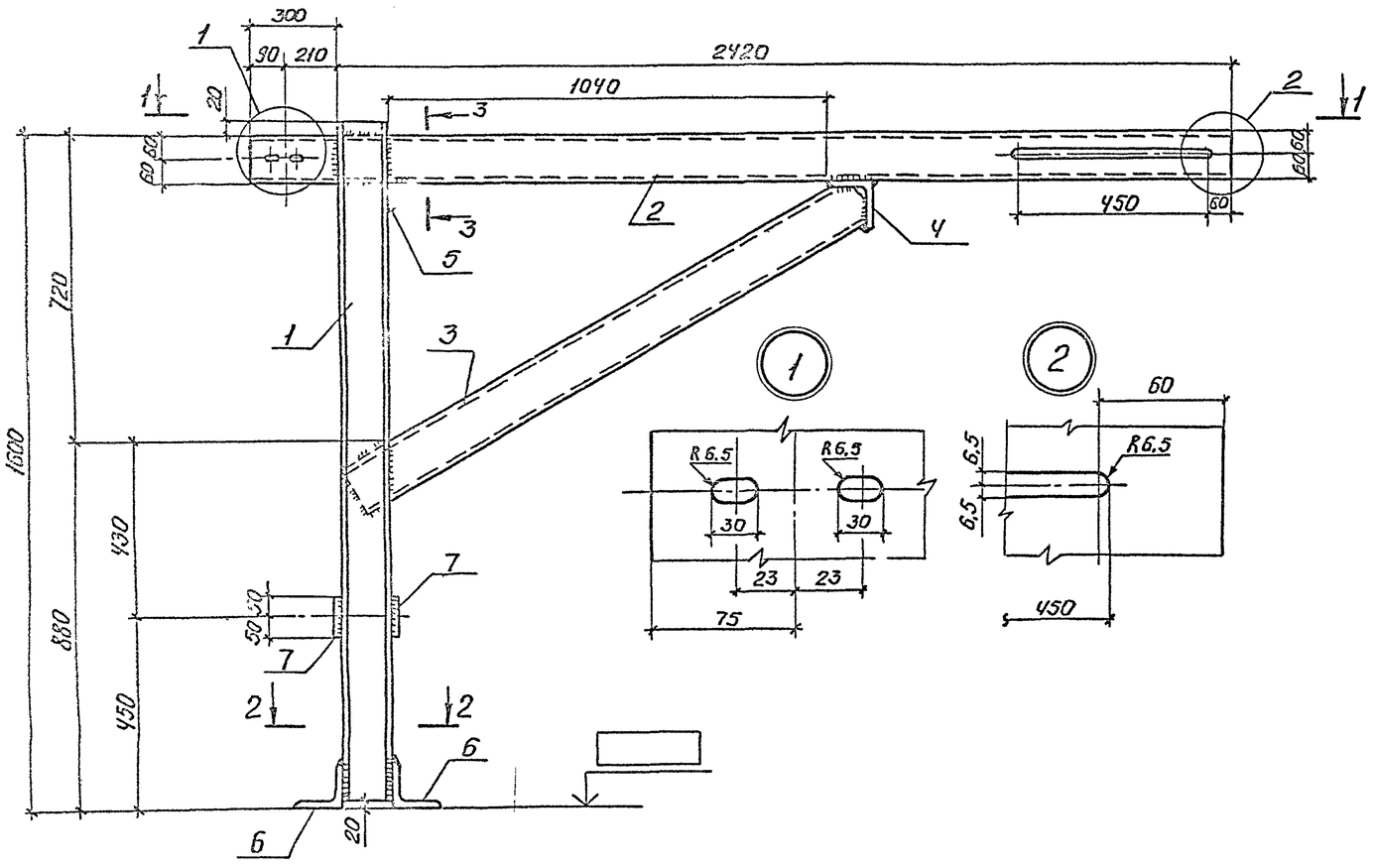
Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев

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

Альбом III

Типовой проект 704-1-158.83; 704-1-164.83

## Кронштейн М5




## Спецификация стали на одну штуку каждой марки

| Марка | NN поз. | Сечение | Длина мм | Кол. шт. | Масса, кг: Общей шт. | Масса, кг: Всех | Масса, кг: Марки | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М5 | 1 | [12 | 1600 | 2 | 16,6 | 33,2 | 83,2 | ГОСТ 8240-72 |
| | 2 | [12 | 2720 | 1 | 28,2 | 28,2 | | " |
| | 3 | [12 | 1270 | 1 | 13,2 | 13,2 | | " |
| | 4 | L 100×8 | 100 | 1 | 1,2 | 1,2 | | ГОСТ 8509-72 |
| | 5 | L 56×4 | 100 | 1 | 0,34 | 0,34 | | " |
| | 6 | L 100×8 | 250 | 2 | 3,05 | 6,1 | | " |
| | 7 | -100×6 | 100 | 2 | 0,5 | 1,0 | | ГОСТ 103-76 |

1. Фундамент под кронштейн М5 разработан на листе АС-8.
2. Сварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Материал конструкций - сталь марки Вст3кп2 по ГОСТ 380-71* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°С. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°С применять сталь марки Вст3пс6 по ГОСТ 380-71*.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инж. | Винник | | Т.П 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС |
| Рук. гр. | Галицкая | | |
| Н. контр. | Гофштейн | | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³ |
| Гл. спец. | Пирогов | | |
| Нач. отд. | Журинский | | Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 220÷500 мм рт. ст. при температуре остенки в летних и макрых эрузиях |
| ГИП | Балбзак | | Стадия: Р; Лист: 11; Листов: |
| | | | Кронштейн М5. |
| | | | Гипронефтеспецстрой г. Киев |

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

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

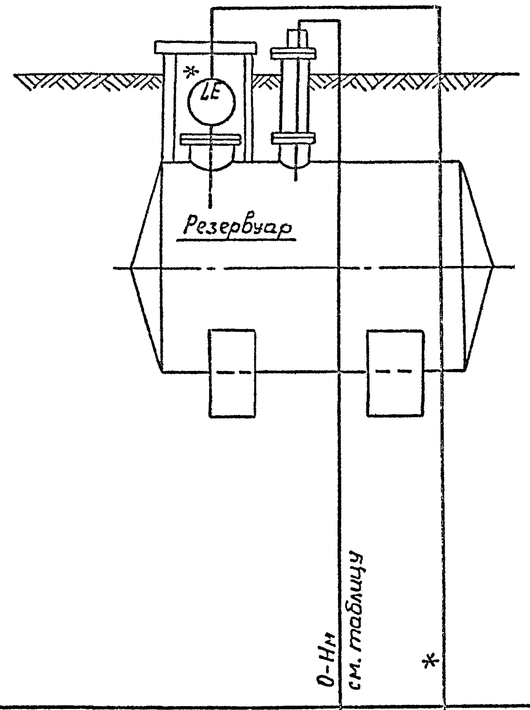
## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| 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, поставляемых подрядчиком | |
| | | |

## Функциональная схема автоматизации




* - определяется при привязке резервуара

## Таблица

| Емкость резервуара, м³ | Высота резервуара, мм |
|---|---|
| 50 | 2768 |
| 75 | 3248 |
| 100 | 3248 |

## Общие указания

Оснащение резервуаров приборами предусматривается только для резервуаров емкостью 50,75, 100 м³.

Для указанных емкостей проектом предусматривается:

1. Установка поплавкового уровнемера типа УДУ-10, осуществляющего местный контроль текущего уровня.

Уровнемер 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.

2. Возможность установки сигнализатора верхнего аварийного уровня. Для этой цели на люке, где размещено технологическое оборудование, предусмотрена закладная конструкция.

Применение сигнализатора уровня уточняется при привязке проекта с учетом степени автоматизации объекта.

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

Главный инженер проекта Подпись Бальзак А.Д.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инж. | Куцюк | | | Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 КА | |
| Рук.гр. | Литвинова | | | | |
| Н.контр. | Абысова | | | | |
| Гл.спец. | Медник | | | | |
| Нач.отд. | Ефименко | | | | |
| ГИП | Бальзак | | | | |

Подписи

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 10, 25, 50, 75 и 100 м³

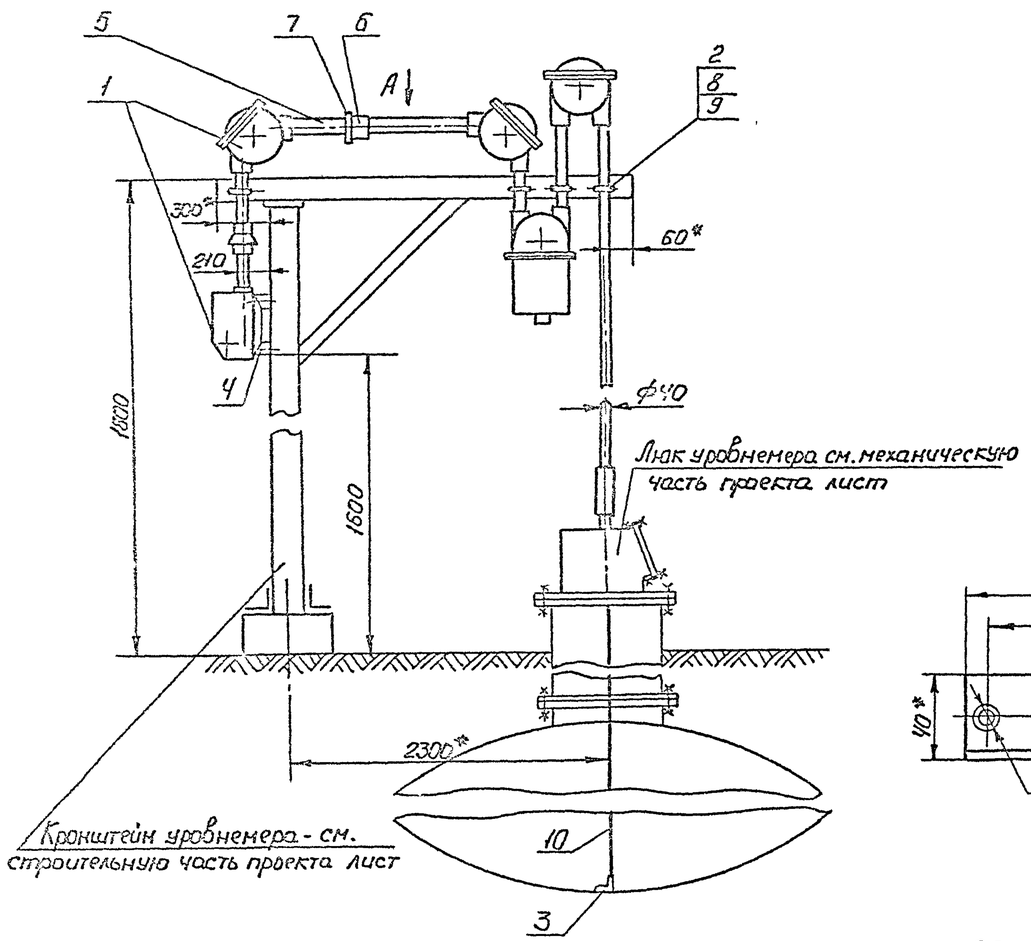
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с объемом емкостью 200÷500 м³ включительно при подземном расположении в районах с умеренным климатом

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

Общие данные функциональная схема автоматизации

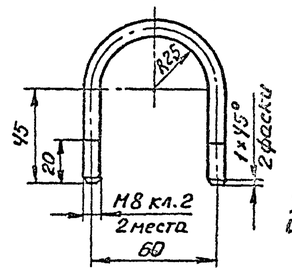
Миннефтепром Укрнипронефтеспецстрой г. Киев

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




## Деталь 2
Хомут
М1:2

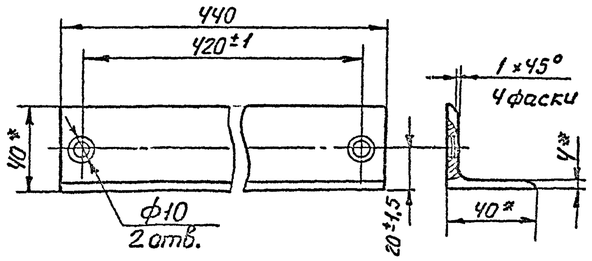
Круг $\frac{8\ ГОСТ\ 2590\text{-}71^*}{3\ ГОСТ\ 535\text{-}79}$




Развернутая длина - 200 мм

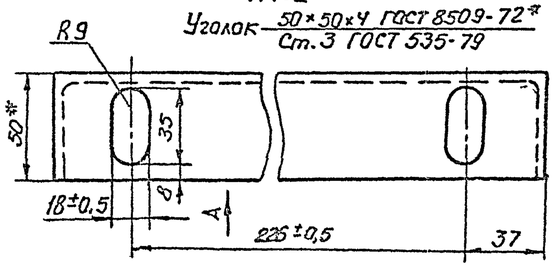
## Деталь 3
Угольник
М1:2

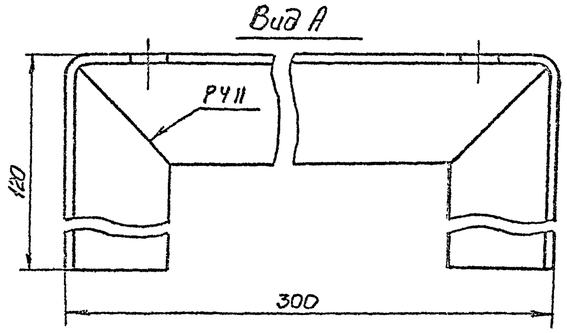
Уголок $\frac{40\times40\times4\ ГОСТ\ 8509\text{-}72^*}{Ст.3\ ГОСТ\ 535\text{-}79}$



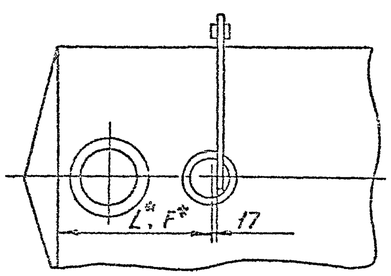

## Деталь 4
Скоба
М1:2

Уголок $\frac{50\times50\times4\ ГОСТ\ 8509\text{-}72^*}{Ст.3\ ГОСТ\ 535\text{-}79}$




## Вид А



## Вид А М1:50 повернуто
УДУ-10 условно не показан




| Емкость резервуара, м³ | L* | F* |
|---|---|---|
| 50 | 3600 | 3600 |
| 75 | 2300 | 3800 |
| 100 | 3900 | 5000 |

| Поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Уровнемер УДУ10-111 91 | 1 | |
| 2 | | Хомут | 4 | |
| 3 | | Угольник | 1 | |
| 4 | | Скоба | 1 | |
| 5 | | Труба Ц-40×3,0, ГОСТ 3262-75 | 5м | |
| 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 12×18 Н10Т ГОСТ 18143-72 | 12м | комплект поз.1 |

1. * Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров деталей: отверстий H14, валов h14, остальных $\pm\frac{IT14}{2}$.
3. Дет. 3 и 4 сварить при монтаже электродуговой сваркой, катет шва 4мм. Электроды Э42 ГОСТ 9467-75.
4. Монтаж и наладку уровнемера выполнить согласно заводской инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.
5. L* - расстояние до люка резервуара, установленного в сухих грунтах, F* в мокрых.

Привязан

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Инж. | Кицюк | | | Т.П.704-1-158.83÷704-1-164.83 КА |
| Рук. гр. | Литвинова | | | |
| Н. контр | Абысова | | | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³ |
| Гл. спец. | Медник | | Подпись | |
| Нач. отд. | Ефименко | | | Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с дыханием насосными и клапанов 200, 500 мм с электроподогревом установкой внутри емкости до 100 м³ |
| ГИП | Бальзак | | | Стадия Р; Лист 2; Листов |
| | | | | Установка уровнемера УДУ-10 М1:20 |
| | | | | Минмонтажспецстрой Госкиевнефтепровод г. Киев |

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