

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-131

## ЗАГЛУБЛЕННОЕ ХРАНИЛИЩЕ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА ЕМКОСТЬЮ 10 М<sup>3</sup> С НАСОСНОЙ

### СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Установочные и строительные  
чертежи хранилища.  
Альбом II - Сметы

### ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект 704-1-108 - резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 10 м<sup>3</sup>.  
Альбом I - Стальные конструкции, рабочие чертежи.  
Альбом III - Порядок описания резервуаров емкостью 5-100 м<sup>3</sup> для светлых нефтепродуктов, при подземной установке.  
Альбом IX - Запасные спецификации.

/ Распространяет Южский филиал ЦИТП /

## Альбом I

### РАЗРАБОТАН

Государственным союзным проектным  
институтом Министерства связи СССР

Утвержден Министерством связи СССР  
7 декабря 1976 г.

Введен в действие Госплана Министерства  
связи СССР 26 октября 1977 г. приказ № 206

ЗАКАЗ № 1621 ТИРАЖ 950 ЭКС. ЦЕНА 0 РУБ. 60 КОП.

---

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
480070 ГАЛМА-АТА, ДЖАНДССОВА 2

# СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

2

| Наименование чертежа  | № чертежа       | Стр. |
|---|-----------------|------|
| Содержание альбома и пояснительная записка.   | лист 1, 2, 3, 4 | 2-5  |
| Технологическая часть.  |                 |      |
| План, разрезы I-I; II-II  |                 |      |
| Вариант насосной из сборного железобетона.  | 01-21           | 6    |
| План, разрезы I-I; II-II  |                 |      |
| Вариант насосной из монолитного железобетона.                                       | 01-22           | 7    |
| План, разрезы I-I; II-II  |                 |      |
| Вариант насосной из кирпича   | 01-23           | 8    |
| Строительная часть.   |                 |      |
| План, разрезы I-I и II-II. Вариант насосной из сборного железобетона.               | АС-21           | 9    |
| Кольцо. Фундамент насоса.   |                 |      |
| Монолитный участок.   | АС-22           | 10   |
| План, разрезы I-I и II-II. Вариант насосной из монолитного железобетона.            | АС-23           | 11   |
| Армирование и опалубка насосной.  |                 |      |
| Монолитный участок. Фундамент насоса. Вариант насосной из монолитного железобетона. | АС-24           | 12   |
| План, разрезы I-I и II-II. Вариант насосной из кирпича                              | АС-25           | 13   |
| Монолитный участок. Фундамент насоса. Перекрытие. Днище.                            |                 |      |
| Вариант насосной из кирпича.  | АС-26           | 14   |

|  |       |    |
|--|-------|----|
| Неполнозначная лестница №1 для всех вариантов.             | АС-27 | 15 |
| Электротехническая часть                                   |       |    |
| Защита от статического электричества и молниезащита. Планы | Э-21  | 16 |
| То же. Таблица исполнения. Узел А                          | Э-22  | 17 |
| То же. Узлы топливотрубопровода                            | Э-23  | 18 |
| То же. Электрооборудование.                                | Э-24  | 19 |

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### I Общая часть.

Типовой проект разработан в соответствии с планом типового проектирования ГОССТРОЯ СССР на 1975г поз. 141 (раздел II)

Типовой проект содержит рабочие чертежи заглубленного хранилища дизельного топлива с насосом для хранения запаса топлива используемого в дизельных электростанциях. Подача топлива на электростанцию осуществляется насосом

ГСПИ  
МИН. СВЯЗИ СССР  
МОСКВА 1975  
Заглубленное хранилище  
дизельного топлива  
емкостью 1,4 м<sup>3</sup> АС-26

Содержание альбома.  
Пояснительная  
записка.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
704-1-131

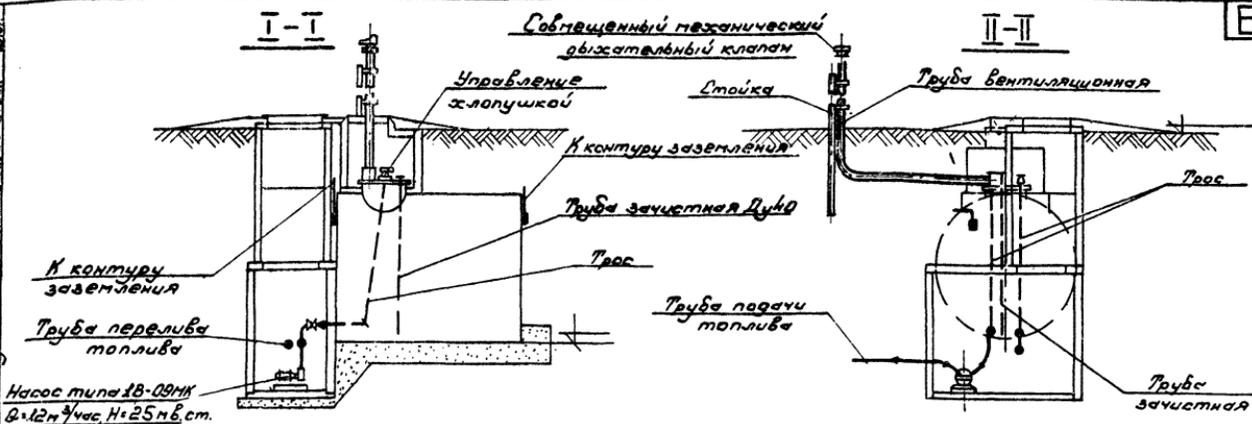
АЛЬБОМ I

ЛИСТ 1









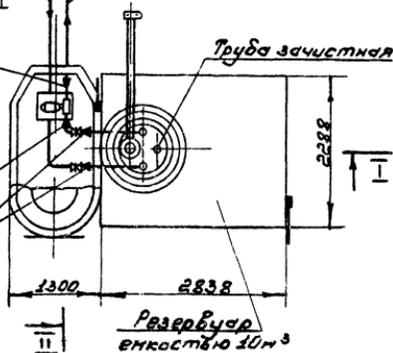
Насос типа 1В-09МХ  
Q=12 м³/час, Н=25 м.ст.

Труба перелива топлива (Ду 50) проложить по дну траншеи с трубой подачи топлива

Переход сварной Ду 50 × Ду 25

Переход сварной Ду 50 × Ду 32  
Переход сварной Ду 100 × Ду 50

Труба подачи топлива (Ду 40) проложить на глубине не менее 1 м с уклоном 0,04



1. Место расположения хранилища и трасса топливных трубопроводов даются на разбивочном чертеже (генплане) объекта.
2. Трубопроводы дизельного топлива, прокладываемые в земле, покрыть усиленной битумной изоляцией.
3. Оборудование резервуара показано в типовом проекте № 704-1-108 альбом И.
4. Зачистная труба Ду 40 показана в типовом проекте № 704-1-108 альбом И лист ТХ-10

ГСПИ  
МИН. СВЯЗИ СССР  
Москва 1975

Звукоизолированное хранилище  
дизельного топлива  
емкостью 10 м³ насосно

Технологическая  
часть.

План, разрезы I-I и II-II  
вариант насосной из  
сборного железобетона

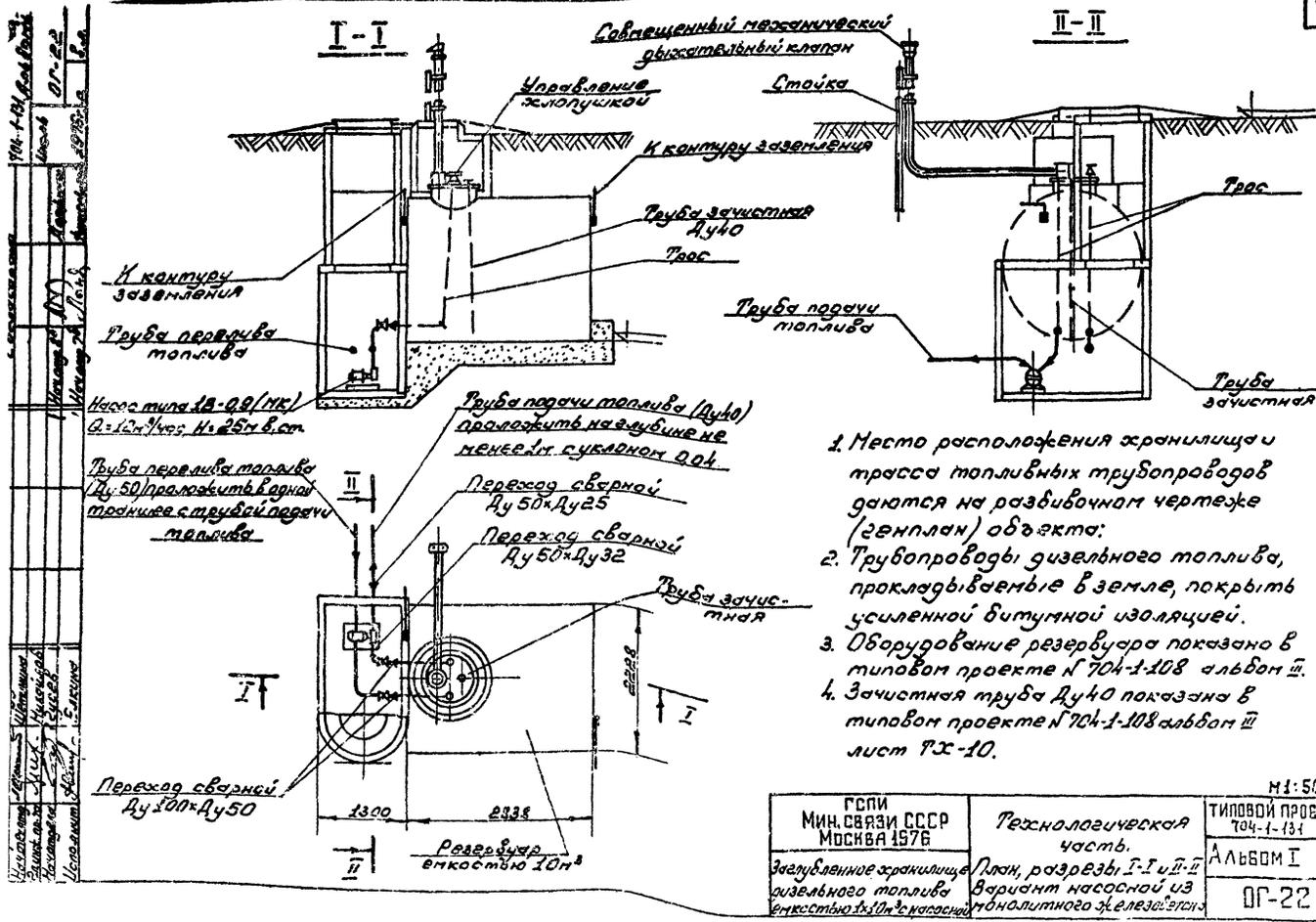
М 1:50

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
704-1-131

Альбом I

0Г-21

Составитель: [Имя]  
Проверил: [Имя]  
Инженер [Имя]  
1975 г.



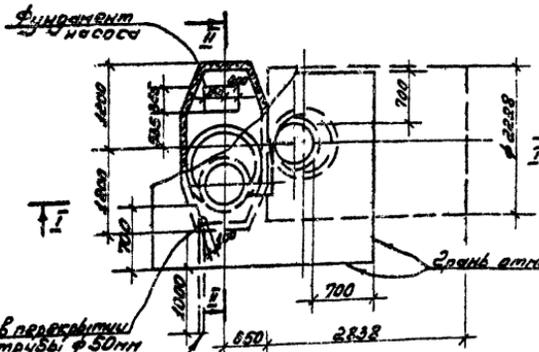
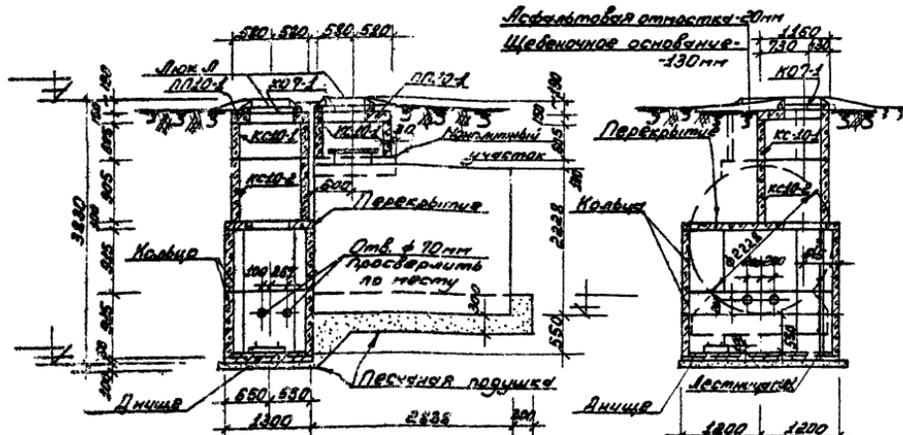
1. Место расположения хранилища и трасса топливных трубопроводов даются на разбивочном чертеже (земплан) объекта;
2. Трубопроводы дизельного топлива, прокладываемые в земле, покрыть усиленной битумной изоляцией.
3. Оборудование резервуара показано в типовом проекте № 704-1-108 альбом II.
4. Зачистная труба Ду40 показана в типовом проекте № 704-1-108 альбом III лист IX-10.

|   |  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|
| ГСПИ<br>Мин. связи СССР<br>Москва 1976                                  | Технологическая<br>часть.  | М 1:50<br>ТИПОВОЙ ПРОЕКТ<br>704-1-131 |
|   |  | АЛЬБОМ I                              |
| Заглубленное хранилище<br>дизельного топлива<br>емкостью 10 м³ насосной | План, разрезы I-I и II-II<br>Варичит насосной из<br>монолитного железобетона | 0Г-22                                 |



I-I

II-II



Лестничная площадка 200мм  
Щебеночное основание - 130мм

Спецификация сварных железобетонных элементов.

| Марка з.п.м | Кольцо шт. | Масса з.п.м кг | Стандарт или тип проекта | Прим. комм. |
|-------------|------------|----------------|--------------------------|-------------|
| Кольцо      | 1          | 625            | Лок 10 типовой черт. № 1 | КС-9        |
| Кольцо      | 2          | 1440           | Стандарт № 1             | КС-9        |
| Дюшера      | 1          | 475            | КС-10                    | КС-10       |
| КС-10-1     | 2          | 400            | КС-10-1                  | —           |
| КС-10-2     | 1          | 510            | "                        | —           |
| ПД-10-1     | 2          | 250            | "                        | —           |
| КОТ-1       | 2          | 50             | "                        | —           |

Спецификация стальных изделий

| Марка з.п.м         | Кольцо шт. | Масса з.п.м кг | Стандарт или тип проекта | Прим. |
|---------------------|------------|----------------|--------------------------|-------|
| Лок II              | 2          | 80             | КС-10                    | —     |
| Лестничная площадка | 1          | 265            | КС-23                    | —     |
| Кольцо в 50мм       | 1          | 132            | КС-23                    | —     |

1. Железобетонные кольца изготовить по чертежу КС-22. Кольцо запроектировано по аналогии с типовыми чертежами стальных устройств кабельной канализации.
2. Сварные ж.б. элементы устанавливать на цементном растворе М-50.
3. Фундамент насоса и металлический участок выкладывать по черт. №22
4. После монтажа металлическую лестничную площадку из стальной окрасить масляной краской за 2 раза

Отв. в перегородку для трубы ф 50мм

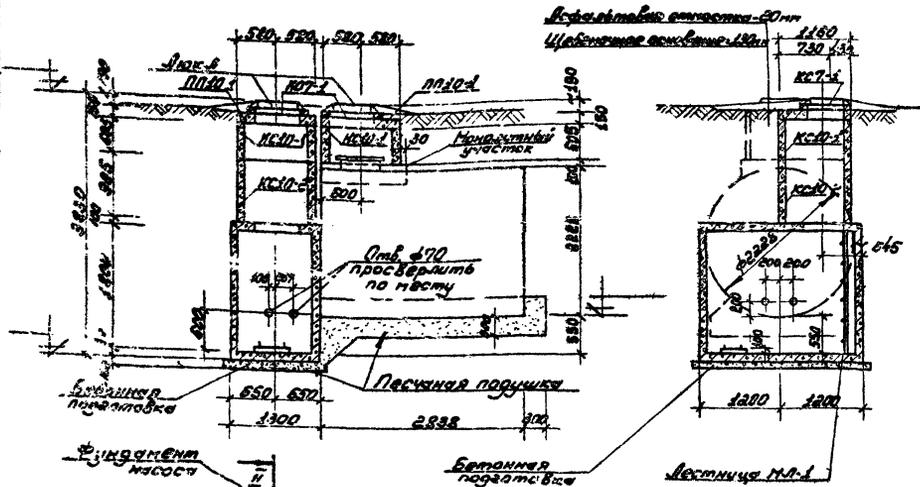
Вывести ст. трубы ф 50мм с 2700мм из отверстия в перегородке на 20мм от поверхности ст. трубы.

|   |  |                             |
|---|--|-----------------------------|
| ГСПИ<br>МН. СВЯЗИ СССР<br>МОСКВА 1975                             | Строительная часть<br>Лок. Разрезы I-I, II-II, III-III | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ<br>704-1-131 |
| Заключенное хранение дизельного топлива емкостью 1-1,5 т насосной | Вариант насосной из сборного железобетона              | АЛЬБОМ I<br>КС-21           |



I-I

II-II



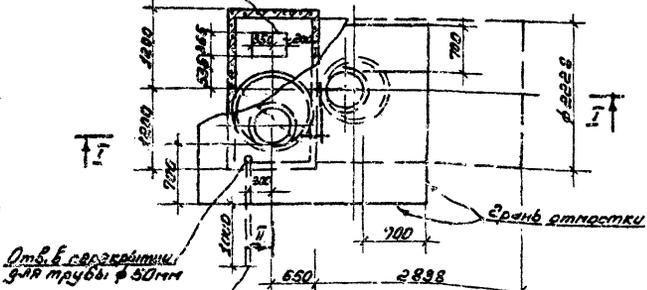
Спецификация сварных железобетонных элементов

| Марка | Наим. элемента | З-м | шт. | Класс бетона | Стандарт или проект | Примечание |
|-------|----------------|-----|-----|--------------|---------------------|------------|
| КМ-1  | 2              | 100 |     |              | ГОСТ                | -          |
| КМ-2  | 1              | 600 |     |              | 8020-68             | -          |
| ПМ-1  | 2              | 250 |     |              |                     | -          |
| КМ-3  | 2              | 50  |     |              |                     | -          |

Спецификация стальных изделий

| Марка         | Наим. элемента | З-м | шт. | Класс стали | Стандарт или проект | Примечание |
|---------------|----------------|-----|-----|-------------|---------------------|------------|
| Лок. в        | 2              | 80  |     |             | ГОСТ 3631-61        | -          |
| Лестница МЛ-1 | 1              | 265 |     |             | АС-27               | -          |
| Лестница МЛ-1 | 1              | 132 |     |             | ГОСТ 3262-75        | -          |

1. Сварные ж.б. элементы, устанавливать на цементном растворе М 50.
2. Фундамент насоса и монолитный участок выполнять по чертежу АС-24.
3. После монтажа металлическую лестницу МЛ-1 лозовые скобы, окрасить масляной краской за 2 раза.
4. Опалубку и армирование насосной ст. по чертежу АС-24.



Отв. в перекрытии для трубы Ø 50 мм

Заложить ст. трубы Ø 50 мм L=2700 мм из отверстия в перекрытии на 90 мм от поверхности земли, радиус 100 мм

ГСПИ  
МИН. СВЯЗИ СССР  
МОСКВА 1975

Золушечные хранилище  
видеального топлива  
и насосной

Строительная часть.  
План. Разрезы I-I и II-II.

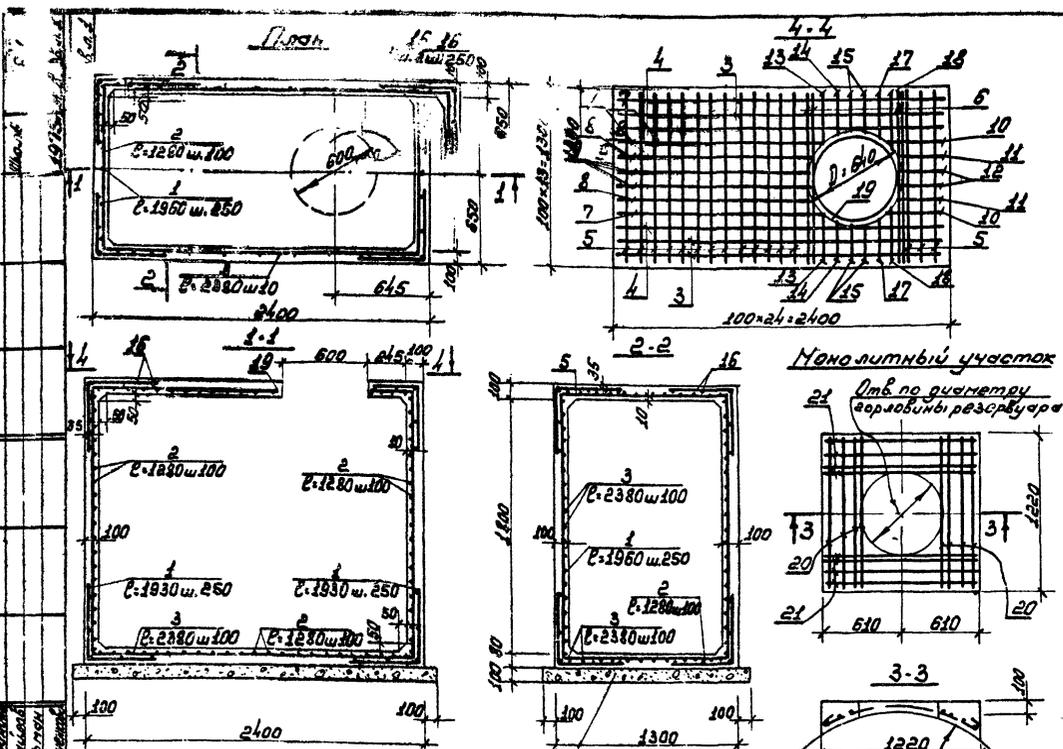
Вариант насосной ст.  
монолитного железобетона

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
704-1-134

Альбом I

АС-23

Исполнитель: [Signature]  
Проверено: [Signature]  
Инженер: [Signature]  
1975 г. 14.01.75

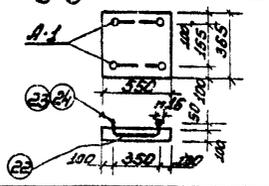


| Спецификация арматуры |      |      |          |            |                 |       | Выборка арматуры |          |    |
|-----------------------|------|------|----------|------------|-----------------|-------|------------------|----------|----|
| Номер арматуры        | Поз. | Ø мм | Длина мм | Кол-во шт. | Объем бетона м³ | Ø мм  | Длина м          | Масса кг | 12 |
|                       |      |      |          |            |                 |       |                  |          |    |
| 1                     | 8A1  | 1930 | 32       | 5780       | 6.81            | 147   | 2.6              |          |    |
| 2                     | 8A1  | 1280 | 63       | 8064       | 12.12           | 239   | 2.5              |          |    |
| 3                     | 8A1  | 2380 | 18       | 4284       | 16.12           | 5.1   | 8.1              |          |    |
| 4                     | 12A1 | 2380 | 2        | 4760       | 8.82            | 267.3 | 10.5             | 6        |    |
| 5                     | 12A1 | 1280 | 16       | 20480      |                 |       |                  | 10.29    |    |
| 6                     | 16A1 | 1280 | 4        | 5120       |                 |       |                  |          |    |
| 7                     | 6A1  | 1657 | 2        | 3314       |                 |       |                  |          |    |
| 8                     | 6A1  | 1450 | 2        | 2900       |                 |       |                  |          |    |
| 9                     | 6A1  | 1414 | 2        | 2828       |                 |       |                  |          |    |
| 10                    | 6A1  | 597  | 2        | 1194       |                 |       |                  |          |    |
| 11                    | 6A1  | 390  | 2        | 780        |                 |       |                  |          |    |
| 12                    | 6A1  | 554  | 2        | 708        |                 |       |                  |          |    |
| 13                    | 12A1 | 137  | 2        | 874        |                 |       |                  |          |    |
| 14                    | 12A1 | 359  | 2        | 718        |                 |       |                  |          |    |
| 15                    | 12A1 | 336  | 4        | 1344       |                 |       |                  |          |    |
| 16                    | 8A1  | 1000 | 80       | 80000      |                 |       |                  |          |    |
| 17                    | 12A1 | 383  | 2        | 766        |                 |       |                  |          |    |
| 18                    | 12A1 | 189  | 2        | 378        |                 |       |                  |          |    |
| 19                    | 8A1  | 2040 | 1        | 2040       |                 |       |                  |          |    |
| 20                    | 8A1  | 1320 | 8        | 10560      |                 | 8.81  | 126              | 4.0      |    |
| 21                    | 12A1 | 1450 | 8        | 11600      |                 | 12.12 | 14.6             | 1.00     |    |
| 22                    | 12A1 | 1450 | 8        | 11600      |                 |       |                  | 1.00     |    |

Расход материалов

| Номер арматуры | Воробьиный резервуар | Навесной резервуар | Ø мм | Длина м | Масса кг | Ø мм | Длина м | Масса кг |
|----------------|----------------------|--------------------|------|---------|----------|------|---------|----------|
| 20             | 200                  | 1429               | 21   | 1       | 1429     | 21   |         |          |
| 21             | 200                  | 140                | 0.2  | 1       | 140      | 0.2  |         |          |
| 22             | 200                  | —                  | 0.03 | 1       | —        | —    |         | 0.03     |

Фундамент насоса



Бетонная перегородка из бетона М100. Расход бетона М100-0.35 м³. Расход арматуры для прокладки инженерных коммуникаций дана по чертежу Л.АС-23 резервуара. Расход бетона М100-0.35 м³.

| № п/п | Ø мм | Длина м | Кол-во шт. | Масса кг |     |
|-------|------|---------|------------|----------|-----|
|       |      |         |            | Ø мм     | М   |
| 22    | 10   | 1.16    | 600        | 1        | 100 |
| 23    | 12   | 0.35    | 10         | 2        | —   |
| 24    | 12   | 0.35    | 10         | 2        | —   |

СЕЛИ  
МИН. СВЯЗИ СССР  
МОСКВА 1975

Строительная часть.  
Армирование и опалубка насосов. Монолитный участок. Фундамент насоса.  
Результат насосной из монолитного железобетона

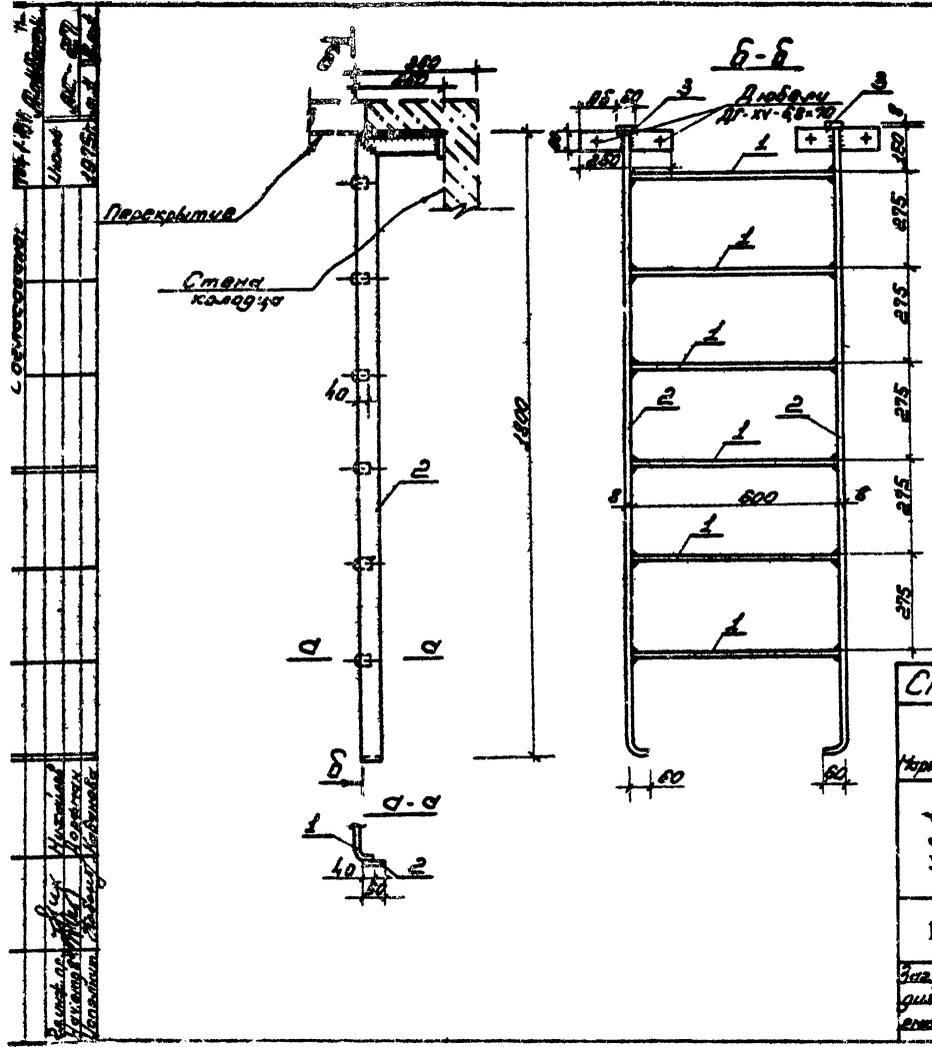
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
704-1-131

АЛЬБОМ I

АС-24





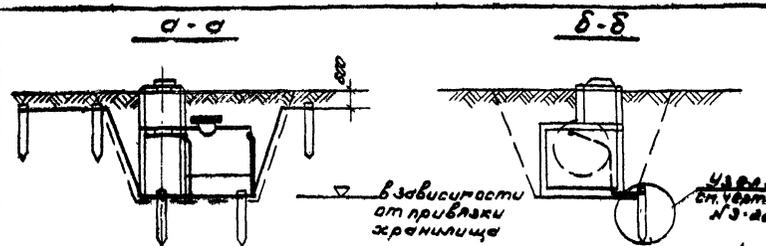


- 1 Сварку выполнять электродом Э-42 ГОСТ 9487-70. Высота сварных швов  $h_{ш} = 6 \text{ мм}$ .
- 2 После изготовления лестницу очистить от ржавчины и окислов и перунтовать.

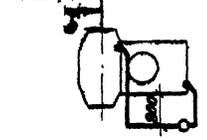
Спецификация стали на lotправочную марку

| Марка поз | № | Сечение, мм      | Длина, мм | Кол-во шт. | Масса, кг |       | Примечания         |
|-----------|---|------------------|-----------|------------|-----------|-------|--------------------|
|           |   |                  |           |            | стали     | всех  |                    |
|           |   |                  |           |            | разно     | разно | Марки              |
| М.О.-1    | 1 | 16 ГОСТ 530-21   | 550       | 6          | 1,1       | 6,6   | Ст.Зен ГОСТ 380-21 |
|           | 2 | 8-60 ГОСТ 103-57 | 2120      | 2          | 8,1       | 16,2  | —                  |
|           | 3 | 8-60 ГОСТ 103-57 | 250       | 4          | 0,92      | 3,7   | —                  |

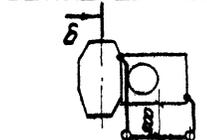
|  |  |                             |
|--|--|-----------------------------|
| ГСПИ<br>МИН.СВЯЗИ СССР<br>МОСКВА 1975<br>Заглубленная лестница<br>для газового топлива<br>высотой 1,8 м с массой | Строительная часть.<br>Металлическая   | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ<br>704-1-131 |
|  | лестница М.О.-1 для<br>всех вариантов. | АЛЬБОМ                      |
|  |  | АС-27                       |



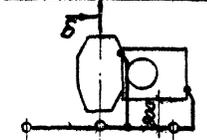
Исполнение №1



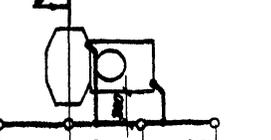
Исполнение №2



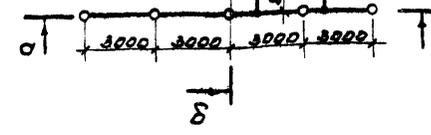
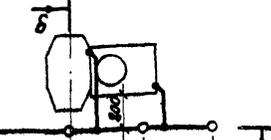
Исполнение №3



Исполнение №4



Исполнение №5



- Настоящим чертежом предусматривается устройство защиты резервуаров:
  - 1 вариант - от статического электричества и от прямых ударов молнии;
  - 2 вариант - от статического электричества (резервуар находится в зоне молниезащиты, определенной высотой антенной опоры объекта)
- Для 1 варианта импульсное сопротивление заземлителей ( $R_i$ ) должно быть не более 50 Ом ( $\xi$  230, СН 305-69). Сопротивление растеканию тока промышленной частоты ( $R_{\Sigma}$ ) и количество заземлителей приведены в таблице исполнения на чертеже № 3-22.
- Для 2 варианта сопротивление растеканию тока промышленной частоты ( $R_{\Sigma}$ ) должно быть не более 100 Ом ( $\xi$  2-1, Правил защиты от статического электричества в производстве химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности" изд. «Химия» 1973г.) Количество заземлителей приведено в таблице исполнения на чертеже № 3-22.
- После монтажа заземления необходимо измерить величину его сопротивления растеканию тока промышленной частоты ( $R_{\Sigma}$ ). Если величина сопротивления заземления окажется более расчетной, то необходимо задбить дополнительные электроды и увеличить протяженность полосы заземления.

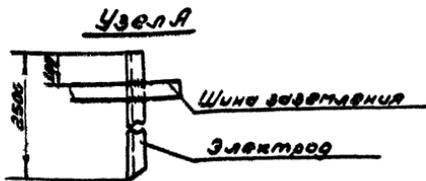
Адрес: 9-21  
 1975, г. 16.1  
 Имя: [blank]  
 Фамилия: [blank]  
 Отчество: [blank]  
 Матрица: [blank]  
 Дата: [blank]  
 Номер: [blank]  
 Подпись: [blank]

|   |   |                             |
|---|---|-----------------------------|
| ГСПИ<br>МИН. СВЯЗИ СССР<br>МОСКВА 1975<br>Земельное хозяйство<br>дизельного топлива<br>емкостью 1х10 <sup>4</sup> л навалом | Защита от статического<br>электричества | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ<br>704-1-131 |
|   | и молниезащита.<br>Планы.               | АЛЬБОМ I<br>3-21            |

Таблица исполнения

| Исполнение                           | I вариант       |      |      |      |      |                         |      |     |      |      | II вариант      |      |      |      |                         |      |      |     |      |      |
|--------------------------------------|-----------------|------|------|------|------|-------------------------|------|-----|------|------|-----------------|------|------|------|-------------------------|------|------|-----|------|------|
|                                      | 1               | 2    | 3    | 4    | 5    | 1                       | 2    | 3   | 4    |      |                 |      |      |      |                         |      |      |     |      |      |
| Грунты                               | Суданская глина |      |      |      |      | Песок средней крупности |      |     |      |      | Суданская глина |      |      |      | Песок средней крупности |      |      |     |      |      |
| Удельное сопротивление грунта, Ом·м  | 100             | 200  | 300  | 400  | 500  | 600                     | 700  | 800 | 1000 | 1100 | 100             | 200  | 300  | 400  | 500                     | 600  | 700  | 800 | 1000 | 1100 |
| Удельное сопротивление грунта, Ом·м  | 50              |      |      |      |      |                         |      |     |      |      | —               |      |      |      |                         |      |      |     |      |      |
| Сопротивление растеканию тока, Ом    | 60              | 55   | 63   | 68   | 75   | 82                      | 87   | 93  | 100  | 150  | 100             |      |      |      |                         |      |      |     |      |      |
| Количество электродов (по 4х4)м      | 1               | 2    | 3    | 4    | 5    | 1                       | 2    | 3   | 4    |      |                 |      |      |      |                         |      |      |     |      |      |
|                                      | 18              | 5    | 7,8  | 10   | 12,5 | 15                      | 18   | 21  | 24   | 26,5 | 18              | 5    | 7,8  | 10   | 12,5                    | 15   | 18   | 21  | 24   | 26,5 |
| Количество стержней 25мм (по 2х2)м/м | 34              | 18,8 | 28,2 | 37,6 | 47   | 54                      | 64   | 75  | 82   | 93   | 34              | 18,8 | 28,2 | 37,6 | 47                      | 54   | 64   | 75  | 82   | 93   |
|                                      | 16              | 16   | 18   | 21   | 24   | 26,5                    | 30,2 | 34  | 38,2 | 42,2 | 16              | 16   | 18   | 21   | 24                      | 26,5 | 30,2 | 34  | 38,2 | 42,2 |

Допускается применение электродов из стали круглой ф12мм с 5м, соединенных стальной круглой ф10мм



Проверить электроды 3-4  
h=3+4мм ГОСТ 9467-75.  
Сварные швы покрыть битумным лаком.

| № | Обозначение | Наименование               | № док. | Примечание             |
|---|-------------|----------------------------|--------|------------------------|
| 1 | 0           | Электрод 50х50х5мм; с 25мм |        | См. таблицу исполнения |
|   |             | ГОСТ 8509-72               |        |                        |
| 2 | —           | Шина заземления 40х4мм;    |        |                        |
|   |             | ГОСТ 103-57                |        |                        |

|  |  |                             |
|--|--|-----------------------------|
| ГСПИ<br>МИН. СВЯЗИ<br>МОСКВА 1975        | Защита от статического электричества и молниезащита. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ<br>704-1-151 |
| Двухлучевое хранилище дизельного топлива | Таблица исполнения. Узел А.                          | Альбом I                    |
| Вторичная обмотка трансформатора         |  | 3-22                        |



